

ΕΛΕΓΧΟΣ

355

ΕΙΡΗΝΗ Δ. ΘΑΝΟΠΟΥΛΟΥ
ΙΑΤΡΟΣ , MSc στην Κλινική Διατροφή

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΥΤΟΛΟΓΗΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΑΠΟ
ΑΡΧΕΓΟΝΑ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΥΤΤΑΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



00153703

Διπλωματική Εργασία για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ. ΕΠΣ	53703 + CD
ΣΟΜΑ	35761
ΤΑΞΗ	617.4'4 ΘΑΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

Πειραιάς, 2006

EIRINI D. THANOPOULOU
MEDICAL DOCTOR, MSc in Clinical Nutrition

COST ANALYSIS OF AUTOLOGOUS PERIPHERAL BLOOD STEM
CELL TRANSPLANTATION IN GREECE

Piraeus, 2006

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή Δρ. Ν. Πολύζο για τη πολύτιμη βοήθεια και την καθοδήγηση του κατά τη διεκπεραίωση της.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Αιματολογίας Κο Γ. Πάγκαλη και τη Λέκτορα Αιματολογίας Κα Μ. Αγγελοπούλου του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, χωρίς τη βοήθεια και τις συμβουλές των οποίων, θα ήταν αδύνατη η πραγματοποίηση της μελέτης. Θερμές ευχαριστίες επίσης, στον Στρατιωτικό Ιατρό Κο Κ. Αναργύρου και στους συναδέλφους Ιατρούς που εργάζονται στη Μονάδα Αυτόλογης Μεταμόσχευσης της Α' Παθολογικής Κλινικής του Νοσοκομείου «Λαϊκό».

Η διπλωματική αυτή εργασία δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί χωρίς τη συνεισφορά του Διοικητικού, Τεχνικού και του Προσωπικού του Φαρμακείου του Νοσοκομείου «Λαϊκό» και ιδιαίτερα της Κας Ν. Παούρη, στους οποίους οφείλω θερμό «ευχαριστώ» για τη παροχή του μεγάλου αριθμού των δεδομένων που απαιτήθηκαν για την διπλωματική εργασία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αυτόλογη μεταμόσχευση (ΑΜ) με χορήγηση προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων του αίματος (ΠΑΚΑ) αποτελεί καθιερωμένη θεραπευτική στρατηγική σε ασθενείς με λεμφώματα (Hodgkin και non-Hodgkin) και πολλαπλούν μυέλωμα (ΠΜ). Καθώς δεν έχει δημοσιευτεί μέχρι σήμερα ανάλυση κόστους της ΑΜ για την Ελλάδα, πραγματοποιήθηκε αναδρομική ανάλυση κόστους όλων των σταδίων της ΑΜ (κινητοποίηση, συλλογή-κρυοκατάψυξη, προμεταμοσχευτικός έλεγχος και μεγαθεραπεία (ΜΘ) με έγχυση ΠΑΚΑ), σε τρεις αιματολογικές κακοήθειες.

Συνολικά μελετήθηκαν 24 ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στη μονάδα μεταμόσχευσης της Α΄ Παθολογικής Κλινικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών στο νοσοκομείο «Λαϊκό», το 2005.

Το μέσο ολικό κόστος για όλα τα στάδια της ΑΜ για το ΠΜ ήταν 14.722,65€, για το λέμφωμα Hodgkin 20.788,79€ και για το non-Hodgkin λέμφωμα ήταν 26.318€. Οι διαφορές αυτές ήταν σημαντικές μεταξύ του ΠΜ και των δύο λεμφωμάτων και εντοπιζόνταν στο στάδιο της κινητοποίησης και το στάδιο της ΜΘ-έγχυσης ΠΑΚΑ. Οι διαφορές αυτές οφείλονται στο σημαντικά διαφορετικό κόστος του χημειοθεραπευτικού σχήματος στο κάθε νόσημα και στη σημαντικά διαφορετική κατανάλωση πόρων, ανάλογα με τις ημέρες νοσηλείας. Η μέση διάρκεια νοσηλείας για το στάδιο της ΜΘ ήταν σημαντικά μεγαλύτερη στα λεμφώματα σε σχέση με το ΠΜ. Επίσης προέκυψε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της διάρκειας νοσηλείας και του κόστους της ΜΘ για τα λεμφώματα, όχι όμως για το ΠΜ.

Σε διεθνές επίπεδο ως σήμερα δεν υπάρχουν ξεχωριστά DRGs για την αλλογενή και την αυτόλογη μεταμόσχευση, ούτε ξεχωριστά DRGs ανά νόσημα. Όπως προέκυψε από την παρούσα έρευνα, υπάρχει ανάγκη για διαχωρισμό του DRG 481 σε διαφορετικές ομάδες, καθώς διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στο κόστος. Οι διαφοροποιήσεις αυτές οδηγούν σε δυσανάλογες χρεώσεις που αποβαίνουν είτε εις βάρος του προϋπολογισμού των νοσοκομείων, είτε εις βάρος των συστημάτων υγείας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ανάλυση κόστους, αυτόλογη μεταμόσχευση, έγχυση περιφερικών προγονικών κυττάρων αίματος, non-Hodgkin λέμφωμα, λέμφωμα Hodgkin, πολλαπλούν μυέλωμα

Cost analysis of autologous peripheral blood stem cell transplantation in Greece

Eirini Thanopoulou MD, MSc

Graduate Thesis Submitted for the
Degree "Master in Health
Management" University of Piraeus-
TEI of Piraeus, Greece.
Supervisor: Dr Nikolaos Polyzos

ABSTRACT

High-dose therapy with autologous stem cell transplantation (ASCT) is now routinely used for patients with relapsed Hodgkin (HL) and non-Hodgkin's (NHL) lymphomas, as well as multiple myeloma (MM). To date there are no available published data regarding cost analysis of ASCT in Greece. A retrospective cost analysis of all phases of ASCT for HL, NHL and MM is performed in the present study, including 4 phases: mobilization, PBSC collection and cryopreservation, pretransplant testing and high-dose therapy plus ASCT until hospital discharge.

Twenty-four patients, hospitalized in the Transplantation Unit of the 1st Department of Internal Medicine, National and Kapodistrian University of Athens during 2005 were retrospectively studied from chart viewing.

The median total cost per patient for all phases of ASCT was 14,722.65€ for MM, 20,788.79€ for HL and 26,318.00€ for NHL. The cost for MM was significantly lower compared to HL and NHL ($p < 0.001$). From the 4 phases' analysis, it was shown that the cost difference was significantly different for the mobilization and the high-dose therapy plus ASCT phase. These differences derive from the significantly different cost of chemotherapeutic agents in each disease and from the significantly different consumption of resources, depending on the days of hospitalisation. The mean length of hospital stay for the high-dose therapy phase was significantly longer in the lymphomas compared to MM. In addition there was a significant correlation between the length of hospital stay and the cost of high-dose therapy for the lymphomas, not proven for MM.

To date globally, there are no distinct Disease Related Groups (DRGs) for the allogeneic and autologous stem cell transplantation, neither distinct DRG per disease.

Our results indicate that there is a need for splitting DRG 481 (DRG for stem cell transplantation) into different groups, since significant cost differences exist between the most common diseases for which ASCT is applied. The recognition of these differences will minimize disproportionate charges for Hospital budgets or National Health Systems.

KEYWORDS

Cost analysis, autologous transplantation, autologous blood progenitor cell support, non-Hodgkin lymphoma, Hodgkin lymphoma, multiple myeloma

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1. Σκοπός και αντικείμενο της εργασίας	1
1.2. Δομή της μελέτης	3
2. ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΟΝΙΚΩΝ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ	4
2.1. Περιγραφή και βασικές αρχές της αυτόλογης μεταμόσχευσης με χορήγηση προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων αίματος	4
2.1.1 Αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα - Αυτόλογο μόσχευμα	5
2.1.2 Μεγαθεραπεία	6
2.2. Ενδείξεις της αυτόλογης μεταμόσχευσης	7
2.3. Κυριότερες αιματολογικές νόσοι στις οποίες πραγματοποιείται αυτόλογη μεταμόσχευση	7
2.3.1 Λέμφωμα Hodgkin	7
2.3.2 Πολλαπλούν Μυέλωμα	9
2.3.3 Non-Hodgkin Λέμφωμα	9
- Διάχυτο B-non Hodgkin Λέμφωμα από μεγάλα κύτταρα	9
- Οζώδες B-Λέμφωμα	9
- B-Λέμφωμα από κύτταρα του μανδύα	10
2.4. Περιγραφή των σταδίων της αυτόλογης μεταμόσχευσης	10
2.4.1 Στάδιο 1 - Κινητοποίηση ΠΑΚΑ	12
2.4.2 Στάδιο 2 - Συλλογή, επεξεργασία και κρυοκατάψυξη ΠΑΚΑ	13
2.4.3 Στάδιο 3 - Προμεταμοσχευτικός έλεγχος	14
2.4.4 Στάδιο 4 - Μεγαθεραπεία, έγχυση ΠΑΚΑ, αποκατάσταση αιμοποίησης	14
2.5. Επιπλοκές της αυτόλογης μεταμόσχευσης	15
2.5.1 Βλεννογονίτις και διατροφική υποστήριξη	15

2.5.2 Αιμορραγία – Αναιμία	15
2.5.3 Λοιμώξεις	16
- Βακτηριακές λοιμώξεις	16
- Μυκητιασικές λοιμώξεις	16
- Λοιμώξεις από ιούς	16
2.5.4 Φλεβοαποφρακτική νόσος του ήπατος	17
3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ	18
3.1. Ορισμοί	18
3.2. Είδη μελετών οικονομικής αξιολόγησης	19
3.3. Ανάλυση κόστους	20
3.3.1 Ορισμοί	20
3.3.2 Κατηγορίες κόστους	20
3.3.3 Επιμερισμός του κόστους – Μέθοδοι	23
- Προσδιορισμός δεικτών έμμεσου κόστους	23
- Χρήση προϋπολογισμένων δεικτών	24
- Μέθοδοι επιμερισμού κοινού κόστους	24
- Ο ισχύων επιμερισμός κόστους στους οργανισμούς υπηρεσιών υγείας	25
3.4. Προσδιορισμός του κόστους στις υπηρεσίες υγείας	27
3.5. Κοστολόγηση	28
3.5.1 Ορισμοί	28
3.5.2 Πόσο ακριβής πρέπει να είναι η κοστολόγηση	29
3.5.3 Ιδιαιτερότητες κοστολόγησης των υπηρεσιών υγείας	30
3.6. Σύστημα «Διαγνωσμένων κατηγοριών ασθενειών»	31
3.7. Επιλεγείσα Μεθοδολογία κοστολόγησης	32
3.7.1 Μελέτη του κόστους της νόσου	33

3.7.2 Μεθοδολογική προσέγγιση στην παρούσα μελέτη	34
4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	37
4.1. Υλικό	37
4.1.1 Οργάνωση της Μονάδας Αντόλογης Μεταμόσχευσης	37
4.1.2 Στελέχωση	37
4.1.3 Ασθενείς	38
4.2. Μέθοδοι	38
4.2.1 Φύλλο κοστολόγησης	38
4.2.2 Άμεση παρατήρηση των καθημερινών διαδικασιών - Συνεντεύξεις	40
4.3. Επιμερισμός και συνθετικά του κόστους	41
4.3.1 Κόστος μισθοδοσίας προσωπικού	41
- Ιατρικό προσωπικό της Α΄ ΠΚ και άλλων ειδικοτήτων	41
- Νοσηλευτικό προσωπικό της Α΄ ΠΚ	44
- Διοικητικό, Τεχνικό και προσωπικό Φαρμακείου	44
- Ιατρικό και Παραϊατρικό προσωπικό αιματολογικού, βιοχημικού και μικροβιολογικού εργαστηρίου και ακτινολογικού τμήματος	45
4.3.2 Κόστος αναλωσίμων	45
- Άμεσο κόστος αναλωσίμων	45
- Έμμεσο κόστος αναλωσίμων	47
4.3.3 Κόστος υποστηρικτικών λειτουργιών	47
4.4. Στατιστική ανάλυση	48
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	50
5.1. Πολλαπλούν μυέλωμα	50
5.2. Λέμφωμα Hodgkin	54

5.3. Non-Hodgkin λέμφωμα	57
5.4. Συγκρίσεις μεταξύ των τριών νόσων	60
5.4.1 Δημογραφικά και Κλινικά χαρακτηριστικά	60
5.4.2 Χρήση πόρων	61
5.5. Οικονομική ανάλυση	62
5.6. Συσχέτιση διάρκειας νοσηλείας με το κόστος της μεθόδου στο στάδιο 4 της αυτόλογης μεταμόσχευσης	67
6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	70
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	77
8. ΠΗΓΕΣ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	104

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 1 - Συνηθέστεροι τύποι οικονομικής αξιολόγησης	19
Πίνακας 2 - Κλινικά Χαρακτηριστικά – Αποκατάσταση μοσχεύματος	61
Πίνακας 3 - Χρήση πόρων στο στάδιο 4	62
Πίνακας 4 - Οικονομική ανάλυση του συνόλου της αυτόλογης μεταμόσχευσης	62
Πίνακας 5 - Οικονομική ανάλυση της κινητοποίησης (στάδιο 1)	65
Πίνακας 6 - Οικονομική ανάλυση της μεγαθεραπείας και έγχυσης ΠΑΚΑ (στάδιο 4)	65

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Εικόνα 1 - Ενδείξεις για μεταμόσχευση μυελού στη Βόρειο Αμερική το 2000	7
Εικόνα 2 - Στάδια Αυτόλογης Μεταμόσχευσης με ΠΑΚΑ	12
Εικόνα 3 - Συνθετικά του κόστους που μελετήθηκαν σε κάθε στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης	49
Εικόνα 4 - Κατανομή των συνθετικών του κόστους στο πολλαπλούν μυέλωμα	51
Εικόνα 5 - Κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης στο πολλαπλούν μυέλωμα	52
Εικόνα 6 - Κατανομή του κόστους του 1 ^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μυέλωμα ανά ασθενή	53
Εικόνα 7 - Κατανομή του κόστους του 2 ^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μυέλωμα ανά ασθενή	53
Εικόνα 8 - Κατανομή του κόστους του 3 ^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μυέλωμα ανά ασθενή	53
Εικόνα 9 - Κατανομή του κόστους του 4 ^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μυέλωμα ανά ασθενή	53
Εικόνα 10 - Κατανομή των συνθετικών του κόστους στο λέμφωμα Hodgkin	54
Εικόνα 11 - Κατανομή του συνολικού κόστους ανά στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης στο λέμφωμα Hodgkin	55
Εικόνα 12 - Κατανομή του κόστους του 1 ^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή	56
Εικόνα 13 - Κατανομή του κόστους του 2 ^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή	56
Εικόνα 14 - Κατανομή του κόστους του 3 ^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή	56
Εικόνα 15 - Κατανομή του κόστους του 4 ^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή	57
Εικόνα 16 - Κατανομή των συνθετικών του κόστους στο non-Hodgkin λέμφωμα	58
Εικόνα 17 - Κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης στο non-Hodgkin λέμφωμα	58
Εικόνα 18 - Κατανομή του κόστους του 1 ^{ου} σταδίου στο non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή	59

Εικόνα 19 - Κατανομή του κόστους του 2 ^{ου} σταδίου στο non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή	59
Εικόνα 20 - Κατανομή του κόστους του 3 ^{ου} σταδίου στο non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή	60
Εικόνα 21 - Κατανομή του κόστους του 4 ^{ου} σταδίου στο non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή	60
Εικόνα 22 - Το μέσο ολικό κόστος του πρώτου σταδίου ανά νόσο	63
Εικόνα 23 - Το μέσο ολικό κόστος του δεύτερου σταδίου ανά νόσο	63
Εικόνα 24 - Το μέσο ολικό κόστος του τρίτου σταδίου ανά νόσο	63
Εικόνα 25 - Το μέσο ολικό κόστος του τετάρτου σταδίου ανά νόσο	63
Εικόνα 26 - Το μέσο ολικό κόστος της αυτόλογης μεταμόσχευσης και στις τρεις νόσους	63
Εικόνα 27 - Συσχέτιση μεταξύ διάρκειας νοσηλείας και νοσοκομειακού κόστους για τη στάδιο 4 στο λέμφωμα Hodgkin	67
Εικόνα 28 - Συσχέτιση μεταξύ διάρκειας νοσηλείας και νοσοκομειακού κόστους για τη στάδιο 4 στο non-Hodgkin λέμφωμα	67
Εικόνα 29 - Συσχέτιση μεταξύ διάρκειας νοσηλείας και νοσοκομειακού κόστους για τη στάδιο 4 στο πολλαπλούν μυέλωμα	68

ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ

ΑΚΘ	Ακτινοθεραπεία
ΑΜ	Αυτόλογη μεταμόσχευση
Α΄ΠΚ	Α΄ Παθολογική Κλινική
ΔΤΦ	Διοικητικό, Τεχνικό και Προσωπικό Φαρμακείου
ΔΥΠΕ	Διοικητική Υγειονομική Περιφέρεια
ΕΣΥ	Εθνικό Σύστημα Υγείας
ΙΦΕΤ	Ινστιτούτο Φαρμακευτικής Έρευνας και Τεχνολογίας
ΛΗ	Λέμφωμα Hodgkin
ΜΔΝ	Μέση Διάρκεια Νοσηλείας
ΜΘ	Μεγαθεραπεία
ΜΜ	Μονάδα Μεταμόσχευσης
ΠΑΚΑ	Προγονικά αιμοποιητικά κύτταρα του αίματος
ΠΕ	Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης
ΠΜ	Πολλαπλόν μνέλωμα
ΤΕ	Τεχνικής Εκπαίδευσης
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΜΘ	Χημειοθεραπεία

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΕΣ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ

BEAM	Carmustine Etoposide Cytarabine and Melphalan
DRG	Diagnostic Related Group (Σύστημα Διαγνωσμένων Κατηγοριών Ασθενειών)
ESHAP	Etoposide, Methylprednisolone, Cytarabine and Cisplatin
FFTF	Freedom from treatment failure (Διάστημα χωρίς αποτυχία θεραπειάς)
GIN	Gemcitabine, Ifosfamide and Vinorelbine
HyperCVAD	Fractionated cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine and dexamethasone, alternated with high-dose methotrexate and cytarabine
ICD	International Classification of Diseases (Διεθνής Ταξινόμηση Νόσων)
ICE	Ifosfamide, Carboplatin, Etoposide
IPI	International Prognostic Index (Διεθνής Προγνωστικός Δείκτης)
NHL	Non-Hodgkin λέμφωμα
R-ESHAP	Rituximab, Etoposide, Methylprednisolone, Cytarabine and Cisplatin
TBI	Ολόσωμη ακτινοβολία

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. 1. Σκοπός και αντικείμενο της εργασίας

Η πραγματικότητα στο χώρο της υγείας χαρακτηρίζεται από μία συνεχή αύξηση της ζήτησης υπηρεσιών υγείας εξαιτίας της συνεχιζόμενης γήρανσης του πληθυσμού, της εισαγωγής νέων τεχνολογιών, της επέκτασης της υγειονομικής κάλυψης σε όλο το πληθυσμό και της πληροφόρησης των ασθενών.[1] Αφετέρου, διανύουμε μία εποχή με έντονα δημοσιονομικά προβλήματα, τα οποία καθιστούν όλο και δυσχερέστερη την απαίτηση για αύξηση των δαπανών υγείας. Υπό αυτές τις συνθήκες, δημιουργείται η ανάγκη για τη βέλτιστη χρήση των υπαρχόντων πόρων. Βασικό εργαλείο προς αυτή την κατεύθυνση αποτελεί η γνώση του κόστους παραγωγής και παροχής των υπηρεσιών υγείας, γεγονός που συντελεί στον έλεγχο και στη συγκράτηση των δαπανών. Επομένως η αξία της κοστολόγησης είναι πολύ μεγάλη, αφού στο χώρο της υγείας, όπου οι πόροι είναι δεδομένοι, ακόμα και η επιβίωση του συστήματος υγείας είναι δυνατό να επιτευχθεί μόνο μέσα από την κατάλληλη διαχείριση και εκμετάλλυσή τους.

Η γνώση του κόστους μιας ιατρικής πράξης ή θεραπευτικής αγωγής βοηθά την οικονομική αποδοτικότητα, δηλαδή είτε την ελαχιστοποίηση του κόστους για την επίτευξη δεδομένου αποτελέσματος είτε τη βελτίωση του αποτελέσματος με δεδομένο κόστος.[2] Επιπλέον η γνώση του πραγματικού κόστους δίνει τη δυνατότητα σωστού προγραμματισμού και χάραξης της βέλτιστης πολιτικής από την πλευρά της διοίκησης ενός Οργανισμού Παροχής Υπηρεσιών Υγείας, ώστε να αξιοποιηθούν όσο το δυνατόν καλύτερα οι υπάρχοντες πόροι με γνώμονα πάντα την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.[3]

Στα πλαίσια των παραπάνω, η κοστολόγηση των ιατρικών πράξεων έχει μεγαλύτερη σημασία σε δαπανηρές υπηρεσίες υγείας, όπως είναι η μεταμόσχευση προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων αίματος (ΠΑΚΑ) ή μυελού των οστών, οι οποίες βελτιώνουν την επιβίωση και την ποιότητα της ζωής των ασθενών. Εξάλλου ένας βασικός στόχος των προγραμμάτων μεταμόσχευσης είναι η μείωση του κόστους με την επίτευξη ίασης και με ταυτόχρονη διατήρηση της ποιότητας ζωής. Πολλές μελέτες έχουν καταγράψει τις επιτυχείς προσπάθειες μείωσης του κόστους, όπως η χρήση λιγότερο δαπανηρών τεχνολογιών, χωρίς να επηρεάζονται τα κλινικά αποτελέσματα ή μειώνοντας τη διάρκεια νοσηλείας επιταχύνοντας ταχύτερη αποκατάσταση της αιμοποίησης ή πραγματοποιώντας τη μεταμόσχευση σε εξωτερική βάση.[4]

Η αυτόλογη μεταμόσχευση με έγχυση ΠΑΚΑ αποτελεί καθιερωμένη θεραπευτική στρατηγική σε ασθενείς με αιματολογικές κακοήθειες, αποτελώντας για παράδειγμα αναπόσπαστο μέρος της επιτυχούς αντιμετώπισης των λεμφωμάτων σε υποτροπή (non-Hodgkin και Hodgkin) και του πολλαπλούν μυελώματος, καθώς οδήγησε στη βελτίωση των ποσοστών ίασης των νοσημάτων αυτών.[5],[6] Ουσιαστικά, η πραγματοποίηση μεταμόσχευσης με τη χρήση αυτόλογων ΠΑΚΑ σηματοδοτεί την έναρξη της εντατικοποίησης της χημειοθεραπείας σε πολλές κακοήθειες του αιμοποιητικού συστήματος.

Οι ενδείξεις για αυτόλογη μεταμόσχευση αυξάνονται διαρκώς, όπως αυξάνεται και ο αριθμός των ειδικευμένων κέντρων που πραγματοποιούν μεταμοσχεύσεις. Η αυξανόμενη απαίτηση, γι' αυτήν την υψηλού κόστους υπηρεσία υγείας αποτελεί πρόκληση για τους παροχείς υπηρεσιών υγείας. Ενώ οι ασθενείς επιδιώκουν ευκολότερη πρόσβαση σε αυτή τη θεραπευτική επέμβαση, το σύστημα υγείας είναι αντιμετώπιμο με τους περιορισμένους πόρους. Η γνώση των μηχανισμών που διέπουν την πραγματοποίηση της αυτόλογης μεταμόσχευσης είναι θεμελιώδους αξίας για τη λήψη ορθολογικών αποφάσεων, για την αποφυγή λαθών του παρελθόντος και τη δυνατότητα αντίδρασης σε ξαφνικές αλλαγές, τόσο σε ιατρικό, όσο και σε διοικητικό - οικονομικό επίπεδο.[7]

Έχουν πραγματοποιηθεί πολλές οικονομικές αξιολογήσεις της αυτόλογης μεταμόσχευσης μυελού σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, όπως η Ολλανδία,[7],[8] η Νορβηγία,[9],[10] η Ισπανία,[11] η Ιταλία,[12] η Γαλλία,[13], [14] και οι ΗΠΑ,[15] αν και σε πολλές χώρες δεν συμπεριλαμβάνεται η αυτόλογη μεταμόσχευση στο Σύστημα «Διαγνωσμένων Κατηγοριών Ασθενειών» (DRG), ως ειδική θεραπευτική παρέμβαση, παρόλο που θεωρείται τυπική θεραπευτική επιλογή για τα λεμφώματα και το πολλαπλούν μύελωμα από το 1995.[3], [9], [10]

Στην Ελλάδα δεν έχει πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα ανάλυση κόστους της αυτόλογης μεταμόσχευσης μυελού, ενώ η τιμολόγησή της γίνεται με βάση προκαθορισμένο συνολικό ενοποιημένο (κλειστό) νοσήλιο, χωρίς να έχει γίνει διαφοροποίηση μεταξύ των ειδών των μεταμοσχεύσεων (αυτόλογη ή αλλογενής), ούτε διαφοροποίηση ανά νόσημα (λέμφωμα, μύελωμα, κακοήθειες από συμπαγείς όγκους). [16]

Σκοπός της μελέτης ήταν η πραγματοποίηση μίας αναδρομικής ανάλυσης κόστους της αυτόλογης μεταμόσχευσης με ΠΑΚΑ με την κατάλληλη μεθοδολογία, σε ασθενείς με πολλαπλούν μύελωμα, λέμφωμα Hodgkin και non-Hodgkin λέμφωμα. Αναλύθηκαν τα κόστη των υλικών και των ανθρώπινων πόρων που απαιτούνται σε κάθε στάδιο της διαδικασίας της αυτόλογης μεταμόσχευσης με τις τυχόν επιπλοκές, μέχρι την πλήρη

αποκατάσταση της αιμοποίησης και την έξοδο του ασθενούς από τη μονάδα μεταμόσχευσης. Επίσης πραγματοποιήθηκε σύγκριση μεταξύ των τριών νόσων τόσο για τη χρήση των πόρων, όσο και για αναλογία των παραμέτρων που συνθέτουν το συνολικό κόστος.

1. 2. Δομή της μελέτης

Η μελέτη χωρίζεται σε κεφάλαια, τα οποία έχουν ως εξής:

Στο κεφάλαιο 2 αναπτύσσεται το θεωρητικό ιατρικό υπόβαθρο της εργασίας, στο οποίο αναφέρονται οι βασικές αρχές της αυτόλογης μεταμόσχευσης με έγχυση προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων και τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των υπό μελέτη νόσων.

Στο κεφάλαιο 3 αναπτύσσεται το θεωρητικό οικονομικό υπόβαθρο της εργασίας και ειδικότερα αναφέρονται οι βασικοί ορισμοί και αρχές του κόστους, της κοστολόγησης και οι ιδιαιτερότητες στο χώρο της υγείας, με ιδιαίτερη αναφορά στο Σύστημα «Διαγνωσμένων Κατηγοριών Ασθενειών».

Στο κεφάλαιο 4 αναπτύσσεται η μεθοδολογία της έρευνας που ακολουθήθηκε σχετικά με τη συλλογή του υλικού, τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν και αναφέρεται με συστηματικό τρόπο η ανάλυση των συνθετικών του κόστους.

Στο κεφάλαιο 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της κοστολογικής ανάλυσης ανά νόσημα, ακολουθεί σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των τριών νόσων όσον αφορά στα κλινικά χαρακτηριστικά, τη χρήση των πόρων και τη συμμετοχή των διαφόρων συνθετικών του κόστους στο μέσο ολικό κόστος της αυτόλογης μεταμόσχευσης.

Στο κεφάλαιο 6 γίνεται μια ανακεφαλαίωση των γενικότερων συμπερασμάτων που προκύπτουν από την μελέτη, αναφορά στην ελληνική πραγματικότητα και τη διεθνή βιβλιογραφία και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

2. ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΟΝΙΚΩΝ ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ

2.1 Περιγραφή και βασικές αρχές της αυτόλογης μεταμόσχευσης με χορήγηση προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων αίματος

Η μεγαθεραπεία (ΜΘ), δηλαδή η χορήγηση υψηλών-μυελοαφανιστικών δόσεων χημειοθεραπείας με ή χωρίς ακτινοβολία ακολουθούμενη από αυτόλογη μεταμόσχευση, δηλαδή χορήγηση ΠΑΚΑ του ίδιου του ασθενούς, που έχουν συλλεγεί σε προϊμότερη φάση, αποτελεί καθιερωμένη θεραπευτική στρατηγική σε ασθενείς με αιματολογικές κακοήθειες, και κυρίως σε Hodgkin και μη-Hodgkin λεμφώματα και στο πολλαπλούν μύελωμα. [5], [6].

Η ΜΘ και η αυτόλογη μεταμόσχευση με ΠΑΚΑ μπορεί να πραγματοποιηθεί με ασφαλή τρόπο σε ασθενείς ηλικίας ως και 70 ετών, με την προϋπόθεση ότι παρουσιάζουν καλή γενική κατάσταση, φυσιολογική λειτουργία των οργάνων τους και επαρκή αριθμό συλλεγόντων αιμοποιητικών αρχέγονων κυττάρων. Οι ασθενείς πρέπει να έχουν ένα ελάχιστο όριο φυσιολογικής λειτουργίας των οργάνων, γι' αυτό υποβάλλονται όλοι ανεξαιρέτως σε προμεταμοσχευτικό έλεγχο.

Η θεραπευτική αυτή διαδικασία, που χρησιμοποιείται εκτενώς από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, [17] πραγματοποιείται συνήθως σε εξειδικευμένο κέντρο και από ιατρικό προσωπικό που έχει ειδικευτεί σε αυτήν. Η αυτόλογη μεταμόσχευση χαρακτηρίζεται από μικρό ποσοστό νοσηρότητας και θνητότητας (<5%), αλλά παρατηρήθηκε σημαντικό ποσοστό δευτεροπαθών νεοπλασιών μακροχρόνια (περίπου 20%).

Έχει αποδειχθεί ότι η ΑΜ με χορήγηση ΠΑΚΑ έχει κλινικά πλεονεκτήματα σε σχέση με την αυτόλογη μεταμόσχευση μυελού των οστών, όπως είναι η πιο εύκολη συλλογή των ΠΑΚΑ, η πιο γρήγορη αποκατάσταση της αιμοποίησης με λιγότερες απαιτήσεις για μεταγίσεις, η μείωση της αντιβιοτικής αγωγής και η πιο γρήγορη έξοδος από το νοσοκομείο.[12], [8] Αυτό οδήγησε σε μείωση του συνολικού κόστους της αυτόλογης μεταμόσχευσης, γεγονός που αποτελεί στόχο των κλινικών που ειδικεύονται σε αυτήν τη μεταμόσχευση. [12], [15], [8]

2.1.1 Αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα- Αντόλογο μόσχευμα

Τα αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα είναι πολυδύναμα κύτταρα που έχουν τη ικανότητα να αυτο-ανανεώνονται και να ωριμάζουν προς οποιαδήποτε αιμοποιητική σειρά. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί μέθοδοι ποσοτικοποίησης του αριθμού των ΠΑΚΑ. Η κυτταρομετρία ροής είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη και προτυποποιημένη μέθοδος μέτρησης των ΠΑΚΑ, καθώς ανιχνεύει τον δείκτη επιφανείας CD34, ο οποίος έχει ταυτοποιηθεί ότι είναι παρών στα αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα. Οι ασθενείς που λαμβάνουν περισσότερα από 5×10^6 CD34+ κύτταρα/kg σωματικού βάρους (ΣΒ) παρουσιάζουν ταχεία, προβλέψιμη και μακροχρόνια εγκατάσταση του μοσχεύματος και αποκατάσταση της αιμοποίησης. Το κατώτερο όριο των CD34+ κυττάρων στο μόσχευμα για επιτυχή αποκατάσταση της αιμοποίησης είναι 2×10^6 CD34/kg ΣΒ. Τελευταία, έχουν ταυτοποιηθεί υποκατηγορίες CD34+ κυττάρων με βάση άλλους κυτταρικούς δείκτες επιφανείας, που περιλαμβάνουν τους CD33, CD38, Thy-1 και Lin.

Ο μυελός των οστών, ως πηγή αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων, χρησιμοποιούταν αποκλειστικά μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980. Η λήψη μυελού των οστών γινόταν με επανειλημμένες αναρροφήσεις μυελού υπό γενική αναισθησία, στο χειρουργείο. Η εισαγωγή των αιμοποιητικών αυξητικών παραγόντων έκανε δυνατή την κινητοποίηση (mobilization) των ΠΑΚΑ από τον μυελό των οστών προς το περιφερικό αίμα και επομένως τη συλλογή μεγάλου αριθμού ΠΑΚΑ.

Όπως τα τελευταία χρόνια στα περισσότερα κέντρα μεταμόσχευσης, τα αυτόλογα ΠΑΚΑ, δηλαδή τα ΠΑΚΑ που προέρχονται από τον ίδιο τον ασθενή, είναι η κύρια πηγή αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων, αποτελώντας το 90% όλων των αυτόλογων μοσχευμάτων επιτυγχάνοντας ταχύτερη αποκατάσταση αιμοποίησης και λιγότερους κινδύνους κατά τη συλλογή συγκρινόμενα με αρχέγονα κύτταρα από άλλες πηγές. (μυελός οστών, αίμα ομφάλιου λώρου). Τυχαιοποιημένες μελέτες έδειξαν ότι η χρήση των ΠΑΚΑ έχει ως αποτέλεσμα λιγότερες επιπλοκές, μικρότερη διάρκεια νοσηλείας και μείωση της χορήγησης αντιβιοτικών, παρεντερικής διατροφής και μεταγγίσεων παραγώγων αίματος, με επακόλουθο τη μείωση του κόστους. [8], [12],[18] Επιπλέον, η συλλογή ΠΑΚΑ (CD34+ κυττάρων) από το περιφερικό αίμα μετά από χημειοθεραπεία (ΧΜΘ) ελαττώνει την πιθανότητα παρουσίας νεοπλασματικών κυττάρων στο μόσχευμα. [8], [12],[18]

2.1.2 Μεγαθεραπεία

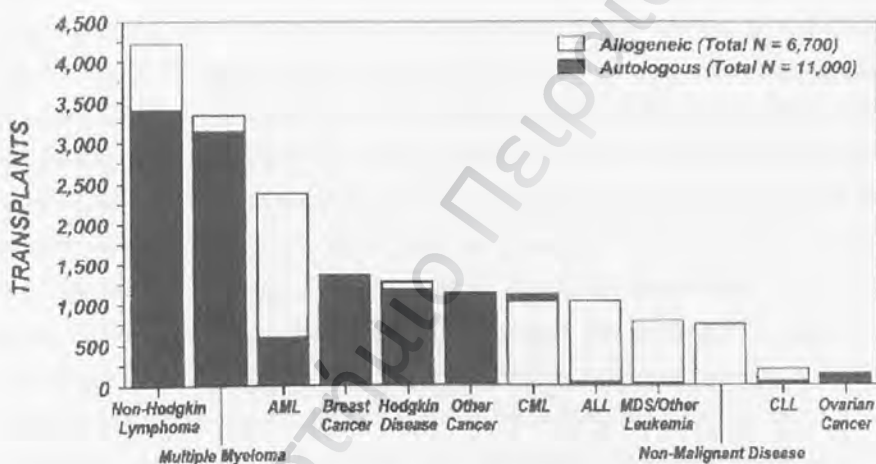
Στις αιματολογικές κακοήθειες υφίσταται γραμμική συσχέτιση των δόσεων χημειοθεραπείας (ΧΜΘ) / ακτινοθεραπείας (ΑΚΘ) με την κλινική ανταπόκριση. Η ιδανική προσέγγιση χρησιμοποιεί τις υψηλότερες δυνατές δόσεις φαρμάκων που δεν παρουσιάζουν διασταυρούμενη αντίσταση (non-cross resistance), με καμπύλες δόσης-απάντησης που παρουσιάζουν γραμμικότητα και έχουν μεγάλη κλίση, προκειμένου να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή καταστροφή νεοπλασματικών κυττάρων και να μειωθεί η εμφάνιση αντίστασης στα φάρμακα. Επιπλέον, η ανθεκτικότητα των κακοήθων κυττάρων σε συμβατικές δόσεις χημειοθεραπείας μπορεί να υπερκερασθεί με την εντατικοποίηση των δόσεων ΧΜΘ/ΑΚΘ με το κόστος της μη αναστρέψιμης αιματολογικής τοξικότητας, αλλά εντός αποδεκτών ορίων τοξικότητας από τα υπόλοιπα όργανα.

Ως γνωστόν, οι δόσεις για πολλούς χημειοθεραπευτικούς παράγοντες περιορίζονται από την εμφάνιση μη αναστρέψιμης μυελοκαταστολής (δηλαδή αφανισμού της παραγωγής κυττάρων του αίματος) αλλά και από την τοξικότητα στα υπόλοιπα συμπαγή όργανα και κυρίως τους πνεύμονες, την καρδιά, τους νεφρούς και το ήπαρ. Η υποστήριξη της αιμοποιητικής ικανότητας του ασθενούς με ΠΑΚΑ προσφέρει τη δυνατότητα αύξησης της δοσολογίας των χημειοθεραπευτικών παραγόντων, μόνων τους ή σε συνδυασμό, γεγονός το οποίο σε άλλες συνθήκες θα προκαλούσε μη ανεκτό βαθμό μυελοκαταστολής. Γι' αυτό το λόγο τα φάρμακα που επιλέγονται παρουσιάζουν ελάχιστες μη αιματολογικές τοξικότητες, οι οποίες θα εμπόδιζαν την αύξηση της δόσης ειδικά στην περίπτωση του συνδυασμού τους με άλλα ΧΜΘ φάρμακα. Ουσιαστικά επιλέγονται χημειοθεραπευτικά που παρουσιάζουν συνεργική δράση με τη μικρότερη δυνατή αλληλοεπικαλυπτόμενη μη αιματολογική τοξικότητα. Συνήθως χρησιμοποιούνται σχήματα που περιλαμβάνουν συνδυασμούς φαρμάκων επειδή είναι γενικά πιο αποτελεσματικοί από τη χρήση σχημάτων με ένα φάρμακο. Πολλά από τα καινούργια σχήματα βασίζονται στη συνεργιστική δράση των αλκυλιόντων παραγόντων με παράγοντες όπως οι αναστολείς της τοποϊσομεράσης.

Ωστόσο, δεν έχουν πραγματοποιηθεί πολλές τυχαιοποιημένες μελέτες που να συγκρίνουν τα διάφορα σχήματα και η επιλογή των χημειοθεραπευτικών παραγόντων είναι αυθαίρετη, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε εμπειρικά δεδομένα και είναι θέμα προσωπικής εμπειρίας και προτίμησης. [5],[6],[19]

2.2. Ενδείξεις της αυτόλογης μεταμόσχευσης

Η ΑΜ ενδείκνυται κυρίως σε αιματολογικές κακοήθειες όπως το λέμφωμα Hodgkin, τα non-Hodgkin λεμφώματα και το πολλαπλούν μυέλωμα και σε συμπαγείς όγκους, όπως ο καρκίνος του μαστού. Η οξεία μυελογενής και λεμφογενής λευχαιμία αποτελούν λιγότερο συχνές ενδείξεις ΑΜ. Ήδη τα τελευταία 15 έτη, η ΑΜ χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό στις αιματολογικές κακοήθειες. Το έτος 2000, το non-Hodgkin λέμφωμα ήταν η πιο συχνή ένδειξη για ΑΜ, ακολουθούμενη από το πολλαπλούν μυέλωμα, τον καρκίνο του μαστού και το λέμφωμα Hodgkin. (σχήμα 1)[5] [19]



ΕΙΚΟΝΑ 1

Ενδείξεις για μεταμόσχευση μυελού στη Βόρειο Αμερική το 2000. [5]

2.3. Κυριότερες αιματολογικές νόσοι στις οποίες πραγματοποιείται αυτόλογη μεταμόσχευση

2.3.1 Λέμφωμα Hodgkin

Το Λέμφωμα Hodgkin (ΛΗ) είναι ένα λέμφοϋπερπλαστικό νόσημα, το οποίο αποτελεί το 1% όλων των κακοηθειών, με περίπου 20.000 ασθενείς κάθε χρόνο στις ΗΠΑ.[5] Παρουσιάζεται σχεδόν πάντα με μονήρη ή γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια. Η μέση ηλικία εμφάνισης της νόσου είναι τα 32 έτη και ακολουθεί δικόρυφη καμπύλη επίπτωσης: μία κορυφή συμβαίνει στην ηλικία των 25 ετών και η άλλη στην ηλικία των 55 ετών. [6],[19]

Το ΛΗ είναι ίσισμο με την θεραπεία εφόδου στους περισσότερους ασθενείς και είναι μία από τις πλέον καλά αντιμετωπίσιμες κακοήθειες.[20] Η AM θεωρείται ως θεραπεία εκλογής στην πρώτη χημειοευαίσθητη υποτροπή – δηλαδή αποτυχία της προηγούμενης θεραπείας [21] και μπορεί να επιφέρει ίαση στο 40-50% περίπου των ασθενών που έχουν υποτροπιάσει. Έχει γίνει δε ευρέως αποδεκτή λόγω της μικρής θνησιμότητας (<5%).[20], [22] Η AM δεν έχει θέση στην πρώτη ύφεση, ακόμα και σε ασθενείς με κακούς προγνωστικούς παράγοντες .[20], [23]

Μέχρι στιγμής σχετικά με την θεραπευτική αντιμετώπιση του ανθεκτικού ΛΗ ή του ΛΗ σε υποτροπή έχουν πραγματοποιηθεί δύο τυχαιοποιημένες μελέτες που συγκρίνουν την AM με την συμβατική ΧΜΘ. Η British National Lymphoma Investigation (BNLI) έδειξε ίαση (τριετής FFTF) στο 53% των ασθενών που έλαβαν ΜΘ και έγχυση ΠΑΚΑ έναντι του 10% των ασθενών που έλαβαν κλασική ΧΜΘ και η German Hodgkin Study Group με την European Bone Marrow Transplant Registry- GHSG/EBMT (HD R-1), η οποία έδειξε μεγαλύτερο διάστημα χωρίς αποτυχία θεραπείας (freedom from treatment failure - FFTF) στο 55% των ασθενών που ακολούθησαν AM έναντι του 34% των ασθενών που έλαβαν κλασική ΧΜΘ μετά από επταετή παρακολούθηση, αν και η συνολική επιβίωση δεν διέφερε σημαντικά.[20],[21],[22],[24] Στην GHSG φάνηκε ότι η τριετής FFTF ήταν καλύτερη στους ασθενείς που έλαβαν ΜΘ και έγχυση ΠΑΚΑ, είτε η πρώτη υποτροπή έγινε σε διάστημα <12 μηνών (41% vs 12%) ή σε διάστημα >12 μήνες (75% vs 44%), σε σχέση πάντα με την συμβατική ΧΜΘ.[21],[24]

Φαίνεται ότι ακόμα και ασθενείς με πρωτοπαθώς ανθεκτική νόσο που δεν ανταποκρίθηκαν στην πρώτη ή δεύτερη γραμμή χημειοθεραπείας, έχουν πιθανότητα περίπου 20-30% να ιαθούν με AM.[20],[21] Οι αναφορές για 15% πενταετή ή δεκαετή επιβίωση σε ασθενείς με απόλυτα ανθεκτική νόσο δικαιολογεί αυτή τη θεραπευτική προσέγγιση. [21]

Υπάρχει ποικιλία σχημάτων ΜΘ, όπως είναι το BEAM, το CBV, το BEAC και το TBI/Cy+/-VP-16 (με ολόσωμη ακτινοβόληση) χωρίς να έχει γίνει ως τώρα τυχαιοποιημένη μελέτη που να συγκρίνει τα προμεταμοσχευτικά σχήματα.[21] Πάντως στα διάφορα μεταμοσχευτικά κέντρα, όπως και στην Α΄ Παθολογική Κλινική προτιμάται η χρήση προμεταμοσχευτικών σχημάτων που βασίζονται μόνο στη ΧΜΘ, δεν περιλαμβάνουν δηλαδή ολόσωμη ακτινοθεραπεία (TBI), λόγω του αυξημένου κινδύνου εμφάνισης βλεννογονίτιδας, πνευμονικής τοξικότητας και δευτεροπαθών καρκίνων και μυελοδυσπλασίας. [21]

2.3.2 Πολλαπλούν μυέλωμα

Το ΠΜ είναι μια μη ιάσιμη κακοήθεια των πλασματοκυττάρων που προσβάλλει τα οστά και τον μυελό των οστών, προκαλώντας καταστροφή του σκελετού, διαταραχή της λειτουργίας του μυελού των οστών και προβλήματα που σχετίζονται με την ανώμαλη παραγωγή παραπρωτεΐνης στον ορό και τα ούρα. Αποτελεί το 10% του συνόλου των αιματολογικών κακοηθειών, με ετήσια επίπτωση 4/100.000 και συνήθη ηλικία εμφάνισης τα 60-70 έτη ζωής. Με την κλασική θεραπεία η μέση επιβίωση είναι 30-60 μήνες. [6],[19]

Η ΜΘ ακολουθούμενη από ΑΜ με ΠΑΚΑ αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης πλήρους ύφεσης, το διάστημα ελεύθερο νόσου και την ολική επιβίωση σε ασθενείς με ΠΜ, συγκριτικά με τη χορήγηση συμβατικής θεραπείας.[25] Όντως η ΑΜ θεωρείται κοινή πρακτική σε ασθενείς με ΠΜ και ηλικία <70 ετών, γεγονός που για πρώτη φορά αποδείχθηκε το 1996 σε τυχαioποιημένη μελέτη από την Integroup Francaise du Myelom (IFM). [26]

Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές τυχαioποιημένες μελέτες, οι οποίες συνέκριναν την ΑΜ με τα κλασικά σχήματα ΧΜΘ. Η ανταπόκριση στην ΑΜ ήταν καλύτερη (81%) συγκριτικά με την συμβατική ΧΜΘ (56%). Επίσης πλήρης ύφεση επιτεύχθηκε στο 22% με την ΑΜ σε σχέση με το 5% της συμβατικής ΧΜΘ, ενώ η 5ετής επιβίωση ήταν 52% και μόνο 12% αντίστοιχα. [27] Στην τελευταία αναφορά της μελέτης IFM η διάμεση συνολική επιβίωση ήταν 57 μήνες στο σκέλος της ΜΘ έναντι 44 μηνών στην κλασική ΧΜΘ. [27]

Ακολούθησε τυχαioποιημένη μελέτη [28] που συνέκρινε τη χορήγηση μελφαλάνης 200mg/m² έναντι της χορήγησης μελφαλάνης 140mg/m² και ολόσωμης ακτινοβολίας. Το πρώτο σκέλος (μελφαλάνη 200mg/m²) ήταν σημαντικά λιγότερο τοξικό. Επίσης συσχετιζόταν με καλύτερη συνολική επιβίωση, παρόλο που το διάστημα ελεύθερο νόσου και το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν το ίδιο και στα δύο σκέλη. [28] Το σχήμα μελφαλάνη 200mg/m² χρησιμοποιείται στην ΑΜ του ΠΜ στην μονάδα μεταμόσχευσης της Α΄ Παθολογικής Κλινικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

2.3.3 Non- Hodgkin Λεμφώμα

Τα Non-Hodgkin Λεμφώματα - NHL είναι μία ανομοιογενής ομάδα αιματολογικών κακοηθειών, στις οποίες το κύτταρο προέλευσης είναι το λεμφοκύτταρο. Η ποικίλη κλινική εικόνα που παρουσιάζουν έχει οδηγήσει σε πολλαπλά συστήματα ταξινόμησης

με τελευταίο αυτό της WHO.[29] Η αυτόλογη μεταμόσχευση ενδείκνυται κυρίως στις εξής περιπτώσεις:

α. Διάχυτο Β-non Hodgkin Λέμφωμα από μεγάλα κύτταρα

Πρόκειται για επιθετικό λέμφωμα. Η AM αποτελεί τη θεραπεία εκλογής για την πρώτη χημειοευαίσθητη υποτροπή, όπως αποδείχθηκε στη μελέτη PARMA που συνέκρινε την ΜΘ μαζί με έγχυση ΠΑΚΑ συγκριτικά με συμβατική θεραπεία διάσωσης (σχήμα DHAP).[30] Το ποσοστό ίασης ανέρχεται στο 30 - 40%.[31] Αρχικώς γίνεται κάθε δυνατή προσπάθεια επίτευξης μείωσης του φορτίου της νόσου (ανταπόκριση) με πραγματοποίηση 2-3 κύκλων ΧΜΘ διάσωσης, με σχήματα όπως τα DHAP, ESHAP, ICE, Dexa-BEAM. [32] Φαίνεται ότι οι ασθενείς που ωφελούνται περισσότερο από AM είναι αυτοί που εμφανίζουν υποτροπή μετά τους 12 μήνες, αυτοί που εμφανίζουν χημειοευαίσθησία και έχουν ενδιάμεσο Διεθνή Προγνωστικό Δείκτη (International Prognostic Index - IPI) [31] καθώς και οι χημειοανθεκτικοί ασθενείς με μικρό IPI. [33]. Μεταanalύσεις έδειξαν ότι τα μικρότερης διάρκειας σχήματα εφόδου ακολουθούμενα από AM δεν επιφέρουν βελτίωση.[32], [35]

Η ΜΘ και AM ως θεραπεία σταθεροποίησης στην πρώτη ύφεση πιθανώς να ωφελεί ασθενείς υψηλού κινδύνου. Όμως μετά την εισαγωγή του μονοκλωνικού αντισώματος αντι-CD20 (Rituximab-MabThera®) σε συνδυασμό με τη χορήγηση ΧΜΘ εφόδου, δεν υπάρχουν μελέτες που να καταδικνύουν τη θέση της AM στην πρώτη ύφεση.[34], [35],[36]

β. Οζώδες Β-Λέμφωμα

Τα χαμηλού βαθμού NHL αποτελούν το ένα τρίτο του συνόλου των λεμφωμάτων. Τα λεμφώματα αυτά είναι συνήθως εκτεταμένα κατά τη διάγνωση (80%) και ακολουθούν μια ήπια πορεία με επιβίωση από 8 έως 10 έτη με ή χωρίς επιθετική θεραπεία.[5] Τα προβλήματα στην εφαρμογή της AM είναι: η προχωρημένη ηλικία, η διήθηση του μυελού, η παραμονή μοριακής νόσου, η μακρά φυσική ιστορία του νοσήματος και οι επιπλοκές της AM.

Η πραγματοποίηση AM στην πρώτη ή σε επόμενη υποτροπή αυξάνει το διάστημα ελεύθερο επιδείνωσης και αυξάνει την συνολική επιβίωση σε ασθενείς με χημειοευαίσθητη νόσο. [37], [38], [39] Η χημειοευαίσθησία είναι απαραίτητη [40],[41] και το χαμηλό φορτίο νόσου είναι καλός προγνωστικός παράγων. [42] Η AM πρέπει να τελείται σχετικά νωρίς στην πορεία της νόσου. [42] Επί του παρόντος η AM δεν έχει θέση στην πρώτη πλήρη ύφεση.

2.1.1 Αργέγονα αιμοποιητικά κύτταρα- Αυτόλογο μόσχευμα

Τα αργέγονα αιμοποιητικά κύτταρα είναι πολυδύναμα κύτταρα που έχουν τη ικανότητα να αυτο-ανανεώνονται και να ωριμάζουν προς οποιαδήποτε αιμοποιητική σειρά. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί μέθοδοι ποσοτικοποίησης του αριθμού των ΠΑΚΑ. Η κυτταρομετρία ροής είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη και προτυποποιημένη μέθοδος μέτρησης των ΠΑΚΑ, καθώς ανιχνεύει τον δείκτη επιφανείας CD34, ο οποίος έχει ταυτοποιηθεί ότι είναι παρών στα αργέγονα αιμοποιητικά κύτταρα. Οι ασθενείς που λαμβάνουν περισσότερα από 5×10^6 CD34+ κύτταρα/kg σωματικού βάρους (ΣΒ) παρουσιάζουν ταχεία, προβλέψιμη και μακροχρόνια εγκατάσταση του μοσχεύματος και αποκατάσταση της αιμοποίησης. Το κατώτερο όριο των CD34+ κυττάρων στο μόσχευμα για επιτυχή αποκατάσταση της αιμοποίησης είναι 2×10^6 CD34/kg ΣΒ. Τελευταία, έχουν ταυτοποιηθεί υποκατηγορίες CD34+ κυττάρων με βάση άλλους κυτταρικούς δείκτες επιφανείας, που περιλαμβάνουν τους CD33, CD38, Thy-1 και Lin.

Ο μυελός των οστών, ως πηγή αργέγονων αιμοποιητικών κυττάρων, χρησιμοποιούταν αποκλειστικά μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980. Η λήψη μυελού των οστών γινόταν με επανειλημμένες αναρροφήσεις μυελού υπό γενική αναισθησία, στο χειρουργείο. Η εισαγωγή των αιμοποιητικών αυξητικών παραγόντων έκανε δυνατή την κινητοποίηση (mobilization) των ΠΑΚΑ από τον μυελό των οστών προς το περιφερικό αίμα και επομένως τη συλλογή μεγάλου αριθμού ΠΑΚΑ.

Όπως τα τελευταία χρόνια στα περισσότερα κέντρα μεταμόσχευσης, τα αυτόλογα ΠΑΚΑ, δηλαδή τα ΠΑΚΑ που προέρχονται από τον ίδιο τον ασθενή, είναι η κύρια πηγή αργέγονων αιμοποιητικών κυττάρων, αποτελώντας το 90% όλων των αυτόλογων μοσχευμάτων επιτυγχάνοντας ταχύτερη αποκατάσταση αιμοποίησης και λιγότερους κινδύνους κατά τη συλλογή συγκρινόμενα με αργέγονα κύτταρα από άλλες πηγές. (μυελός οστών, αίμα ομφάλιου λώρου). Τυχαιοποιημένες μελέτες έδειξαν ότι η χρήση των ΠΑΚΑ έχει ως αποτέλεσμα λιγότερες επιπλοκές, μικρότερη διάρκεια νοσηλείας και μείωση της χορήγησης αντιβιοτικών, παρεντερικής διατροφής και μεταγγίσεων παραγώγων αίματος, με επακόλουθο τη μείωση του κόστους. [8], [12],[18] Επιπλέον, η συλλογή ΠΑΚΑ (CD34+ κυττάρων) από το περιφερικό αίμα μετά από χημειοθεραπεία (ΧΜΘ) ελαττώνει την πιθανότητα παρουσίας νεοπλασματικών κυττάρων στο μόσχευμα. [8], [12],[18]

2.1.2 Μεγαθεραπεία

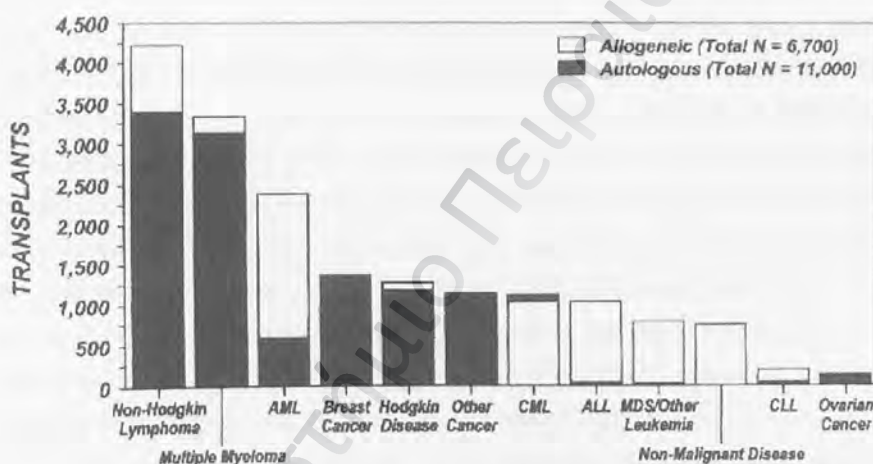
Στις αιματολογικές κακοήθειες υφίσταται γραμμική συσχέτιση των δόσεων χημειοθεραπείας (ΧΜΘ) / ακτινοθεραπείας (ΑΚΘ) με την κλινική ανταπόκριση. Η ιδανική προσέγγιση χρησιμοποιεί τις υψηλότερες δυνατές δόσεις φαρμάκων που δεν παρουσιάζουν διασταυρούμενη αντίσταση (non-cross resistance), με καμπύλες δόσης-απάντησης που παρουσιάζουν γραμμικότητα και έχουν μεγάλη κλίση, προκειμένου να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή καταστροφή νεοπλασματικών κυττάρων και να μειωθεί η εμφάνιση αντίστασης στα φάρμακα. Επιπλέον, η ανθεκτικότητα των κακοήθων κυττάρων σε συμβατικές δόσεις χημειοθεραπείας μπορεί να υπερκερασθεί με την εντατικοποίηση των δόσεων ΧΜΘ/ΑΚΘ με το κόστος της μη αναστρέψιμης αιματολογικής τοξικότητας, αλλά εντός αποδεκτών ορίων τοξικότητας από τα υπόλοιπα όργανα.

Ως γνωστόν, οι δόσεις για πολλούς χημειοθεραπευτικούς παράγοντες περιορίζονται από την εμφάνιση μη αναστρέψιμης μυελοκαταστολής (δηλαδή αφανισμού της παραγωγής κυττάρων του αίματος) αλλά και από την τοξικότητα στα υπόλοιπα συμπαγή όργανα και κυρίως τους πνεύμονες, την καρδιά, τους νεφρούς και το ήπαρ. Η υποστήριξη της αιμοποιητικής ικανότητας του ασθενούς με ΠΑΚΑ προσφέρει τη δυνατότητα αύξησης της δοσολογίας των χημειοθεραπευτικών παραγόντων, μόνων τους ή σε συνδυασμό, γεγονός το οποίο σε άλλες συνθήκες θα προκαλούσε μη ανεκτό βαθμό μυελοκαταστολής. Γι' αυτό το λόγο τα φάρμακα που επιλέγονται παρουσιάζουν ελάχιστες μη αιματολογικές τοξικότητες, οι οποίες θα εμποδίζαν την αύξηση της δόσης ειδικά στην περίπτωση του συνδυασμού τους με άλλα ΧΜΘ φάρμακα. Ουσιαστικά επιλέγονται χημειοθεραπευτικά που παρουσιάζουν συνεργική δράση με τη μικρότερη δυνατή αλληλοεπικαλυπτόμενη μη αιματολογική τοξικότητα. Συνήθως χρησιμοποιούνται σχήματα που περιλαμβάνουν συνδυασμούς φαρμάκων επειδή είναι γενικά πιο αποτελεσματικοί από τη χρήση σχημάτων με ένα φάρμακο. Πολλά από τα καινούργια σχήματα βασίζονται στη συνεργιστική δράση των αλκυλιούντων παραγόντων με παράγοντες όπως οι αναστολείς της τοποϊσομεράσης.

Ωστόσο, δεν έχουν πραγματοποιηθεί πολλές τυχαιοποιημένες μελέτες που να συγκρίνουν τα διάφορα σχήματα και η επιλογή των χημειοθεραπευτικών παραγόντων είναι αυθαίρετη, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε εμπειρικά δεδομένα και είναι θέμα προσωπικής εμπειρίας και προτίμησης. [5],[6],[19]

2.2. Ενδείξεις της αυτόλογης μεταμόσχευσης

Η ΑΜ ενδείκνυται κυρίως σε αιματολογικές κακοήθειες όπως το λέμφωμα Hodgkin, τα non-Hodgkin λεμφώματα και το πολλαπλούν μυέλωμα και σε συμπαγείς όγκους, όπως ο καρκίνος του μαστού. Η οξεία μυελογενής και λεμφογενής λευχαιμία αποτελούν λιγότερο συχνές ενδείξεις ΑΜ. Ήδη τα τελευταία 15 έτη, η ΑΜ χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό στις αιματολογικές κακοήθειες. Το έτος 2000, το non-Hodgkin λέμφωμα ήταν η πιο συχνή ένδειξη για ΑΜ, ακολουθούμενη από το πολλαπλούν μυέλωμα, τον καρκίνο του μαστού και το λέμφωμα Hodgkin. (σχήμα 1)[5] [19]



ΕΙΚΟΝΑ 1

Ενδείξεις για μεταμόσχευση μυελού στη Βόρειο Αμερική το 2000. [5]

2.3. Κυριότερες αιματολογικές νόσοι στις οποίες πραγματοποιείται αυτόλογη μεταμόσχευση

2.3.1 Λέμφωμα Hodgkin

Το Λέμφωμα Hodgkin (ΛΗ) είναι ένα λέμφοϋπερπλαστικό νόσημα, το οποίο αποτελεί το 1% όλων των κακοηθειών, με περίπου 20.000 ασθενείς κάθε χρόνο στις ΗΠΑ.[5] Παρουσιάζεται σχεδόν πάντα με μονήρη ή γενικευμένη λεμφαδενοπάθεια. Η μέση ηλικία εμφάνισης της νόσου είναι τα 32 έτη και ακολουθεί δικόρυφη καμπύλη επίπτωσης: μία κορυφή συμβαίνει στην ηλικία των 25 ετών και η άλλη στην ηλικία των 55 ετών. [6],[19]

Το ΛΗ είναι ιάσιμο με την θεραπεία εφόδου στους περισσότερους ασθενείς και είναι μία από τις πλέον καλά αντιμετωπίσιμες κακοήθειες.[20] Η ΑΜ θεωρείται ως θεραπεία εκλογής στην πρώτη χημειοευαίσθητη υποτροπή – δηλαδή αποτυχία της προηγούμενης θεραπείας [21] και μπορεί να επιφέρει ίαση στο 40-50% περίπου των ασθενών που έχουν υποτροπιάσει. Έχει γίνει δε ευρέως αποδεκτή λόγω της μικρής θνησιμότητας (<5%).[20], [22] Η ΑΜ δεν έχει θέση στην πρώτη ύφεση, ακόμα και σε ασθενείς με κακούς προγνωστικούς παράγοντες .[20], [23]

Μέχρι στιγμής σχετικά με την θεραπευτική αντιμετώπιση του ανθεκτικού ΛΗ ή του ΛΗ σε υποτροπή έχουν πραγματοποιηθεί δύο τυχαιοποιημένες μελέτες που συγκρίνουν την ΑΜ με την συμβατική ΧΜΘ. Η British National Lymphoma Investigation (BNLI) έδειξε ίαση (τριετής FFTF) στο 53% των ασθενών που έλαβαν ΜΘ και έγχυση ΠΑΚΑ έναντι του 10% των ασθενών που έλαβαν κλασική ΧΜΘ και η German Hodgkin Study Group με την European Bone Marrow Transplant Registry- GHSG/EBMT (HD R-1), η οποία έδειξε μεγαλύτερο διάστημα χωρίς αποτυχία θεραπείας (freedom from treatment failure - FFTF) στο 55% των ασθενών που ακολούθησαν ΑΜ έναντι του 34% των ασθενών που έλαβαν κλασική ΧΜΘ μετά από επταετή παρακολούθηση, αν και η συνολική επιβίωση δεν διέφερε σημαντικά.[20],[21],[22],[24] Στην GHSG φάνηκε ότι η τριετής FFTF ήταν καλύτερη στους ασθενείς που έλαβαν ΜΘ και έγχυση ΠΑΚΑ, είτε η πρώτη υποτροπή έγινε σε διάστημα <12 μηνών (41% vs 12%) ή σε διάστημα >12 μήνες (75% vs 44%), σε σχέση πάντα με την συμβατική ΧΜΘ.[21],[24]

Φαίνεται ότι ακόμα και ασθενείς με πρωτοπαθώς ανθεκτική νόσο που δεν ανταποκρίθηκαν στην πρώτη ή δεύτερη γραμμή χημειοθεραπείας, έχουν πιθανότητα περίπου 20-30% να ιαθούν με ΑΜ.[20],[21] Οι αναφορές για 15% πενταετή ή δεκαετή επιβίωση σε ασθενείς με απόλυτα ανθεκτική νόσο δικαιολογεί αυτή τη θεραπευτική προσέγγιση. [21]

Υπάρχει ποικιλία σχημάτων ΜΘ, όπως είναι το BEAM, το CBV, το BEAC και το TBI/Cy+/-VP-16 (με ολόσωμη ακτινοβολήση) χωρίς να έχει γίνει ως τώρα τυχαιοποιημένη μελέτη που να συγκρίνει τα προμεταμοσχευτικά σχήματα.[21] Πάντως στα διάφορα μεταμοσχευτικά κέντρα, όπως και στην Α΄ Παθολογική Κλινική προτιμάται η χρήση προμεταμοσχευτικών σχημάτων που βασίζονται μόνο στη ΧΜΘ, δεν περιλαμβάνουν δηλαδή ολόσωμη ακτινοθεραπεία (TBI), λόγω του αυξημένου κινδύνου εμφάνισης βλεννογονίτιδας, πνευμονικής τοξικότητας και δευτεροπαθών καρκίνων και μυελοδυσπλασίας. [21]

2.3.2 Πολλαπλούν μυέλωμα

Το ΠΜ είναι μια μη ιάσιμη κακοήθεια των πλασματοκυττάρων που προσβάλλει τα οστά και τον μυελό των οστών, προκαλώντας καταστροφή του σκελετού, διαταραχή της λειτουργίας του μυελού των οστών και προβλήματα που σχετίζονται με την ανώμαλη παραγωγή παραπρωτεΐνης στον ορό και τα ούρα. Αποτελεί το 10% του συνόλου των αιματολογικών κακοηθειών, με ετήσια επίπτωση 4/100.000 και συνήθη ηλικία εμφάνισης τα 60-70 έτη ζωής. Με την κλασική θεραπεία η μέση επιβίωση είναι 30-60 μήνες. [6],[19]

Η ΜΘ ακολουθούμενη από ΑΜ με ΠΑΚΑ αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης πλήρους ύφεσης, το διάστημα ελεύθερο νόσου και την ολική επιβίωση σε ασθενείς με ΠΜ, συγκριτικά με τη χορήγηση συμβατικής θεραπείας.[25] Όπως η ΑΜ θεωρείται κοινή πρακτική σε ασθενείς με ΠΜ και ηλικία <70 ετών, γεγονός που για πρώτη φορά αποδείχθηκε το 1996 σε τυχαίοποιημένη μελέτη από την Integroup Francaise du Myelom (IFM). [26]

Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές τυχαίοποιημένες μελέτες, οι οποίες συνέκριναν την ΑΜ με τα κλασικά σχήματα ΧΜΘ. Η ανταπόκριση στην ΑΜ ήταν καλύτερη (81%) συγκριτικά με την συμβατική ΧΜΘ (56%). Επίσης πλήρης ύφεση επιτεύχθηκε στο 22% με την ΑΜ σε σχέση με το 5% της συμβατικής ΧΜΘ, ενώ η 5ετης επιβίωση ήταν 52% και μόνο 12% αντίστοιχα. [27] Στην τελευταία αναφορά της μελέτης IFM η διάμεση συνολική επιβίωση ήταν 57 μήνες στο σκέλος της ΜΘ έναντι 44 μηνών στην κλασική ΧΜΘ. [27]

Ακολούθησε τυχαίοποιημένη μελέτη [28] που συνέκρινε τη χορήγηση μελφαλάνης 200mg/m² έναντι της χορήγησης μελφαλάνης 140mg/m² και ολόσωμης ακτινοβολίας. Το πρώτο σκέλος (μελφαλάνη 200mg/m²) ήταν σημαντικά λιγότερο τοξικό. Επίσης συσχετιζόταν με καλύτερη συνολική επιβίωση, παρόλο που το διάστημα ελεύθερο νόσου και το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν το ίδιο και στα δύο σκέλη. [28] Το σχήμα μελφαλάνη 200mg/m² χρησιμοποιείται στην ΑΜ του ΠΜ στην μονάδα μεταμόσχευσης της Α΄ Παθολογικής Κλινικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

2.3.3 Non- Hodgkin Λεμφώμα

Τα Non-Hodgkin Λεμφώματα - NHL είναι μία ανομοιογενής ομάδα αιματολογικών κακοηθειών, στις οποίες το κύτταρο προέλευσης είναι το λεμφοκύτταρο. Η ποικίλη κλινική εικόνα που παρουσιάζουν έχει οδηγήσει σε πολλαπλά συστήματα ταξινόμησης

με τελευταίο αυτό της WHO.[29] Η αυτόλογη μεταμόσχευση ενδείκνυται κυρίως στις εξής περιπτώσεις:

α. Διάχυτο B-non Hodgkin Λέμφωμα από μεγάλα κύτταρα

Πρόκειται για επιθετικό λέμφωμα. Η AM αποτελεί τη θεραπεία εκλογής για την πρώτη χημειοευσταθιστική υποτροπή, όπως αποδείχθηκε στη μελέτη PARMA που συνέκρινε την MΘ μαζί με έγχυση ΠΑΚΑ συγκριτικά με συμβατική θεραπεία διάσωσης (σχήμα DHAP).[30] Το ποσοστό ίασης ανέρχεται στο 30 - 40%.[31] Αρχικώς γίνεται κάθε δυνατή προσπάθεια επίτευξης μείωσης του φορτίου της νόσου (ανταπόκριση) με πραγματοποίηση 2-3 κύκλων ΧΜΘ διάσωσης, με σχήματα όπως τα DHAP, ESHAP, ICE, Dexa-BEAM. [32] Φαίνεται ότι οι ασθενείς που ωφελούνται περισσότερο από AM είναι αυτοί που εμφανίζουν υποτροπή μετά τους 12 μήνες, αυτοί που εμφανίζουν χημειοευσταθιστία και έχουν ενδιάμεσο Διεθνή Προγνωστικό Δείκτη (International Prognostic Index - IPI) [31] καθώς και οι χημειοανθεκτικοί ασθενείς με μικρό IPI. [33]. Μεταanalύσεις έδειξαν ότι τα μικρότερης διάρκειας σχήματα εφόδου ακολουθούμενα από AM δεν επιφέρουν βελτίωση.[32], [35]

Η MΘ και AM ως θεραπεία σταθεροποίησης στην πρώτη ύφεση πιθανώς να ωφελεί ασθενείς υψηλού κινδύνου. Όμως μετά την εισαγωγή του μονοκλωνικού αντισώματος αντι-CD20 (Rituximab-MabThera®) σε συνδυασμό με τη χορήγηση ΧΜΘ εφόδου, δεν υπάρχουν μελέτες που να καταδικνύουν τη θέση της AM στην πρώτη ύφεση.[34]. [35],[36]

β. Οζώδες B-Λέμφωμα

Τα χαμηλού βαθμού NHL αποτελούν το ένα τρίτο του συνόλου των λεμφωμάτων. Τα λεμφώματα αυτά είναι συνήθως εκτεταμένα κατά τη διάγνωση (80%) και ακολουθούν μια ήπια πορεία με επιβίωση από 8 έως 10 έτη με ή χωρίς επιθετική θεραπεία.[5] Τα προβλήματα στην εφαρμογή της AM είναι: η προχωρημένη ηλικία, η διήθηση του μυελού, η παραμονή μοριακής νόσου, η μακρά φυσική ιστορία του νοσήματος και οι επιπλοκές της AM.

Η πραγματοποίηση AM στην πρώτη ή σε επόμενη υποτροπή αυξάνει το διάστημα ελεύθερο επιδείνωσης και αυξάνει την συνολική επιβίωση σε ασθενείς με χημειοευσταθιστική νόσο. [37], [38], [39] Η χημειοευσταθιστία είναι απαραίτητη [40],[41] και το χαμηλό φορτίο νόσου είναι καλός προγνωστικός παράγων. [42] Η AM πρέπει να τελειώνει σχετικά νωρίς στην πορεία της νόσου. [42] Επί του παρόντος η AM δεν έχει θέση στην πρώτη πλήρη ύφεση.

Γενικά η ΑΜ πρέπει να προσφέρεται σε ασθενείς <65 ετών με χημειοευαίσθητη πρώτη ή δεύτερη υποτροπή, μετά την επίτευξη της καλύτερης δυνατής ύφεσης. Προ της συλλογής κυττάρων πρέπει να γίνεται προσπάθεια εκρίζωσης της υπολειπόμενης νόσου (in vivo purging) με Rituximab[38] ενώ το σχήμα προετοιμασίας εξαρτάται από την εμπειρία του κέντρου.

γ. Β-Λέμφωμα από κύτταρα του μανδύα

Το λέμφωμα από κύτταρα του μανδύα είναι επιθετικό με άσχημη πρόγνωση και διάμεση επιβίωση περίπου 2 έτη με την κλασική ΧΜΘ. Ανεξάρτητα από την θεραπευτική στρατηγική παρατηρούνται συνεχείς υποτροπές και αδυναμία ίασης.[5] Μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα για τα πλεονεκτήματα στην επιβίωση όσον αφορά στην ΑΜ σε πρωτοπαθή ανθεκτική νόσο, ή μετά από την πρώτη πλήρη ύφεση, καθώς και με αυτή την επιθετική στρατηγική παρατηρήθηκαν συνεχείς υποτροπές. Παρόλα αυτά η πραγματοποίηση ΑΜ στην πρώτη ύφεση σε ασθενείς <65 ετών καθυστερεί την υποτροπή.[43]

2.4. Περιγραφή των σταδίων της αυτόλογης μεταμόσχευσης

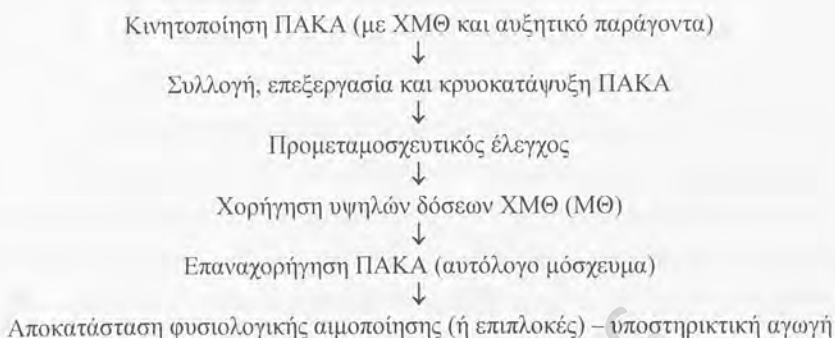
Η διαδικασία που ακολουθείται σε μία ΑΜ, όπως περιγράφεται στο τυποποιημένο πρωτόκολλο της κλινικής, με παραλλαγές ανάλογα με τη νόσο του ασθενούς περιλαμβάνει τα εξής στάδια (σχήμα 2):

Στάδιο 1: Κινητοποίηση των αυτόλογων ΠΑΚΑ με χρήση ΧΜΘ και αυξητικού παράγοντα ή αυξητικού παράγοντα μόνο, αφού έχει πρώτα πραγματοποιηθεί μείωση του φορτίου της νόσου με ΧΜΘ διάσωσης

Στάδιο 2: Συλλογή των ΠΑΚΑ, επεξεργασία τους και φύλαξή τους σε κρυοκατάψυξη, σε ορισμένες περιπτώσεις επί μακρό χρονικό διάστημα

Στάδιο 3: Πραγματοποίηση προμεταμοσχευτικού ελέγχου

Στάδιο 4: Χορήγηση υψηλών δόσεων ΧΜΘ (ΜΘ), ακολούθως χορήγηση του αυτόλογου μοσχεύματος και κατάλληλη υποστηρικτική θεραπεία του ασθενούς στη μονάδα μεταμόσχευσης μυελού, έως ότου επιτευχθεί πλήρης αποκατάσταση της αιμοποίησής του και εξέλθει της μονάδας.



ΕΙΚΟΝΑ 2

Στάδια Αυτόλογης Μεταμόσχευσης με ΠΑΚΑ

2.4.1 Στάδιο 1 – Κινητοποίηση ΠΑΚΑ

Αφού έχει πραγματοποιηθεί μείωση του φορτίου της νόσου με ΧΜΘ, που πιστοποιείται με επανασταδιοποίηση της νόσου με κλινική εξέταση και κατάλληλες εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις, ο ασθενής εισάγεται σε απλό δωμάτιο της Α΄ Παθολογικής Κλινικής προκειμένου να πραγματοποιηθεί η κινητοποίηση, δηλαδή η χορήγηση χημειοθεραπευτικών παραγόντων και αυξητικών παραγόντων οι οποίοι θα προάγουν τη μετανάστευση των ΠΑΚΑ από τον μυελό των οστών στο περιφερικό αίμα.

Ο αριθμός των κυκλοφορούντων ΠΑΚΑ στο αίμα είναι μεγαλύτερος κατά την περίοδο αποκατάστασης της απλασίας μετά τη χορήγηση κυτταροστατικών φαρμάκων και αυξητικού παράγοντα των κοκκιοκυττάρων (G-CSF) σε δόση 10μg/kg υποδορίως..

Ένας μεγάλος αριθμός χημειοθεραπευτικών παραγόντων μόνοι ή σε συνδυασμό μεταξύ τους, έχουν χρησιμοποιηθεί για την κινητοποίηση των ΠΑΚΑ. Πιο συγκεκριμένα για τα λεμφώματα η κινητοποίηση στην υποτροπή γίνεται με το σχήμα ESHAP, ICE, GIN και DEXA-BEAM με ή χωρίς συγχορήγηση Rituximab, αναλόγως του ιστολογικού τύπου, ενώ στην πρώτη ύφεση με το σχήμα HyperCVAD για το λέμφωμα από κύτταρα του μανδύα.. Τέλος η κινητοποίηση στο πολλαπλούν μυέλωμα γίνεται με τη χορήγηση κυκλοφωσφαμίδης (Endoxan 2-8 g/m²) και G-CSF στην ίδια δόση. Ο στόχος είναι τα ΠΑΚΑ (CD34+) κύτταρα να είναι >20/μl στο αίμα του ασθενούς, πριν την έναρξη της συλλογής.[5], [6],[19]

2.4.2 Στάδιο 2 – Συλλογή, επεξεργασία και κρυοκατάψυξη ΠΑΚΑ

Στην συνέχεια περίπου την 7^η-16^η μέρα (ανάλογα με το ΧΜΘ σχήμα) πραγματοποιείται μέτρηση των CD34+ κυττάρων με κυτταρομετρία ροής στο αίμα του ασθενούς. Όταν τα ΠΑΚΑ είναι σε ικανοποιητικό αριθμό (>20/μl), ο ασθενής εισάγεται στο νοσοκομείο προκειμένου αυτά να συλλεχθούν με τη διαδικασία της λευκαφαίρεσης. Κατά τη διαδικασία αυτή αρχικά τοποθετείται ένας κεντρικός φλεβικός καθετήρας μεγάλης διαμέτρου στον ασθενή, από γενικό χειρουργό. Ακολούθως ο ασθενής μεταφέρεται σε ειδική αίθουσα και συνδέεται με ειδικό μηχάνημα (Baxter 3000) που φυγοκεντρεί, ανάλογα με τις παραμέτρους της γενικής εξέτασης αίματος του ασθενούς και τελικά συλλέγει τη στοιβάδα των μονοπύρηνων λευκοκυττάρων, όπου βρίσκονται και τα ΠΑΚΑ, υπό την επίβλεψη ειδικευμένου προσωπικού. Η διαδικασία αυτή διαρκεί περίπου 4 ώρες και μπορεί να επαναληφθεί δύο ή περισσότερες ημέρες, προκειμένου να επιτευχθεί επαρκής αριθμός ΠΑΚΑ.

Στόχος είναι το προϊόν της συλλογής να αποτελείται από CD34+ κύτταρα της τάξεως του $5 \cdot 10^6/\text{kg}$ ΣΒ ασθενούς (κατ' ελάχιστο: $2 \cdot 10^6/\text{kg}$ ΣΒ ασθενούς). Έχει αποδειχθεί η συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των ΠΑΚΑ που χορηγούνται κατά την ΑΜ του ασθενούς και της αιματολογικής αποκατάστασης. [44] Επίσης έχει αποδειχθεί ότι η χορήγηση υψηλού αριθμού ΠΑΚΑ μειώνει το κόστος της ΑΜ. [44]

Το κόστος αυτών των διαδικασιών είναι σχεδόν τυποποιημένο, εκτός από το κόστος του αριθμού των λευκαφαιρέσεων που χρειάζεται να κάνει ένας ασθενής προκειμένου να συλλεχθεί επαρκής αριθμός ΠΑΚΑ.

Αφού τα ΠΑΚΑ συλλεχθούν, υφίστανται κατάλληλη επεξεργασία προ της κρυοκατάψυξης, με την οποία είναι εφικτή η διατήρηση των ΠΑΚΑ θεωρητικώς επ' άπειρον.

Από ειδικευμένο προσωπικό πραγματοποιείται αραιώση των ΠΑΚΑ που έχουν συλλεχθεί με πλάσμα και αλβουμίνη σε ενδιάμεσους ασκούς και στη συνέχεια προστίθεται κατάλληλο κρυοπροστατευτικό υλικό (διμεθυλοσουλφοξείδιο - DMSO) σε συγκέντρωση 10%. Η όλη διαδικασία πραγματοποιείται σε ειδικό θάλαμο νηματικής ροής. Έπειτα τοποθετούνται στους τελικούς ασκούς κρυοκατάψυξης που είναι ανθεκτικοί στις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και τα ΠΑΚΑ ψύχονται με ειδικό μηχάνημα, το οποίο ρίχνει τη θερμοκρασία κατά $1^\circ\text{C}/\text{λεπτό}$, μέχρι της τελικής θερμοκρασίας των -180°C . Τελικά, τα ΠΑΚΑ φυλάσσονται σε θερμοκρασία -180°C σε ειδικούς καταψύκτες, οι οποίοι γεμίζουν με υγρό άζωτο 2 φορές την εβδομάδα. Τα ΠΑΚΑ κάθε ασθενούς

φυλάσσονται μέχρις ότου χρειαστούν για ΑΜ. Το στάδιο αυτό είναι κοινό για τις τρεις νόσους.

2.4.3 Στάδιο 3 – Προμεταμοσχευτικός έλεγχος

Με τον προμεταμοσχευτικό έλεγχο αποδεικνύεται η ικανοποιητική κατάσταση της λειτουργίας των οργάνων του ασθενούς και ταυτόχρονα γίνεται επανασταδιοποίηση της νόσου. Περιλαμβάνει γενικές και ειδικές εργαστηριακές εξετάσεις (όπως μυελόγραμμα και οστεομυελική βιοψία, αντισωματική κατάσταση για τους ιούς EBV, CMV, HSV1-1 και -2, VZV, έλεγχο ιών HIV, HBV, HCV) και πλήρη απεικονιστικό έλεγχο του ασθενούς, καθώς και μερικές εξετάσεις που είναι ειδικές για κάθε νόσημα (π.χ. στο ΠΜ η εξέταση Bence Jones ούρων και free lite ορού). Η γενική κατάσταση του ασθενούς απαιτείται να χαρακτηρίζεται από: καλή πνευμονική λειτουργία (ικανότητα διάχυσης >50%), καλή νεφρική λειτουργία (κάθαρση κρεατινίνης >60 ml/h), καλή καρδιακή λειτουργία (κλάσμα εξώθησης >50%), καλή ηπατική λειτουργία (χολερυθρίνη <2 mg/dl), απουσία άλλης νεοπλασίας και απουσία ενεργού λοιμώξεως.

2.4.2 Στάδιο 4 – ΜΘ, έγχυση ΠΑΚΑ, αποκατάσταση αιμοποίησης

Ο ασθενής εισάγεται στη μονάδα μεταμόσχευσης σε μονόκλινο δωμάτιο με κεντρικό κλιματισμό κάθετης ροής και HEPA φίλτρα και παρακολουθείται από ειδικευμένο ιατρικό προσωπικό. Τοποθετείται κεντρικός φλεβικός καθετήρας από γενικό χειρουργό και ακολουθεί η χορήγηση της ΜΘ, δηλαδή χορήγηση ΧΜΘ σε υψηλές δόσεις, που στην περίπτωση του NHL και του HL είναι το BEAM (καρμουσίνη, ετοποσιδή, κυταραμπίνη και μελφαλάνη) και στην περίπτωση του ΠΜ είναι η χορήγηση μελφαλάνης (200mg/m²).

Ως μέρα 0 ορίζεται η μέρα της έγχυσης του αυτόλογου μοσχεύματος. Οι ασκοί του ασθενούς βγαίνουν από το δοχείο φύλαξης και επανθερμαίνονται με αργό ρυθμό σε υδατόλουτρο στους 37 °C, πριν από την έγχυσή τους στον ασθενή.

Όλες οι παραπάνω διαδικασίες ακολουθούν ρητώς τα πρωτόκολλα της κλινικής. Καθημερινώς πραγματοποιείται πλήρης κλινική εξέταση και λαμβάνονται γενική αίματος και πλήρης βιοχημικός έλεγχος.

Κεντρικό ρόλο μέχρι την αποκατάσταση της αιμοποίησης του ασθενούς κατέχει η ενυδάτωση, η υποστηρικτική θεραπεία που συνίσταται σε προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών, αντιικών και αντιμυκητιασικών φαρμάκων, χορήγηση αυξητικού παραγόντα, χορήγηση ακτινοβολημένων παραγώγων αίματος (συμπυκνωμένων ερυθρών

ή αιμοπεταλίων), παρεντερική θεραπεία, η αντιμετώπιση οποιασδήποτε επιπλοκής παρουσιαστεί.

Οι ασθενείς εξέρχονται από τη μονάδα μεταμόσχευσης όταν έχουν σταθεροποιηθεί πλήρως, δηλαδή όταν τα λευκά αιμοσφαίρια είναι $>500 \cdot 10^6/l$ και τα αιμοπετάλια $>20.000 \cdot 10^6/l$, επί δύο συνεχείς ημέρες. Τρεις μήνες περίπου μετά από την έγχυση των ΠΑΚΑ γίνεται εκτίμηση των αποτελεσμάτων της ΑΜ.

2.5. Επιπλοκές της αυτόλογης μεταμόσχευσης

Διακρίνουμε τις πρώιμες (από την ημέρα 0 ως την ημέρα 100) και τις όψιμες επιπλοκές, που παρατηρούνται μετά την ημέρα 100.

Την πρώιμη περίοδο παρατηρούνται συχνότερα οι εξής επιπλοκές:

2.5.1 Βλεννογονίτις και διατροφική υποστήριξη

Η πλειονότητα των ασθενών παρουσιάζουν σοβαρού βαθμού βλεννογονίτιδα, δηλαδή φλεγμονή των βλεννογόνων, η οποία αποτελεί την λιγότερο καλά ανεκτή επιπλοκή από την πλευρά του ασθενούς, που εκδηλώνεται με πόνο, ναυτία, εμέτους, διάρροια και αδυναμία λήψης τροφής. Η βλεννογονίτιδα οφείλεται στην τοξικότητα των χημειοθεραπευτικών φαρμάκων και αφορά κυρίως στον βλεννογόνο του πεπτικού συστήματος (στόμα, στόμαχος, λεπτό και παχύ έντερο). Η θεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει τη συχνή τοπική καθαριότητα (πχ στοματικές πλύσεις) με αντιβακτηριακούς και αντιμυκητιασικούς παράγοντες, αντική αγωγή σε ασθενείς με ιστορικό λοίμωξης από απλό έρπη (HSV) και αντιμετώπιση του πόνου, με τοπική θεραπεία ή με χορήγηση οπιοειδών αναλγητικών. Επιπλέον οι ασθενείς δεν μπορούν να τραφούν επαρκώς από την στοματική οδό, οπότε έχουν ανάγκη από ολική παρεντερική διατροφή.[5],[6],[19]

2.5.2 Αιμορραγία –Αναιμία

Στα πλαίσια της μυελοτοξικότητας από την χημειοθεραπεία και μέχρι την εγκατάσταση του μοσχεύματος και την αποκατάσταση της αιμοποίησης, οι ασθενείς έχουν σημαντικό κίνδυνο εμφάνισης αιμορραγίας και αναιμίας. Σοβαρά και απειλητικά για τη ζωή επεισόδια, ωστόσο συμβαίνουν σπάνια. Οι μικρού βαθμού αιμορραγίες, όπως οι πετέχιες και οι επιστάξεις είναι σχετικά συχνές και προκαλούν άγχος στον ασθενή. Οι αιμορραγικές επιπλοκές είναι συνήθως μικρής διάρκειας και αντιμετωπίζονται σχετικά εύκολα με τη χορήγηση ασκών αιμοπεταλίων. Μεταγγίσεις αιμοπεταλίων γίνονται και

προληπτικά, όταν ο αριθμός τους είναι $<10.000-20.000 \cdot 10^6/l$, ανάλογα με την κλινική κατάσταση του ασθενούς. Αντίστοιχα, χορηγείται μετάγγιση συμπυκνωμένων ερυθρών στις περιπτώσεις που η αιμοσφαιρίνη είναι $< 8,5 \text{ g/dl}$. [5],[6], [19]

2.5.3 Λοιμώξεις

Οι ασθενείς έχουν μεγάλο κίνδυνο εμφάνισης λοίμωξης από βακτηρίδια, ιούς, μύκητες και παράσιτα. Γι' αυτό το λόγο λαμβάνουν προφυλακτικά αντιβιοτική και αντιμυκητιασική αγωγή, σύμφωνα με το πρωτόκολλο της ΑΜ. Επίσης γίνεται έναρξη αυξητικού παράγοντα μετά την έγχυση των ΠΑΚΑ, προκειμένου να γίνει επαγωγή της παραγωγής και διαφοροποίησης των λευκών αιμοσφαιρίων.

α. Βακτηριδιακές λοιμώξεις: οι λοιμώξεις αυτές είναι συχνές κατά την πρώιμη περίοδο. Πιο συχνά προκαλούνται από gram (-) οργανισμούς, αν και μπορεί να συμβούν και λοιμώξεις από gram (+) βακτήρια. Ο αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης βακτηριδιακών λοιμώξεων οφείλεται αφενός στην ουδετεροπενία που προκαλείται από τη ΜΘ, και αφετέρου στην ύπαρξη ενδοφλέβιων καθετήρων, βλεννογονίτιδας και άλλων αιτιών. Γι' αυτό απαιτείται καλή υγιεινή από τον ασθενή (που περιλαμβάνει συχνές στοματικές πλύσεις και περιποίηση των καθετήρων), τους συνοδούς του και το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Ορισμένα κέντρα, εκτός του συχνού πλυσίματος των χεριών έχουν υιοθετήσει και άλλα μέτρα όπως η χρησιμοποίηση μάσκας προσώπου και ειδικής ποδιάς. [5],[6], [19]

β. Μυκητιασικές λοιμώξεις: οι συχνότερες μυκητιασικές λοιμώξεις προκαλούνται από είδη *Candida* και *Aspergillus*. Αποτελούν ιδιαίτερα σοβαρές επιπλοκές, λόγω των δυσκολιών, τόσο κατά την διαγνωστική τους προσέγγιση, όσο και κατά την θεραπευτική τους αντιμετώπιση. Η νοσηρότητα και η θνητότητα που προκαλούν οι μυκητιασικές λοιμώξεις στους ανοσοκατασταλμένους ασθενείς είναι σημαντική, όπως σημαντικό είναι και το κόστος θεραπείας τους. [5],[6], [19]

γ. Λοιμώξεις από ιούς: Ιδιαίτερο πρόβλημα αποτελούν οι λοιμώξεις από επανεργοποίηση του κυτταρομεγαλοϊού (CMV). Αποφασιστικής σημασίας για τη ζωή του ασθενούς είναι η έγκαιρη διάγνωση που θα οδηγήσει στην έγκαιρη έναρξη θεραπείας (preemptive therapy). Για το λόγο αυτό απαιτείται συχνός εργαστηριακός έλεγχος (PCR για ανίχνευση του ιικού γενετικού υλικού και έλεγχος παρουσίας του CMV ειδικού αντιγόνου – pp65). [5],[6], [19]

2.5.4 Φλεβοαποφρακτική νόσος του ήπατος

Αποτελεί την πλέον επικίνδυνη επιπλοκή της μεταμόσχευσης, η οποία είναι όμως σπάνια.. Τα τυπικά σημεία της παθολογικής αυτής κατάστασης περιλαμβάνουν αύξηση του σωματικού βάρους, ίκτερο, κοιλιακό άλγος και ασκίτη. Ασθενείς με ήπια ή μετρίου σοβαρότητας φλεβοαποφρακτική νόσο ήπατος μπορεί να βελτιωθούν αυτόματα με την πάροδο του χρόνου.

Η θεραπεία της εγκατεστημένης νόσου έχει περιορισμένη αποτελεσματικότητα. Εξαιτίας της έλλειψης συγκεκριμένης θεραπείας, γίνονται προσπάθειες ανάπτυξης στρατηγικών προφύλαξης, που περιλαμβάνουν χορήγηση χαμηλής δόσης ηπαρίνης σε συνεχή ενδοφλέβια έγχυση. [5],[6], [19]

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

3.1 Ορισμοί

Τα οικονομικά της υγείας αποτελούν τον κλάδο των οικονομικών και των κοινωνικών επιστημών που ασχολείται με την υγεία και την φροντίδα υγείας. [45] Γενικά είναι δύσκολο να αποδοθεί σαφώς ένας συγκεκριμένος ορισμός για την έννοια και το περιεχόμενο των Οικονομικών της Υγείας. Σύμφωνα με έναν περιεκτικό και σύγχρονο ορισμό, τα Οικονομικά της Υγείας είναι η επιστήμη που ασχολείται με την επιλογή, την αξιολόγηση και την κατανομή των περιορισμένων πόρων στο σύστημα υγείας, ώστε να εξασφαλίζεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η βελτίωση της υγείας του πληθυσμού. Επιπλέον, τα Οικονομικά της Υγείας παρέχουν πληροφορίες για το κόστος με το οποίο επιβαρύνεται και το όφελος που αποκομίζει η κοινωνία, από την παρουσία και μελλοντική κατανάλωση, παραγωγή και διανομή των περιορισμένων αυτών πόρων. [46]

Η οικονομική αξιολόγηση των υπηρεσιών υγείας είναι η μέθοδος που επιχειρεί να καταγράψει το συνολικό κόστος και τις συνέπειες (οφέλη) που προκύπτουν από την παροχή υγειονομικών υπηρεσιών και τη συγκριτική ανάλυση εναλλακτικών προγραμμάτων υγείας, ως προς το κόστος και το αποτέλεσμα. [47], [48] Στο χώρο των φαρμακοοικονομικών αξιολογήσεων η συνήθης εφαρμογή είναι η σύγκριση του κόστους και της αποτελεσματικότητας μιας νέας θεραπείας που αναμένεται να εισαχθεί στο σύστημα υγείας με τις αντίστοιχες διαστάσεις των θεραπειών που είναι ήδη διαθέσιμες. [48]

Στην ουσία, η οικονομική αξιολόγηση στον τομέα της υγείας περιέχει δύο βασικά στοιχεία: πρώτον, το κόστος δηλαδή τα στοιχεία των εισροών που προέρχονται από τις υπηρεσίες υγείας, οι οποίες για να παραχθούν καταναλώνουν πόρους (νοσηλεία, εργαστηριακές εξετάσεις, φάρμακα, αμοιβή προσωπικού κλπ) και τα αποτελέσματα (οι εκροές) δηλαδή τα οφέλη όπως είναι η πρόληψη και η θεραπεία ανάμεσα σε δυο ή περισσότερες υγειονομικές παρεμβάσεις. [47], [49]

Δεύτερον, η οικονομική αξιολόγηση αφορά σε επιλογές. Η σύγκριση και η εξέταση του κόστους και των συνεπειών των εναλλακτικών παρεμβάσεων γίνεται για να εξευρεθεί η καλύτερη δυνατή χρήση των περιορισμένων πόρων, επειδή βρισκόμαστε συνεχώς αντιμέτωποι με επιλογές, καθώς δεν μπορούμε να παράγουμε όλες τις επιθυμητές εκροές. [50]

Το χρηματικό κόστος κάποιου υγειονομικού προγράμματος δεν έγκειται στο ποσό που εγγράφεται στον προϋπολογισμό του, αλλά στο υγειονομικό αποτέλεσμα που μπορεί να επιτύχει σε σχέση με ένα άλλο εναλλακτικό πρόγραμμα, το οποίο δεν εφαρμόστηκε λόγω της δέσμευσης των πόρων στο πρώτο. Η οικονομική αξιολόγηση είναι ένα από τα διαθέσιμα εργαλεία για τον υπολογισμό αυτού ακριβώς του «κόστους ευκαιρίας» του εκάστοτε επιλεγέντος υγειονομικού προγράμματος. [47]

Οι οικονομικές αξιολογήσεις μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το είδος και την επιδίωξή τους, όπως και στις μεθόδους που χρησιμοποιούν, όμως σε κάθε περίπτωση αξιολόγηση σημαίνει μια στάση συνεχούς έρευνας και συλλογής πληροφοριών προς επεξεργασία. Μία οικονομική αξιολόγηση δεν επεισέρχεται στο ιατρικό έργο αλλά στηριζόμενη στα αποτελέσματά του καταγράφει το κόστος του και συγκρίνει εναλλακτικές θεραπευτικές παρεμβάσεις.[51]

3.2. Είδη μελετών οικονομικής αξιολόγησης

Στην πλειονότητα των οικονομικών αξιολογήσεων ο εντοπισμός του κάθε είδους κόστους και η αποτύπωσή του με χρηματικούς όρους γίνεται με παρόμοιο τρόπο. Όμως η φύση των συνεπειών που απορρέουν από τις εξεταζόμενες λύσεις ενδέχεται να παρουσιάζει σημαντικές διαφορές.

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται οι συνηθέστεροι τύποι οικονομικής αξιολόγησης.[47]

Είδος μελέτης	Μέτρηση /αποτίμηση του κόστους και στις δύο εναλλακτικές λύσεις	Προσδιορισμός συνεπειών	Μέτρηση /αποτίμηση συνεπειών
Ανάλυση ελαχιστοποίησης κόστους	Νομισματικές μονάδες (σε Ευρώ)	Ταυτόσημος από κάθε σχετική άποψη	Καμία
Ανάλυση κόστους-αποτελεσματικότητας	Νομισματικές μονάδες (σε Ευρώ)	Απλό και κοινό αποτέλεσμα σε κάθε εναλλακτική λύση, η οποία έχει διαφορετικό βαθμό υλοποίησης	Φυσικές μονάδες (κερδισμένα έτη ζωής, μείωση αρτηριακής πίεσης σε μονάδες κλπ)
Ανάλυση κόστους-χρησιμότητας	Νομισματικές μονάδες (σε Ευρώ)	Ένα ή πολλαπλά αποτελέσματα, όχι απαραίτητα κοινά και στις δύο εναλλακτικές λύσεις	Ποιοτικές σταθμισμένα έτη ζωής ή Υγιή έτη ζωής
Ανάλυση κόστους-οφέλους	Νομισματικές μονάδες (σε Ευρώ)	Ένα ή πολλαπλά αποτελέσματα, όχι απαραίτητα κοινά και στις δύο εναλλακτικές λύσεις	Νομισματικές μονάδες (σε Ευρώ)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Συνηθέστεροι τύποι οικονομικής αξιολόγησης [47]

3.3. Ανάλυση κόστους

3.3.1 Ορισμοί

Κόστος (cost) είναι ένα οικονομικό μέγεθος, ένα ποσό, που αντιπροσωπεύει επένδυση ή διάθεση αγοραστικής δύναμης για την απόκτηση αγαθών ή υπηρεσιών που θα χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση εσόδων από πωλήσεις ή για την κάλυψη κοινωνικών αναγκών. [1], [52]

Φορέας κόστους (cost objective) είναι το αντικείμενο ως προς το οποίο γίνεται η συγκέντρωση του κόστους. Στην περίπτωση των υπηρεσιών υγείας, φορέας κόστους μπορεί να είναι ένας ασθενής, μία ομάδα ασθενών, η ιατρική επίσκεψη, μία χειρουργική, ένα νοσοκομειακό τμήμα κλπ. [1], [52]

Κέντρο κόστους (cost center) είναι η μικρότερη μονάδα δραστηριότητας (τμήμα ή υπηρεσία) ή περιοχή ευθύνης για την οποία πραγματοποιείται λογιστική συγκέντρωση του κόστους λειτουργίας της, με σκοπό τη μέτρηση και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της. Η επιβάρυνση ενός κέντρου κόστους πρέπει να γίνεται με τις δαπάνες, οι οποίες είναι σχετικές με αυτό. Στην περίπτωση των υπηρεσιών υγείας κέντρα κόστους μπορεί να είναι μία κλινική ενός νοσοκομείου, ένα εργαστήριο, ένα χειρουργείο, ένα ιατρείο ειδικότητας. [1], [52]

3.3.2 Κατηγορίες κόστους

Το κόστος διακρίνεται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο εξέτασης του. Με βάση το κριτήριο της παραγωγής του προϊόντος το κόστος διακρίνεται σε:

Άμεσο κόστος (direct cost) - (λογιστική προσέγγιση) είναι αυτό που δημιουργείται λόγω της ύπαρξης του αντικειμένου του (προϊόντος ή υπηρεσίας), γίνεται αποκλειστικά γι' αυτό, ενσωματώνεται σε αυτό, μπορεί να διακριθεί πάνω σε αυτό και αποτελεί σημαντικό μέρος του κόστους της συνολικής εργασίας που θα χρειαστεί για την παραγωγή του. Π.χ. το άμεσο κόστος μιας εργαστηριακής εξέτασης περιλαμβάνει το κόστος της άμεσης εργασίας ως προς τη συγκεκριμένη εξέταση (π.χ. μισθοί των εργαζομένων που εμπλέκονται στη διεξαγωγή της εξέτασης), των αναλώσιμων υλικών, (π.χ. αντιδραστήρια και φάρμακα που αναλώθηκαν προκειμένου να πραγματοποιηθεί η εξέταση), των αποσβέσεων των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται για την διεξαγωγή της εξέτασης κλπ. [53]

Άμεσο κόστος (direct cost) - (οικονομική προσέγγιση). Σύμφωνα με την οικονομική προσέγγιση, την οποία χρησιμοποιούμε κυρίως στην κοινωνικο-οικονομική αξιολόγηση

των υπηρεσιών υγείας, υπάρχει το άμεσο ιατρικό κόστος (direct medical cost) και το άμεσο μη ιατρικό κόστος (direct no medical cost).

Το άμεσο ιατρικό κόστος περιλαμβάνει δαπάνες για πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία, αποκατάσταση (π.χ. αμοιβές ιατρών, νοσηλευτών, αναλώσιμα, φάρμακα, εργαστηριακές εξετάσεις, νοσήλια κλπ.), έρευνα, εκπαίδευση καθώς και δαπάνες για επένδυση κεφαλαίου σε ιατρικές εγκαταστάσεις.

Το άμεσο μη ιατρικό κόστος περιλαμβάνει δαπάνες που πραγματοποιεί ο ίδιος ο ασθενής (ιδιωτικές δαπάνες) για την αντιμετώπιση της νόσου του(π.χ. αποκλειστική νοσοκόμα, συμμετοχή στα φάρμακα, άτυπη αμοιβή ιατρού, μεταφορικά έξοδα κλπ.).[54]

Έμμεσο κόστος (indirect cost) - (οικονομική προσέγγιση): Το έμμεσο κόστος, σύμφωνα με την οικονομική προσέγγιση, αντανακλά την αξία των αγαθών και των υπηρεσιών που θα μπορούσαν να παραχθούν από το άτομο εάν αυτό δεν είχε αρρωστήσει ή δεν είχε ανάγκη ιατρικής, προληπτικής ή θεραπευτικής εξέτασης. Το κόστος νοσηρότητας και ανικανότητας προκύπτει από την απώλεια εισοδήματος από τις χαμένες ημέρες εργασίας. Σ' αυτό το κόστος δεν υπολογίζονται τυχόν μεταβιβαστικές πληρωμές που εισπράττει ο ασθενής από το ασφαλιστικό του ταμείο. Στην ευρεία έννοια του έμμεσου κόστους εμπίπτει και το κοινωνικό κόστος, το οποίο επέρχεται στην κοινωνία, στους ίδιους τους ασθενείς και στο κοινωνικό και οικογενειακό τους περιβάλλον. Αφορά κυρίως την απώλεια χρόνου και εισοδήματος των συγγενών και φίλων του ασθενούς, την προερχόμενη από την απουσία τους από την εργασία και τις άλλες δραστηριότητες τους όταν τον περιθάλπουν ή τον συνοδεύουν σε μία ιατρική επίσκεψη ή εξέταση.[46],[55]

Έμμεσο κόστος (indirect cost) - (λογιστική προσέγγιση): Έμμεσο είναι οποιοδήποτε κόστος δεν είναι άμεσο, δηλαδή η ύπαρξή του δεν εξαρτάται μόνο από τον φορέα του κόστους και άρα μπορεί να επιμερισθεί και να επιβαρύνει περισσότερους φορείς κόστους.[53] Π.χ. οι γενικές υποστηρικτικές λειτουργίες (overhead costs) και το κεφαλαιουχικό κόστος αφορούν την κατανάλωση πόρων για τη διανομή υπηρεσιών σε όλη την μονάδα υγείας και όχι μεμονωμένα στα επιμέρους τμήματα ή στις επιμέρους ιατρικές πράξεις. Επομένως πρέπει να γίνει επιμερισμός του κόστους χρησιμοποίησής τους στα επιμέρους τμήματα ή υπηρεσίες. Η κατανάλωση ρεύματος, το ενοίκιο και η υπηρεσία καθαριότητας είναι παραδείγματα υποστηρικτικών λειτουργιών. Το κεφαλαιουχικό κόστος αναφέρεται στο κόστος των παγίων (γη, κτίρια, μηχανήματα υποστήριξης, έπιπλα κλπ.). Σημειώνεται ότι στην οικονομική προσέγγιση το έμμεσο κόστος της λογιστικής προσέγγισης ανήκει στο άμεσο κόστος.[46]

Τέλος, στη συνολική εκτίμηση του κόστους πρέπει να προσμετράται και το αόρατο ή κρυφό κόστος (intangible cost), το οποίο οφείλεται στο προκαλούμενο από τη νόσο, πόνο και φόβο, στην υποβάθμιση της ποιότητας ζωής, καθώς επίσης και στις κοινωνικές, ψυχολογικές και ηθικές επιπτώσεις της αρρώστιας στους ίδιους τους ασθενείς αλλά και στον οικογενειακό και κοινωνικό τους περίγυρο. Το κρυφό κόστος αναφέρεται σε ποιοτικά μεγέθη, τα οποία είναι δύσκολο να προσεγγισθούν και να αποτιμηθούν με ποσοτικές μεθόδους, όπως είναι το ψυχολογικό κόστος της απομόνωσης λόγω της νόσου. Στη βιβλιογραφία έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για την ανάπτυξη μεθόδων καταγραφής και αποτίμησης των κρυφών διαστάσεων του ατομικού και κοινωνικού κόστους. [46],[55]

Κοινά κόστη (joint costs): Είναι τα κόστη που απαιτούνται για περισσότερες από μία διαφορετικές εκροές.

Με βάση το κριτήριο της μονάδας μέτρησης του κόστους διακρίνεται σε: [1],[50]

Συνολικό κόστος (full cost): Είναι το άθροισμα του άμεσου και του έμμεσου κόστους. Ονομάζεται και πλήρες κόστος. Περιλαμβάνει όλους τους συντελεστές του κόστους που απαιτούνται για να παραχθεί μια μονάδα προϊόντος ή μία υπηρεσία.

Μέσο κόστος (average cost): Εκφράζει τους πόρους οι οποίοι καταναλώνονται ανά μονάδα εκροής. Είναι το πηλίκο του συνολικού κόστους δια του αριθμού των παραγόμενων μονάδων ή υπηρεσιών.

Οριακό κόστος (marginal cost): Εκφράζει την μεταβολή που επέρχεται στο κόστος από την παραγωγή μίας πρόσθετης ή μίας λιγότερης μονάδας εκροής. Είναι ο λόγος της μεταβολής του συνολικού κόστους δια της μεταβολής του αριθμού των εκροών.

Με βάση το κριτήριο της συσχέτισης του κόστους με τις μεταβολές του όγκου παραγωγής ή του βαθμού απασχόλησεως διακρίνεται σε: [46],[52]

Σταθερό κόστος (fixed cost): είναι το κόστος το οποίο δεν μεταβάλλεται στο σύνολό του σε σχέση με τον όγκο των εκροών, αλλά μεταβάλλεται ανά μονάδα προϊόντος αντίστροφα με τις μεταβολές του όγκου των εκροών. Π.χ. το κόστος του ενοικίου ή η μισθοδοσία του προσωπικού μιας μονάδας υγείας είναι σταθερό κόστος και δεν μεταβάλλεται στο σύνολό του ανάλογα με τις ιατρικές επισκέψεις που πραγματοποιούνται στη συγκεκριμένη μονάδα υγείας. Σημειώνεται ότι το σταθερό κόστος θεωρείται σταθερό πάντα σε σχέση με μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο, αφού μακροπρόθεσμα όλα τα κόστη είναι μεταβλητά.

Μεταβλητό κόστος (variable cost): είναι το κόστος που στο σύνολο του επηρεάζεται από τη μεταβολή του βαθμού απασχόλησης ή του όγκου της παραγωγής. Είναι εκείνο το

κόστος που μεταβάλλεται, ως σύνολο έχοντας άμεση σχέση (αναλογικά) με τις αλλαγές στον όγκο ή στο επίπεδο δραστηριότητας μέσα σ' ένα σχετικό διάστημα. Κόστος μεταβλητό αποτελούν π.χ. τα φάρμακα, το ιατρικό υλικό. Το μεταβλητό κόστος παραμένει αμετάβλητο ανά μονάδα.

3.3.3 Επιμερισμός του κόστους – Μέθοδοι

Επιμερισμός κόστους θεωρείται ο προσδιορισμός του κόστους με τη χρήση στόχων κόστους. Πιο συγκεκριμένα, τα κόστη από ένα αντικείμενο ή περιοχή κόστους κατανέμονται σε άλλο. Ο βασικός στόχος του επιμερισμού είναι η όσο το δυνατό πιο άμεση συσχέτιση των δαπανών με τους ασθενείς που τις προκαλούν. Επιπλέον, εκτός από τα οφέλη της πιο ορθής απόδοσης κόστους στους ασθενείς, λαμβάνεται υπόψη και το κόστος συγκέντρωσης των απαιτούμενων πληροφοριών. [47],[56]

Υπάρχουν δύο βασικά είδη επιμερισμού κόστους. Το πρώτο αφορά στον επιμερισμό του έμμεσου κόστους σε συγκεκριμένους ασθενείς στο εσωτερικό ενός τμήματος, όπως για παράδειγμα ο τρόπος που θα διαμοιραστεί στους ασθενείς ενός τμήματος το κόστος του μισθού του Διευθυντή του τμήματος αυτού. Το δεύτερο αναφέρεται στον επιμερισμό κόστους από ένα τμήμα ή κέντρο κόστους σε άλλο, όπως για παράδειγμα η μεταβίβαση των εξόδων καθαριότητας στα τμήματα που εξυπηρετούνται από το τμήμα καθαριότητας. Οπότε, όταν το κόστος καθαριότητας επιμεριστεί σε άλλα τμήματα, είναι δυνατός ο περαιτέρω επιμερισμός του σε συγκεκριμένους ασθενείς. [47],[50]

Πολλά επιμερισμένα κόστη αναφέρονται συχνά ως έμμεσα, τα οποία δε συνδέονται άμεσα με τις μονάδες της παρεχόμενης υπηρεσίας. Έτσι, απαιτείται πρώτα κάποιου τύπου άθροισή τους και μετά επιμερισμός στους ασθενείς. Σε κάποιες περιπτώσεις τα έμμεσα κόστη περιλαμβάνουν κοινά κόστη, π.χ. ο μισθός του διευθυντή προκύπτει για όλους τους ασθενείς. Αντίθετα, σε άλλες περιπτώσεις τα κόστη μπορεί να αφορούν συγκεκριμένα έναν ασθενή, π.χ. το κόστος θέρμανσης ενός μονόκλινου δωματίου. [50]

α. Προσδιορισμός δεικτών έμμεσου κόστους

Προκειμένου να αποδοθούν κόστη από μια περιοχή (area) σε μια άλλη απαιτείται τόσο μια δεξαμενή κόστους (cost pool) που θα ομαδοποιεί τα υπό επιμερισμό κόστη, όσο και μια βάση, δηλαδή ένα κριτήριο βάσει του οποίου θα γίνει ο επιμερισμός.

Για παράδειγμα τα κόστη σε ένα τμήμα μπορούν να επιμερισθούν με βάση τις ημέρες νοσηλείας ή εναλλακτικά με βάση τις ώρες παροχής υπηρεσιών. Έτσι, αν διαιρεθεί το συνολικό κόστος από την παροχή μιας υπηρεσίας με το σύνολο της βάσης θα προκύψει ένας δείκτης που θα αναπαριστά το κόστος ανά ημέρα νοσηλείας ή ανά ώρα

παρεχόμενης υπηρεσίας ανάλογα με την επιλεγόμενη βάση επιμερισμού (μέσο ημερήσιο κόστος ασθενούς ή μέσο ωριαίο για το τμήμα). Συνεπώς, κάθε τμήμα θα χρεωθεί για την καθαριότητα ποσό ίσο με τις ώρες παροχής υπηρεσιών καθαριότητας πολλαπλασιαζόμενο με το μέσο ωριαίο κόστος (δείκτη). Αντίστοιχα, ο ασθενής θα χρεωθεί ποσό ίσο με το συνολικό αριθμό ημερών νοσηλείας του στο τμήμα επί το μέσο κόστος ανά ημέρα νοσηλείας.

Η επιλογή της βάσης που θα χρησιμοποιηθεί αποτελεί σημαντικό ζήτημα. Συχνά απαιτείται χρόνος και συνεργασία αναφορικά με τις ακριβείς ώρες παροχής υπηρεσιών σε κάθε τμήμα, γεγονός που πάντα σταθμίζεται με το επιπλέον κόστος για τη συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων. [47],[50]

β. Χρήση προϋπολογισμένων δεικτών

Σε πολλές περιπτώσεις οι δείκτες επιμερισμού προϋπολογίζονται βάσει του αντίστοιχου μέσου ετήσιου δείκτη. Με τη διαδικασία αυτή διαιρείται το προϋπολογισμένο κόστος με τη βάση επιμερισμού που έχει επιλεγεί. Με τον τρόπο αυτό προκύπτει το προϋπολογισμένο κόστος ανά μονάδα της βάσης επιμερισμού ή ο προϋπολογισμένος δείκτης επιμερισμού. Αυτός ο δείκτης καθορίζεται στην αρχή του έτους. Κάθε φορά που μια μονάδα του προϊόντος (πχ ασθενής) καταναλώνει μια μονάδα της βάσης (πχ μια ώρα νοσηλευτικής φροντίδας) θα χρεώνεται με τον δείκτη επιμερισμού. Αυτό επιτρέπει τον προσδιορισμό του κόστους κάθε ασθενούς σε μια συνεχή βάση. Ένας προκαθορισμένος δείκτης απλοποιεί σημαντικά τη διαδικασία συγκέντρωσης όλων των δαπανών που σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο ασθενή. Το μειονέκτημα είναι ότι αυξάνει το βαθμό με τον οποίο η κοστολόγηση προϊόντος βασίζεται στα αναμενόμενα κόστη παρά στα πραγματικά κόστη. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται «κανονική κοστολόγηση» (normal costing). Αντίστοιχα στην περίπτωση που ο δείκτης επιμερισμού βασίζεται στις πραγματικές δαπάνες τότε η διαδικασία ονομάζεται «πραγματική κοστολόγηση» (actual costing). [47],[50]

γ. Μέθοδοι επιμερισμού κοινού κόστους

Αρκετά σοβαρό ζήτημα είναι ο επιμερισμός του κοινού κόστους, δηλαδή του κόστους που προκύπτει από την παραγωγή δυο ή περισσότερων προϊόντων που προέρχονται από κοινή διαδικασία παραγωγής και τη χρησιμοποίηση κοινών πρώτων υλών. Οπότε, το κόστος για το κάθε προϊόν δεν μπορεί να διαχωριστεί κατά την κοινή διαδικασία παραγωγής λόγω της ομοιογένειας των προϊόντων, αλλά σε συγκεκριμένη φάση της παραγωγής γίνεται ο διαχωρισμός τους με κάποια βάση επιμερισμού.

Στην περίπτωση των υγειονομικών προϊόντων, κοινά κόστη είναι αυτά που προκαλούνται για την παροχή υπηρεσιών σε περισσότερους από έναν ασθενείς. Βέβαια, το ιδανικό θα ήταν κάθε ασθενής να χρεώνεται με τα συγκεκριμένα κόστη που προκαλεί. Όμως, πολλά κόστη χρησιμοποιούνται για την παροχή υπηρεσιών σε μια ομάδα ασθενών, οπότε κάθε ασθενής ατομικά δεν επηρεάζει το συγκεκριμένο αντικείμενο κόστους. Από τη στιγμή που σε μια διαδικασία χρησιμοποιούνται κοινοί πόροι για διαφορετικούς ασθενείς, θα έχουμε κοινά κόστη. Ειδικά οι οργανισμοί υπηρεσιών υγείας καταναλώνουν πολυάριθμους πόρους για τη φροντίδα όλων των ασθενών και κάποια κόστη (πχ μισθοί) δεν πραγματοποιούνται για ένα συγκεκριμένο ασθενή ή για μια κατηγορία ασθενών ούτε και θα μηδενίζονταν αν δεν υπήρχαν αυτοί οι ασθενείς. [47],[50]

Αξιοσημείωτο είναι ότι όλες οι προσεγγίσεις για τον επιμερισμό του κοινού κόστους είναι αυθαίρετες - καμιά κατηγορία ασθενών δεν είναι περισσότερο υπεύθυνη για την πρόκληση του κοινού κόστους στον οργανισμό υπηρεσιών υγείας από κάποια άλλη. Δεν υπάρχει καμιά «σωστή» κατανομή που θα μοιράσει «δίκαια» τα κόστη σε κάθε κατηγορία ασθενών. Υπάρχουν τρία θεωρητικά μοντέλα με τα οποία μπορούν να επιμεριστούν τα κοινά κόστη:

- 1) την τιμή που χρεώνεται ο ασθενής. Αν ένας ασθενής χρεωθεί διπλάσια από έναν άλλο για τις υπηρεσίες νοσηλείας που κατανάλωσε, θα χρεωθεί και διπλάσιο κοινό κόστος. Αποτελεί σχετικά αντικειμενική μέθοδο.
- 2) τη φυσική μέτρηση. Στη μέθοδο αυτή χρησιμοποιείται πχ ο αριθμός ωρών που καταναλώθηκαν σε κάποιο τμήμα. Έτσι για το μισθό του Διευθυντή Χειρουργείου χρεώνεται περισσότερο ο ασθενής, του οποίου η εγχείρηση διήρκεσε 2 ώρες από εκείνον, του οποίου η εγχείρηση διήρκεσε 1 ώρα. Με τη μέθοδο αυτή επιτυγχάνεται η απόδοση του συνόλου του κόστους σε όλους τους ασθενείς.
- 3) μη επιμερισμός των κοινών κοστών. Ελάχιστοι οργανισμοί υπηρεσιών υγείας δε χρεώνουν καθόλου τους ασθενείς τους με κάποιο ποσοστό κοινού κόστους. [47],[50]

δ. Ο ισχύων επιμερισμός κόστους στους οργανισμούς υπηρεσιών υγείας

Οι περισσότεροι οργανισμοί υπηρεσιών υγείας χρησιμοποιούν συνήθως τη μέθοδο ICRs (Institutional Cost Reports) προκειμένου να καθορίσουν το κόστος. Στη μέθοδο αυτή συσχετίζεται η κατανάλωση είτε με υποστηρικτικά κέντρα κόστους είτε με κέντρα εσόδων. Κάθε κέντρο συσσωρεύει τα άμεσα κόστη του, όπως η εργασία και τα υλικά. Έπειτα ακολουθεί ο επιμερισμός του κόστους από τα κέντρα κόστους που δεν παράγουν έσοδα στα κέντρα εσόδων. Τα κέντρα εσόδων είναι τα τμήματα του οργανισμού τα οποία χρεώνουν για τις υπηρεσίες τους. [3],[47],[50]

Η απαραίτητη προϋπόθεση για να θεωρηθεί ένα κέντρο κόστους ως κέντρο εσόδων είναι η ύπαρξη της δυνατότητας να εκτιμάται η διαφορετική κατανάλωση υπηρεσιών αυτού του κέντρου από διαφορετικούς ασθενείς. Αν οι ασθενείς καταναλώνουν διαφορετική ποσότητα ενός πόρου θα πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένες χρεώσεις που θα αντανάκλουν αυτές τις διαφορές. Πχ αν ένας ασθενής εγχειριζόταν και ένας άλλος όχι, θα πρέπει να είναι δυνατή η χρέωση μόνο σε αυτόν που έκανε την εγχείρηση. Όποτε ο χειρουργικός τομέας είναι ένα κέντρο εσόδων, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο αριθμός των εγχειρήσεων ως βάση καθορισμού του ποσοστού.

Ο καθορισμός του κόστους των προϊόντων και υπηρεσιών γίνεται με την κατανομή διαφορετικών ποσοτήτων κόστους σε άτομα που χρησιμοποιούν διαφορετικές ποσότητες πόρων. Πχ. είναι επιθυμητό να χρεώνεται με μεγαλύτερο ποσό κάποιος ασθενής που έκανε πιο δαπανηρή εγχείρηση από ό,τι κάποιος που έκανε μια λιγότερο δαπανηρή. Οπότε αντί της χρήσης του αριθμού των εγχειρήσεων δημιουργείται μια εναλλακτική βάση, ώστε να αντιστοιχίζονται καλύτερα τα κόστη στους ασθενείς. Ο χειρουργικός τομέας συχνά χρησιμοποιεί τον αριθμό των ωρών μιας εγχείρησης ως βάση για να αναπτύξει δείκτες επιμερισμού του κεφαλαιουχικού κόστους. Οπότε κάθε ασθενής χρεώνεται ανάλογα με τον αριθμό των ωρών που διήρκεσε η εγχείρηση του. Αυτό, δεν είναι ένας ακριβής τρόπος μέτρησης της χρήσης των πόρων, αλλά μια βελτίωση της κατά ημέρα προσέγγισης καθώς και της κατανομής που βασίζεται στο ίδιο κόστος ανά εγχείρηση.

Η νοσηλεία δεν αποτελεί κέντρο εσόδων αφού διαφορετικοί ασθενείς καταναλώνουν διαφορετική ποσότητα νοσηλείας κάθε ημέρα. Η ακριβής κοστολόγηση του προϊόντος θα απαιτούσε την κατανομή αυτών των διαφορετικών κοστών νοσηλείας στους αντίστοιχους ασθενείς. Ωστόσο, είναι δύσκολη η καταμέτρηση του ποσού των πόρων νοσηλείας που καταναλώνει κάθε ασθενής, καθώς απαιτείται ένας παρατηρητής που θα ακολουθεί κάθε ασθενή και θα αποφασίζει το ποσό σε κάθε περίπτωση. Γι' αυτό αν και οι περισσότερες υπηρεσίες νοσηλείας αποτελούν άμεσο κόστος εργασίας, είναι πολύ δύσκολο και δαπανηρό να μετρηθεί αυτό το κόστος. Έτσι, θεωρείται έμμεσο κόστος και δεν αξιολογείται ως κέντρο εσόδων. [3],[47],[50]

Ο λόγος που τα έξοδα από τα κέντρα κόστους που δεν παράγουν έσοδα κατανέμονται σε κέντρα εσόδων είναι επειδή οι οργανισμοί υπηρεσιών υγείας πληρώνονται χρεώνοντας τις υπηρεσίες που παρέχουν. Το πλυντήριο δεν είναι κέντρο εσόδων αφού δε χρεώνει τους ασθενείς με αντίτιμο για τις υπηρεσίες που προσφέρει. Αντίστοιχα, ο χειρουργικός τομέας χρησιμοποιεί πολλά είδη που χρειάζονται πλύσιμο. Αν ένα νοσοκομείο καθορίσει

κάποιες τιμές ώστε να καλύψει τα άμεσα κόστη του χειρουργείου, αλλά δεν υπολογίζει τα έμμεσα κόστη του πλυσίματος, τότε υπάρχει πιθανότητα να μην καλύψει όλα τα κόστη του οργανισμού.

Γι' αυτό ακριβώς, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι ο οργανισμός καθορίζει αρκετά υψηλές τιμές ώστε να καλύψει όλες του τις δαπάνες, τα κόστη των κέντρων εσόδων θα πρέπει να περιλαμβάνουν και όλα τα κέντρα κόστους που δεν περιλαμβάνουν έσοδα. Από τη στιγμή που όλα τα κέντρα κόστους που δεν έχουν έσοδα επιμερισθούν σε κέντρα εσόδων, κάθε ένα από αυτά μπορεί σε αντάλλαγμα να αναθέσει τα συνολικά άμεσα και έμμεσα κόστη του σε μονάδες υπηρεσιών, όπως οι εργαστηριακές εξετάσεις. Έτσι είναι δυνατόν να αθροιστούν τα κόστη που έχουν χρεωθεί σε έναν ασθενή και να αποφασιστεί το συνολικό κόστος θεραπείας του. [3],[47],[50]

3.4. Προσδιορισμός του κόστους στις υπηρεσίες υγείας

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, [50] για τον καθορισμό του κόστους μιας υπηρεσίας φροντίδας υγείας, πρέπει να καθορισθούν τα συστατικά μέρη, οι εισροές. Δηλαδή, να προσδιοριστούν οι πόροι που καταναλώνονται, η μονάδα μέτρησης του κόστους τους και η βάση υπολογισμού του κόστους κατανάλωσής τους. Επίσης πρέπει να μετρηθούν οι μονάδες κάθε πόρου οι οποίες καταναλώνονται ανά μονάδα εκροής. Είναι χρήσιμο να μετρηθούν και να αναφερθούν οι μονάδες των πόρων που καταναλώθηκαν, ξεχωριστά από τη μετατροπή τους σε νομισματικές αξίες. Στη συνέχεια πρέπει να καθορισθούν οι νομισματικές αξίες των μονάδων κάθε πόρου που καταναλώθηκαν για την παραγωγή της συγκεκριμένης υπηρεσίας υγείας.

Διακρίνουμε δύο προσεγγίσεις μέσω των οποίων προσδιορίζεται το κόστος των υπηρεσιών υγείας:

Οικονομική προσέγγιση: το κόστος διακρίνεται σε άμεσο και έμμεσο. Το άμεσο διακρίνεται σε ιατρικό και μη ιατρικό. Το άμεσο ιατρικό κόστος περιλαμβάνει τις υπηρεσίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την παροχή της ιατρικής υπηρεσίας. Οι υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνουν τη δαπάνη για το ιατρικό, νοσηλευτικό και τεχνικό προσωπικό καθώς επίσης και τη δαπάνη για αναλώσιμα και συντήρηση -μόνο όσον αφορά στα μηχανήματα και τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται. Στο άμεσο ιατρικό κόστος περιλαμβάνεται επίσης και η απόσβεση των μηχανημάτων ή εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την πραγματοποίηση ιατρικής πράξης κατά τη διάρκεια της επίσκεψης, το κεφαλαιουχικό κόστος, οι διοικητικές δαπάνες (για μισθοδοσία και αναλώσιμα) και το κόστος των υποστηρικτικών λειτουργιών. Στο άμεσο μη ιατρικό

κόστος περιλαμβάνονται οι δαπάνες που πραγματοποιεί ο ίδιος ο ασθενής (ιδιωτικές δαπάνες). Τέλος, το έμμεσο κόστος αφορά στην απώλεια της παραγωγικότητας, λόγω της μεταβολής της κατάστασης της υγείας και το κρυφό κόστος στις ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις. [8],[9],[46],[57]

Λογιστική προσέγγιση: το κόστος διακρίνεται σε άμεσο και έμμεσο. Το άμεσο περιλαμβάνει τη μισθοδοσία του προσωπικού, τα αναλώσιμα, την απόσβεση του βασικού εξοπλισμού και τη συντήρησή του. Το έμμεσο περιλαμβάνει το κεφαλαιουχικό κόστος και το κόστος υποστηρικτικών λειτουργιών. Κόστος με την έννοια του έμμεσου της οικονομικής προσέγγισης δεν εξετάζεται στην προσέγγιση αυτή. [8],[9],[57]

3.5. Κοστολόγηση

3.5.1 Ορισμοί

Κοστολόγηση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό του κόστους ενός αγαθού, μιας υπηρεσίας, μιας δραστηριότητας ή μιας λειτουργίας. Η κοστολόγηση αναφέρεται στα αγαθά και τις υπηρεσίες που αγοράζονται, παράγονται και πωλούνται στις επιχειρηματικές ή μη δραστηριότητες που αναπτύσσονται και γενικά στη λειτουργία οποιασδήποτε οργανωτικής υποδιαίρεσης της οικονομικής μονάδας. Στόχος της κοστολόγησης αποτελεί ο προσδιορισμός του κόστους: της λειτουργίας, της δραστηριότητας ή του έργου, του φορέα ευθύνης ή του προϊόντος και της υπηρεσίας, στο σύνολο της ή κατά στάδιο διαμόρφωσης του. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός ακολουθούνται ή εφαρμόζονται κοστολογικές αρχές, μέθοδοι ή τεχνικές στα πλαίσια των διάφορων κοστολογικών συστημάτων. [56]

Οι βασικές αρχές της κοστολόγησης είναι:

- Η κωδικοποίηση του κόστους με τη βοήθεια πχ. της Αναλυτικής Λογιστικής και είναι δηλαδή η ανάλυση των λογαριασμών ανά κέντρο κόστους και κατηγορία δαπάνης
- Η κατηγοριοποίηση του κόστους ανάλογα με το κέντρο κόστους, σε άμεσο (πχ κέντρο κόστους παθολογικής κλινικής), έμμεσο (πχ. εργαστηριακών εξετάσεων ασθενών παθολογικής κλινικής) και «λειτουργικό ή επιμεριζόμενο» κόστος (πχ φως, νερό, καύσιμα κλπ) που δείχνει τις διακυμάνσεις του τελικού προϊόντος όσον αφορά στο κόστος και
- Η ανάλυση του κόστους ανάλογα με την κατηγορία δαπάνης, σε σταθερό (πχ μισθοί) και μεταβλητό (πχ φάρμακο) που δείχνει τις διακυμάνσεις των παραγωγικών

συντελεστών σε σχέση με το τελικό προϊόν, ανάλογα με το επίπεδο των δραστηριοτήτων. [3]

3.5.2 Πόσο ακριβής πρέπει να είναι η κοστολόγηση

Η κοστολόγηση μπορεί να αναλώσει σημαντικό χρόνο και κόπο και δεν μπορεί να αποδίδει στην εντέλεια. Οι αναλυτές οφείλουν να έχουν σαφή άποψη για το πόσο ακριβείς πρέπει να είναι οι εκτιμήσεις για το κόστος στο πλαίσιο μιας δεδομένης μελέτης. Τα επίπεδα ακρίβειας στο πλαίσιο της νοσοκομειακής κοστολόγησης είναι:

1. Μικροκοστολόγηση. Εκτιμάται κάθε συστατικό που αφορά χρήση πόρων (εργαστηριακές εξετάσεις, ημέρες παραμονής, φάρμακα) και εξάγεται μία μονάδα κόστους για το καθένα
2. Μίγμα περιπτώσεων. Δίνει το κόστος για κάθε κατηγορία περιπτώσεων ή ασθενών σε νοσοκομεία. Λαμβάνει υπόψη τη διάρκεια παραμονής. Η ακρίβεια της εξαρτάται από το επίπεδο λεπτομέρειας όσον αφορά στον προσδιορισμό του είδους των περιπτώσεων.
3. Μέσο ημερήσιο κόστος ανά νόσο. Δίνει το μέσο ημερήσιο κόστος για θεραπείες σε κάθε κατηγορία νόσου. Αυτές ενδέχεται και πάλι να είναι αρκετά ευρείες (π.χ. ορθοπεδική εγχείρηση).
4. Μέσο ημερήσιο κόστος. Δίνει το μέσο ημερήσιο κόστος για κάθε κατηγορία ασθενούς. Διατίθεται στα περισσότερα συστήματα υγείας.

Ο βαθμός ακρίβειας της κοστολόγησης που θα εφαρμοστεί εξαρτάται από την ενδεχόμενη ποσοτική σπουδαιότητα που προσδίδεται σε κάθε κατηγορία κόστους κατά την αξιολόγηση. Επίσης, ακόμα και αν δεν έχει αποφασιστεί η εφαρμογή της μικροκοστολόγησης, που δίνει τις ακριβέστερες εκτιμήσεις, μπορεί να εφαρμοστούν διαφορετικά επίπεδα ακρίβειας σε διαφορετικά στοιχεία κόστους. Πχ πολλές εργαστηριακές εξετάσεις κοστίζουν ελάχιστα και δεν έχει νόημα να τις κοστολογήσουμε με ακρίβεια. Αρκεί το μέσο εργαστηριακό κόστος. [47]

Επίσης, ο υπολογισμός του συνολικού κόστους προϋποθέτει τον πολλαπλασιασμό της ποσότητας των πόρων με τις τιμές (μοναδιαία κόστη) των πόρων αυτών. Οπότε στην προσπάθεια να καθοριστεί ο βαθμός ακρίβειας της εκτίμησης των ποσοτήτων των πόρων, πρέπει να έχει διασφαλιστεί ο βαθμός λεπτομέρειας που υπάρχει διαθέσιμος σχετικά με το κόστος. [8],[9]

Η κοστολόγηση είναι μία διαδικασία η οποία δεν μπορεί να τυποποιηθεί με απόλυτο τρόπο. Πρέπει, σε κάθε περίπτωση, να ορίζονται οι παραδοχές κάτω από τις οποίες αυτή πραγματοποιείται. Ο προσδιορισμός του έμμεσου κόστους της οικονομικής προσέγγισης

είναι ένα ιδιαίτερα ασαφές και δύσκολο εγχείρημα, το οποίο έχει και έντονα υποκειμενικό χαρακτήρα. Η λογιστική προσέγγιση είναι στενότερη από την οικονομική, αλλά σαφέστερα προσδιορίσιμη. Επιπλέον, εκφράζει την έννοια του κόστους από την οπτική γωνία του διαχειριστή ενός προϋπολογισμού. [8],[9],[12],[47]

3.5.3 Ιδιαιτερότητες κοστολόγησης των υπηρεσιών υγείας

Ειδικότερα στον τομέα της υγείας, ο προσδιορισμός και η μέτρηση των «προϊόντων» των υπηρεσιών υγείας εμφανίζει ιδιαιτερότητες σε σχέση με άλλους τομείς της παραγωγής, δεδομένου ότι τα νοσοκομεία αντιμετωπίζουν κατά κανόνα ένα εξαιρετικά μεγάλο φάσμα ασθενειών και περιπτώσεων για νοσηλεία. Το γεγονός αυτό αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό θέμα για τη Διοίκηση ενός νοσοκομείου και συνδέεται άμεσα με την αποτελεσματικότερη διοίκηση και διαχείριση αυτού και εν τέλει με την οικονομική αποδοτικότητα και βιωσιμότητά του.[3]

Ως εκ τούτου, πρωταρχικής σημασίας για την κοστολόγηση σε ένα νοσοκομείο είναι να μπορέσει να επιτύχει με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια σύνδεση του κόστους, που προκαλεί σε αυτό κάθε ασθενής (μονάδα προϊόντος) με τον ίδιο τον ασθενή.

Οι διάφορες τεχνικές κοστολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν διεθνώς στο παρελθόν ήταν η «μερική» (άμεσο ή/και έμμεσο κόστος) ή η «συνολική» κατηγοριοποίηση και ανάλυσή του με βάση το συνολικό προϊόν, χρησιμοποιώντας σταθερούς συντελεστές ανά εισροή ή εκροή με βάση τα απολογιστικά στοιχεία. Σήμερα, με στόχο να διευθετηθούν τα προβλήματα ανομοιογένειας του προϊόντος, το κόστος καταγράφεται κυρίως με τους εξής εναλλακτικούς τρόπους, ανάλογα με τη μέθοδο συλλογής των στοιχείων και τη κατηγοριοποίησή του: [3]

- Κοστολόγηση με βάση το ενιαίο αντικείμενο κόστους (cost object η job costing) αποσκοπεί στην ακριβή καταγραφή του, δίνει πολύτιμες πληροφορίες, αλλά είναι περισσότερο δύσκολη και δαπανηρή διαδικασία.
- Κοστολόγηση με βάση τη συνολική διαδικασία παραγωγής (process costing) ομαδοποιεί το κόστος δίνοντας πιο αξιόπιστο συνολικό μέσο όρο.
- Κοστολόγηση με βάση το περιστατικό (case-mix costing), που αποτελεί τη μετεξέλιξή τους στο νοσοκομειακό τομέα. Ο όρος case-mix αναφέρεται στη σύνθεση των περιστατικών που νοσηλεύονται σε ένα νοσοκομείο, τα οποία ταξινομούνται με βάση κριτήρια σημαντικά για να εξηγήσουν τη χρήση των πόρων μεταξύ των κατηγοριών νοσηλείας.

Δεδομένου ότι κάθε ασθενής αποτελεί για το νοσοκομείο μία ξεχωριστή περίπτωση, για να επιτευχθεί κοστολόγηση μεγάλης ακρίβειας, απαιτείται απόλυτη συγκεκριμενοποίηση των πόρων που αυτός καταναλώνει. Κατά συνέπεια, για την κοστολόγηση των ασθενών ακριβέστερη μέθοδος θεωρείται η κοστολόγηση με βάση το ενιαίο αντικείμενο κόστους.[9]

Αντίθετα, η κοστολόγηση με βάση τη συνολική διαδικασία παραγωγής που επιμερίζεται διάφορα κόστη κατά μέσο όρο σε ένα μεγάλο αριθμό εργασιών, δεν ενδείκνυται για την κοστολόγηση ασθενών, που καταναλώνουν σημαντικά διαφοροποιημένους πόρους, καθώς δεν μπορεί να επιτευχθεί η επιδιωκόμενη ακρίβεια.[3]

Ακολουθώντας την κοστολόγηση με βάση το ενιαίο αντικείμενο κόστους στην περίπτωση των ασθενών, η εργασία και οι άμεσες προμήθειες, που χρειάζεται κάθε ασθενής, συνδέονται άμεσα με αυτόν. Για να γίνει η σύνδεση αυτή δεν χρειάζεται απαραίτητα άμεση παρατήρηση του κάθε ασθενούς ξεχωριστά.

Στην κατεύθυνση αυτή και λόγω αφενός της ανεπάρκειας των μέτρων που είχαν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν, όπως ο αριθμός των νοσηλευθέντων ασθενών και η μέση διάρκεια νοσηλείας, τα οποία δεν αποτυπώνουν πληροφορίες, αξιοποιήσιμες από τη Διοίκηση του νοσοκομείου και αφετέρου λόγω της ετερογένειας του νοσοκομειακού προϊόντος, δημιουργήθηκε η αναγκαιότητα της ομαδοποιημένης μέτρησής του με τη χρησιμοποίηση του συστήματος «Διαγνωσμένων Κατηγοριών Ασθενειών» (DRG's).[3]

3.6 Συστήματα «Διαγνωσμένων κατηγοριών ασθενειών» - Disease Related Groups (DRG's)

Τα DRG's αποτελούν έκφραση των μικτών συστημάτων ιατρικών περιπτώσεων (case mix systems), σε μία προσπάθεια να κατηγοριοποιηθούν και να ενταχθούν σε ομάδες οι ατελείωτες κατηγορίες ασθενών στα νοσοκομεία, σύμφωνα με εκ των προτέρων προσδιορισμένα χαρακτηριστικά. Η φιλοσοφία των DRG's είναι ο περιορισμός και η ομαδοποίηση των διαγνωστικών κατηγοριών, σε αντιδιαστολή με τη διεύρυνση και μεγαλύτερη ανάλυση της διεθνούς κατάταξης ασθενειών (ICD). Έτσι οι «ομάδες» γίνονται πιο λειτουργικές κυρίως στο χρηματοδοτικό πλαίσιο.

Με τα συστήματα των DRG's ομαδοποιούνται όμοιες περιπτώσεις νόσων και παράλληλα γίνεται χρήση μίας σειράς μεταβλητών (πχ. αρχική ιατρική διάγνωση, πιθανές επιπλοκές της νόσου, ηλικία, φύλο, βαρύτητα της νόσου). Τα DRG's παρέχουν τη δυνατότητα να απεικονισθούν οι τυχόν υφιστάμενες ιατρικές διαφοροποιήσεις στη

θεραπεία και οι υφιστάμενες διαφοροποιήσεις στη χρήση των πόρων και του κόστους μεταξύ ιατρικών τμημάτων, ειδικοτήτων κλπ.

Το σύστημα των DRG's εφαρμόζονται στις ΗΠΑ ή με παραλλαγές στην Ευρώπη και την Αυστραλία. Η χρησιμοποίηση του έχει βοηθήσει κυρίως:

- στη βελτίωση της διοίκησης των νοσοκομείων
- στην καλύτερη κλινική διαχείριση του νοσοκομειακού προϊόντος
- στην ορθολογική χρηματοδότηση των νοσοκομειακών υπηρεσιών

Σε μικρο-επίπεδο, άλλαξε κυρίως την οικονομική λογική των νοσοκομείων, τα οποία λαμβάνουν υπόψη:

- τη διάρθρωση της παραγωγής και του νοσοκομειακού προϊόντος
- τη κοστολόγηση και οικονομική διοίκηση ανά τμήμα, νόσο κλπ
- την ορθολογική υποκατάσταση των πόρων και αποτελεσμάτων
- την βελτίωση της αποδοτικότητας ή/ και της κερδοφορίας τους

Όμως, ίσως το πιο σημαντικό από όλα είναι η συσχέτιση της ιατρικής διοίκησης (medical management) με τον οικονομικό σχεδιασμό (financial planning). Καθώς η πρώτη βασίζεται στη σωστή διαχείριση του νοσηλευόμενου μέσω των πληροφοριών που αναγράφονται στον ιατρικό του φάκελο και το DRG του, η χρηματο-οικονομική διοίκηση (financial management) επιβεβαιώνει την αποδοτική χρήση των πόρων και αξιολογεί συμπληρωματικά την εικόνα του νοσοκομείου προς τα έξω. [3],[9]

Με την χρησιμοποίηση των «Διαγνωσμένων Κατηγοριών Ασθενών» και τη διεξαγωγή ειδικών μελετών, αποδίδεται πιο εύκολα το κόστος της άμεσης εργασίας και των υλικών σε κάθε ασθενή σύμφωνα με την αναμενόμενη συνηθισμένη κατανάλωση για το συγκεκριμένο DRG. Βέβαια, η εκπόνηση τέτοιων μελετών αποτελεί για το νοσοκομείο μία σημαντική δαπάνη, κοστίζει ωστόσο σε αυτό λιγότερο σε σχέση με την εξατομικευμένη παρατήρηση του κάθε ασθενή. [3]

3.7 Επίπεδα Μεθοδολογία Κοστολόγησης

Στη βιβλιογραφία η πλέον συνηθισμένη μορφή αποτίμησης του κόστους μίας νόσου ή θεραπευτικής αγωγής βασίζεται στον προσδιορισμό του άμεσου, του έμμεσου και του κρυφού κόστους, δηλαδή οικονομικό κόστος = άμεσο + έμμεσο + κρυφό. [46]

Ένα από τα σημαντικότερα θέματα κατά τη διαδικασία της κοστολόγησης, είναι αυτό που αφορά τον τρόπο με τον οποίο θα αποτιμηθεί το έμμεσο κόστος. Είναι σημαντικό να μην περιορίζεται η κοστολογική ανάλυση στις δαπάνες και να λαμβάνονται υπόψη και

άλλοι πόροι, οι οποίοι καταναλώνονται και των οποίων η κατανάλωση δεν εκφράζεται σε τιμές αγοράς. Όσον αφορά τις υπηρεσίες υγείας οι βασικοί πόροι, οι οποίοι ενώ καταναλώνονται δεν εκφράζονται σε τιμές αγοράς, είναι ο χρόνος των εθελοντών (volunteer time) και ο χαμένος χρόνος του ασθενή και της οικογένειάς του (leisure time). Π.χ. στην κοστολόγηση της ιατρικής επίσκεψης πρέπει να εκτιμηθεί ο χαμένος χρόνος των εξεταζόμενων και των πιθανών συνοδών τους, κατά τη μετάβαση από τον τόπο κατοικίας τους στον τόπο της εξέτασης. [47]

Ο ορισμός της νομισματικής αξίας για το χαμένο χρόνο είναι ένα δύσκολο εγχείρημα. Θα μπορούσε να οριστεί με βάση το μέσο ή το κατώτερο ημερομίσθιο, που θεωρούνται ικανοποιητικοί δείκτες του κόστους ευκαιρίας. Στο παράδειγμα της κοστολόγησης της ιατρικής επίσκεψης πρέπει να εξετασθεί από πόσο μακρινές περιοχές από το σημείο της εξέτασης προέρχονται οι εξεταζόμενοι και ποιο ποσοστό από αυτούς συνοδεύεται από συγγενικό πρόσωπο, ώστε να εκτιμηθεί η μέση διάρκεια χαμένου χρόνου.[47]

Ακόμα πιο δύσκολη είναι η αποτίμηση του κρυφού κόστους που περιλαμβάνει μεγέθη που πολύ δύσκολα μετρώνται με νομισματικές μονάδες, καθώς έγκεινται στην ποιότητα της ζωής του ασθενούς, με έμφαση στην ψυχολογική και κοινωνική του ισορροπία.

Λόγω λοιπόν των προφανών δυσχερειών στη συλλογή των στοιχείων και του έντονα υποκειμενικού χαρακτήρα της νομισματικής αποτίμησης του έμμεσου και κρυφού κόστους, η πιο συνηθισμένη πρακτική, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, είναι να μην κοστολογούνται στη βασική ανάλυση κόστους.[8],[9]

3.7.1 Μελέτη του κόστους της νόσου

Η μελέτη αυτή αποβλέπει στην απλή οικονομική εκτίμηση μιας νόσου ή θεραπευτικής αγωγής. Εστιάζει κυρίως την προσέγγιση της στην κοστολόγηση των εισροών (υγειονομικό δυναμικό, τεχνολογικός εξοπλισμός, εργαστήρια, φάρμακα) που χρησιμοποιούνται για τη νοσηλεία των ασθενών.

Αποτελεί έναν τύπο εκτίμησης που υπολογίζει την πρόσφατη οικονομική επίδραση της νόσου, συμπεριλαμβάνοντας τα διαφορετικά μεγέθη του κόστους που συμβάλλουν στη θεραπεία της, χωρίς όμως να λαμβάνεται υπόψη η κλινική αποτελεσματικότητα και οι γενικότερες επιπτώσεις της θεραπείας αυτής στο οικονομικό και κοινωνικό σύστημα. Ο στόχος μιας μελέτης αυτού του είδους είναι η παροχή γενικών πληροφοριών για τα πιθανά μεγέθη κόστους, γεγονός που αποτελεί και το μεγαλύτερο περιορισμό της, δηλαδή η εστίαση μόνο στο κόστος και η άγνοια της αποτελεσματικότητας της νοσηλείας.[46]

3.7.2 Μεθοδολογική προσέγγιση στην παρούσα μελέτη

Η κοστολογική ανάλυση πραγματοποιήθηκε στην Μονάδα Αυτόλογης Μεταμόσχευσης Μυελού των Οστών της Α΄ Παθολογικής Κλινικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών στο Γενικό Νοσοκομείο Λαϊκό» των Αθηνών. Η μελέτη έγινε αναδρομικά, από τους ιατρικούς φακέλους και τα φύλλα νοσηλείας των ασθενών και αφορά στην περίοδο του έτους 2005 και χρησιμοποιήθηκε η οπτική γωνία του Νοσοκομείου. [8], [12], [47]

Μελετήθηκαν τρεις κακοήθεις αιματολογικές νόσοι (ΠΜ, ΛΗ και NHL) και έγινε ανάλυση καθενός από τα τέσσερα στάδια της ΑΜ (κινητοποίηση, συλλογή-κρυοκατάψυξη, προμεταμοσχευτικός έλεγχος και ΜΘ-έγχυση ΠΑΚΑ), ξεκινώντας από τη χορήγηση του ΧΜΘ σχήματος της κινητοποίησης ως την έξοδο του ασθενούς από τη μονάδα.

Στην κοστολόγηση της ΑΜ θα υπολογιστεί το άμεσο ιατρικό κόστος με βάση την οικονομική προσέγγιση, στην οποία περιλαμβάνεται η κατανάλωση των πόρων του προσωπικού, των αναλωσίμων, των πόρων του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού και των υποστηρικτικών λειτουργιών. Δεν θα μελετηθεί το έμμεσο και το κρυφό οικονομικό κόστος.

Στην παρούσα μελέτη προτιμήθηκε, σύμφωνα με τη λογιστική προσέγγιση, ο διαχωρισμός σε άμεσο, έμμεσο και «επιμεριζόμενο» κόστος, έστω και αν αποτελεί «λογιστική αυθαιρεσία». Τα εργαλεία της κοστολόγησης χρησιμοποιούνται ίσως λίγο παρερμηνευμένα ή ιδιόρρυθμα διασκευασμένα, με στόχο τη τεχνική επάρκεια αξιοποίησης των προαναφερθέντων και τη σύνδεσής τους με την αναλυτική καταγραφή του κόστους που ακολουθεί. Τα κέντρα κόστους στο νοσοκομείο διαχωρίστηκαν σε: εργαστήρια, διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες, φάρμακα και λοιπά υλικά και ερευνητικά κέντρα. [3]

Ο καθορισμός της χρήσης των πόρων πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της μικροκοστολόγησης, η οποία βασίζεται στην λεπτομερή καταγραφή και μέτρηση όλων των πόρων που χρησιμοποιήθηκαν. [8],[58] Τα δεδομένα αυτά ελήφθησαν από τους ιατρικούς φακέλους και τα φύλλα νοσηλείας κάθε ασθενούς ξεχωριστά.[12],[47] Επίσης, σε περιπτώσεις οικονομικών δεδομένων για τα οποία δεν υπήρχε λεπτομερής και ακριβής πληροφόρηση από την πλευρά του νοσοκομείου και με βάση το γεγονός ότι οι εισροές που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των εκροών είναι περίπου ίδιες, ακολουθήθηκε το σύστημα κοστολόγησης με βάση τις διαδικασίες (process costing). [3]

Τα βήματα κατά την διαδικασία κοστολόγησης έχουν ως εξής: [9],[50] :

1. Πρώτα ορίστηκε το αντικείμενο κόστους.
2. Το συνολικό κόστος είναι το άθροισμα των άμεσων και μια ορθά κατανεμημένη μερίδα των έμμεσων ή κοινών κοστών που αναλογούν στο αντικείμενο κόστους.
3. Έπειτα ορίστηκαν τα άμεσα κόστη, που συνδέονται άμεσα και ξεκάθαρα με το αντικείμενο κόστους, δηλαδή το κόστος του ασθενούς ανά στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης. Άμεσα κόστη είναι οι μισθοί και οι πρόσθετες αμοιβές των ιατρών, οι μισθοί και οι πρόσθετες αποδοχές του νοσηλευτικού προσωπικού, τα φάρμακα, τα παράγωγα αίματος και τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται από το συγκεκριμένο ασθενή, οι διαδικασίες της συλλογής, κρυοκατάψυξης και των χειρουργικών πράξεων ή άλλων εκτιμήσεων, οι εργαστηριακές εξετάσεις που πραγματοποιούνται στον συγκεκριμένο ασθενή
4. Έπειτα ορίστηκαν τα έμμεσα κόστη. Έμμεσα κόστη είναι, το κόστος της μισθοδοσίας και των πρόσθετων αμοιβών των Ιατρών και του υγειονομικού προσωπικού στα εργαστήρια (αιματολογικό, βιοχημικό, μικροβιολογικό) και το ακτινολογικό τμήμα και τα γενικά λειτουργικά έξοδα και τα έξοδα συντήρησης (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΠ κλπ) του νοσοκομείου, επιμερισμένα με διάφορες βάσεις επιμερισμού, όπως τα τετραγωνικά μέτρα για τις γενικές λειτουργίες ή το σύνολο των εργαστηριακών εξετάσεων για κάθε εργαστήριο.
5. Επίσης καθορίστηκαν τα κέντρα κόστους, προσδιορίστηκε το συνολικό κόστος τους και έπειτα επιμερίστηκε στο κόστος ανά εξέταση, π.χ. στα εργαστήρια και το ακτινολογικό τμήμα.
6. Τα άμεσα και τα έμμεσα κόστη που αποδόθηκαν σε κάθε ασθενή ανά στάδιο προστέθηκαν και το άθροισμα είναι το ολικό κόστος κάθε σταδίου της μεταμόσχευσης για τον ασθενή και αντίστοιχα το άθροισμα του κόστους κάθε σταδίου είναι το ολικό κόστος της ΑΜ του ασθενούς.
7. Τα ολικά κόστη (ανά στάδιο, αλλά και του συνολικού αθροίσματος του κόστους της μεταμόσχευσης) διαιρέθηκαν με τον αριθμό των ασθενών και το αποτέλεσμα αποτελεί το μέσο ολικό κόστος ανά ασθενή, ανά στάδιο και συνολικά.
8. Οι διαδικασίες αυτές ακολουθήθηκαν κατά τον ίδιο τρόπο για κάθε νόσο που μελετήθηκε.

Οι περιορισμοί και οι παραδοχές της συγκεκριμένης μελέτης έχουν ως εξής:

1. Στην υπόθεση εργασίας δεν ελήφθη υπόψη το κόστος του υποστηρικτικού κεφαλαιουχικού εξοπλισμού των ιατρείων (έπιπλα, κρεβάτια εξέτασης, ιατρικά

μηχανήματα και εργαλεία ιατρικής εξέτασης, ηλεκτρονικοί υπολογιστές κλπ.) καθώς και της υπόλοιπης Μονάδας και ως εκ τούτου δεν υπολογίστηκαν οι αποσβέσεις.

2. Στην ανάλυση κόστους για ακαδημαϊκούς, εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς σκοπούς. [9], [10]
3. Καθώς η μελέτη ακολούθησε την οπτική γωνία του νοσοκομείου, στην ανάλυση δεν συμπεριλαμβάνονται κόστη από θεραπείες σε άλλα νοσοκομεία ή κλινικές, με αποτέλεσμα δυνητικώς να έχει γίνει υποκοστολόγηση του μέσου ολικού κόστους. [9]
4. Στο κόστος των εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων προστέθηκε μόνο το επιπλέον κόστος από τη μισθοδοσία του διοικητικού, τεχνικού και του προσωπικού του φαρμακείου και του ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού ανά εξέταση, καθώς αποτελούν το 60% του κόστους, επιχορηγείται από το κράτος και αποτελεί κόστος εκτός της τιμής κάθε εξέτασης, όπως ορίζεται από το ΦΕΚ.[3]
5. Στη στάδιο 2 της συλλογής και κρυοκατάψυξης δεν συνυπολογίστηκε το κόστος του γεμίσματος με υγρό άζωτο των φιαλών φύλαξης των ασκών των ασθενών που πραγματοποιείται δύο φορές την εβδομάδα, λόγω ελλειπών στοιχείων.
6. Οι τιμές των φαρμακευτικών σκευασμάτων, των αναλωσίμων και η μισθοδοσία όλων των εργαζομένων θεωρήθηκαν σταθερές για την περίοδο της μελέτης και ελήφθησαν οι τιμές του 2005.

Τα προβλήματα κατά τη διαδικασία της κοστολόγησης της συγκεκριμένης μελέτης συνοψίζονται στα εξής:

1. Το Ελληνικό «δημόσιο λογιστικό σχέδιο» δεν παρέχει τις κατάλληλες πληροφορίες λόγω ανυπαρξίας «αναλυτικής λογιστικής» (καταμερισμός του κόστους σε άμεσο ή έμμεσο ή μεταβλητό και κόστος ανά τμήμα). Η διαδικασία εφαρμογής του δεν περιλαμβάνει όλες τις σύγχρονες λογιστικές αρχές και στόχους, με τις οποίες παρακολουθούνται οι συναλλαγές και η δομή της περιουσιακής του συγκρότησης, που σήμερα δεν αξιολογείται.[3]
2. Δεν υπήρχαν ακριβή στοιχεία σχετικά με τη μισθοδοσία του προσωπικού και για τα οικονομικά στοιχεία του νοσοκομείου για το 2005.
3. Δεν υπήρχαν ηλεκτρονικοί φάκελοι των ασθενών, οπότε ήταν πολύ επίπονη και χρονοβόρα η λήψη των δεδομένων για τη κοστολόγηση.
4. Η συλλογή δεδομένων για τη μελέτη αυτή ήταν ιδιαίτερα χρονοβόρα, ειδικά από συγκεκριμένα τμήματα του νοσοκομείου.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 Υλικό

4.1.1 Οργάνωση της Μονάδας Αυτόλογης Μεταμόσχευσης

Η Μονάδα Αυτόλογης Μεταμόσχευσης (MM) της Α΄ Παθολογικής Κλινικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών βρίσκεται στο Νοσοκομείο «Λαϊκό» στη περιοχή Γουδή και ανήκει στην Α΄ ΔΥΠΕ. Έργο της είναι η πραγματοποίηση αυτόλογων μεταμοσχεύσεων σε ασθενείς με αιματολογικές κακοήθειες.

Η Μονάδα Μεταμόσχευσης (MM) εδράζεται στον πρώτο όροφο του κύριου κτιρίου του Νοσοκομείου, έχει επιφάνεια 98 m² και περιλαμβάνει 3 δωμάτια, στα οποία πραγματοποιείται το 4^ο στάδιο της μεταμόσχευσης, δηλαδή η ΜΘ και η έγχυση ΠΑΚΑ. Κάθε δωμάτιο που έχει επιφάνεια 22,6 m², περιλαμβάνει μία κλίνη με κεντρικό κλιματισμό κάθετης ροής (HEPA φίλτρα). Υπάρχουν επίσης άλλα δύο δωμάτια για άλλης φύσεως περιστατικά.

Κατά το χρονικό διάστημα της μελέτης, δηλαδή από την 1 Ιανουαρίου του 2005 ως τις 31 Δεκεμβρίου του 2005, πραγματοποιήθηκαν συνολικά 32 μεταμοσχεύσεις, οι οποίες αντιστοιχούν σε 825 ημέρες νοσηλείας και μέση διάρκεια νοσηλείας 25,85 ημέρες.

Το 1^ο και 2^ο στάδιο της ΑΜ πραγματοποιούνται σε δωμάτια της Α΄ Παθολογικής Κλινικής (Α΄ΠΚ), τα οποία αποτελούνται από 4 κλίνες. Τα χαρακτηριστικά της Α΄ΠΚ έχουν ως εξής: συνολικό εμβαδόν Α΄ΠΚ = 641,30 m², σύνολο εισαγωγών για το 2005 = 1.278 ασθενείς και σύνολο ημερών νοσηλείας = 6.390 ημέρες. Επιπλέον κάθε κλίνη της Α΄ΠΚ έχει επιφάνεια 8 m².

Για το σύνολο του Νοσοκομείου «Λαϊκό» εργασιακά ισχύουν: συνολικό εμβαδόν = 24.600 m², σύνολο κλινών = 500, σύνολο εισαγωγών το 2005 = 21.218 εγγραφές, που αντιστοιχούν σε 169.744 ημέρες νοσηλείας για το 2005.

4.1.2 Στελέχωση

Το ιατρικό προσωπικό της Μονάδας είναι ανομοιογενές και αποτελείται από Ιατρούς που ανήκουν στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών – μέλη ΔΕΠ, σε μόνιμους Ιατρούς του ΕΣΥ και σε ειδικευόμενους Ιατρούς που πραγματοποιούν την ειδικότητά τους με σύμβαση Ιδιωτικού Δικαίου. Στον πίνακα 1 του παραρτήματος φαίνεται η δύναμη της Ιατρικής Υπηρεσίας της Α΄ ΠΚ.

Ειδικά στην Μονάδα Μεταμόσχευσης απασχολούνται αποκλειστικά με τους ασθενείς δύο λέκτορες και έξι ειδικευόμενοι ιατροί.

Το νοσηλευτικό προσωπικό υποστηρίζει άμεσα τους Ιατρούς και στα καθήκοντά τους είναι η τακτοποίηση των κλινών, το πλύσιμο και η αποστείρωση των εργαλείων, η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, η βοήθεια προς τους ιατρούς για την εκτέλεση ιατρικών πράξεων κατά τη διάρκεια της ιατρικής επίσκεψης (π.χ. αλλαγή τραύματος) κλπ. Το Νοσηλευτικό Προσωπικό εξυπηρετεί όλους τους ιατρούς, ανάλογα με τις ανάγκες τους. Ανά τακτά χρονικά διαστήματα, δύο νοσηλεύτριες, μία ΤΕ και μία ΠΕ, αναλαμβάνουν πλήρως τη φροντίδα των αιματολογικών ασθενών στη ΜΜ. Στον πίνακα 2 του παραρτήματος φαίνεται η δύναμη της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας της Α' ΠΚ.

4.1.3 Ασθενείς

Μελετήθηκαν συνολικά 24 ασθενείς, πιο συγκεκριμένα 7 ασθενείς με ΠΜ, 8 με ΛΗ και 9 ασθενείς με NHL. Επειδή όμως, τρεις ασθενείς υποβλήθηκαν σε δύο μεταμοσχεύσεις, τελικά μελετήθηκε το κόστος 27 συνολικά μεταμοσχεύσεων. Οι ασθενείς θεωρήθηκαν κατάλληλοι υποψήφιοι για ΑΜ. Οι ασθενείς ήταν σε καλή γενική κατάσταση, όπως φάνηκε από τα αποτελέσματα του προμεταμοσχευτικού ελέγχου. Στο παράρτημα στους πίνακες 3, 4 και 5 απεικονίζονται τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών για κάθε νόσο.

Η διάρκεια νοσηλείας ορίστηκε για κάθε στάδιο από την ημέρα εισαγωγής στο νοσοκομείο μέχρι την ημερομηνία εξόδου και ειδικά για το 4^ο στάδιο η ημερομηνία αυτή αντιστοιχούσε στην ημέρα της πλήρους αποκατάστασης της αιμοποίησης.[9],[12]

4.2. Μέθοδοι

4.2.1 Φύλλο κοστολόγησης

Επειδή η διαδικασία της ΑΜ αποτελείται από τέσσερα διακριτά στάδια, έγινε εκτίμηση του μέσου κόστους για κάθε στάδιο, οπότε το μέσο ολικό κόστος της όλης διαδικασίας είναι το άθροισμα του μέσου κόστους κάθε σταδίου. Αυτό ισχύει και για τις τρεις νόσους που μελετήσαμε. [8],[59]

Για την παροχή της ΑΜ, πραγματοποιούνται συγκεκριμένες δαπάνες. Κάποιες από αυτές σχετίζονται άμεσα με τον ασθενή και κάποιες έμμεσα.[8],[9],[10] Ανεξάρτητα από το εάν ένα κόστος θεωρείται άμεσο ή έμμεσο, οι τρεις ευρύτερες κατηγορίες συνθετικών του κόστους (cost components) κάθε σταδίου της μεταμόσχευσης είναι το

κόστος της μισθοδοσίας, το κόστος των αναλωσίμων και το κόστος των υποστηρικτικών λειτουργιών. [8],[47]

Το άμεσο κόστος, σύμφωνα με τη λογιστική προσέγγιση, περιλαμβάνει την κατανάλωση των πόρων του προσωπικού που απασχολείται άμεσα στην συγκεκριμένη υπηρεσία και των άμεσων αναλωσίμων στην ΑΜ συντίθεται από:

- Τη μισθοδοσία των ιατρών (της Α΄ΠΚ) που πραγματοποιούν τις ιατρικές επισκέψεις, καθώς και των ιατρών άλλων ειδικοτήτων που πραγματοποιούν εκτιμήσεις ή χειρουργικές πράξεις. Το κόστος αυτό είναι μάλλον σταθερό.
- Το μισθό του νοσηλευτικού προσωπικού. Επειδή το προσωπικό αυτό δεν προσφέρει τις υπηρεσίες του μόνο στις συγκεκριμένες ειδικότητες, το κόστος της μισθοδοσίας του θα επιμερισθεί ανάλογα. Το κόστος αυτό είναι μάλλον σταθερό.
- Το άμεσο κόστος των υγειονομικών αναλώσιμων υλικών, των παραγώγων αίματος και των φαρμακευτικών σκευασμάτων που καταναλώνει κάθε ασθενής. Το κόστος αυτό είναι μεταβλητό.
- Το άμεσο κόστος των εξετάσεων που πραγματοποιεί κάθε ασθενής στο τμήμα. Το κόστος αυτό είναι μεταβλητό.

Το έμμεσο κόστος συντίθεται από:

- Το μισθό του ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού των εργαστηρίων (θεωρείται έμμεσο κόστος γιατί αφορά την κατανάλωση των συγκεκριμένων πόρων για την πραγματοποίηση συγκεκριμένων διαδικασιών σε όλο το νοσοκομείο). Το κόστος αυτό είναι σταθερό.
- Το μισθό των διοικητικών υπαλλήλων (θεωρείται έμμεσο κόστος γιατί αφορά την κατανάλωση των συγκεκριμένων πόρων για την πραγματοποίηση των διαδικασιών που αφορούν σε όλο το νοσοκομείο. Το κόστος αυτό είναι σταθερό.
- Το έμμεσο κόστος αναλωσίμων, π.χ. το κόστος κυρίως της γραφικής ύλης που χρησιμοποιείται. Το υλικό αυτό δίχως να χρησιμοποιείται στη διαδικασία της ιατρικής εξέτασης, είναι απαραίτητο για τη λειτουργία του τμήματος και την προσφορά της υπηρεσίας στον χρήστη. Επειδή δεν είναι δυνατή η ακριβής καταγραφή του θα γίνει επιμερισμός του κόστους ανάλογα. Το κόστος αυτό είναι μεταβλητό.
- Το κόστος των υποστηρικτικών λειτουργιών (overheads) της ΜΜ (παροχή νερού, παροχή ρεύματος, θέρμανση, καθαρισμός κτιρίου, διαχειριστικά έξοδα, έξοδα υλικών καθαριότητας). Το κόστος της θέρμανσης και του καθαρισμού του κτιρίου είναι

σταθερό, ενώ τα υπόλοιπα κόστη είναι μεταβλητά.

Καθώς ο καθορισμός της χρήσης των πόρων ανά ασθενή πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της «μικροκοστολόγησης», η οποία βασίζεται στην λεπτομερή καταγραφή και μέτρηση όλων των πόρων που χρησιμοποιήθηκαν, [8],[58] δημιουργήθηκαν φύλλα κοστολόγησης ειδικά για κάθε νόσο, για την πλήρη καταγραφή του ολικού κόστους κάθε ασθενούς, καθένα από τα οποία περιλάμβανε τα ιδιαίτερα συνθετικά κόστης κάθε σταδίου της ΑΜ. Στο παράρτημα (σσ 80-92) παρατίθεται υπόδειγμα φύλλου κοστολόγησης, όπως χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα.

Η συμπλήρωση των φύλλων κοστολόγησης πραγματοποιήθηκε μετά από λεπτομερή καταγραφή των αντίστοιχων δεδομένων από τους ιατρικούς φακέλους και τα φύλλα νοσηλείας του κάθε ασθενούς ξεχωριστά. [47],[60]

Από τους ιατρικούς φακέλους ελήφθησαν δεδομένα σχετικά με:

- Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών
- Τη συνολική διάρκεια νοσηλείας και τη διάρκεια νοσηλείας ανά στάδιο
- Τις επιπλοκές κατά τη νοσηλεία (π.χ. εμπύρετο, βλεννογονίτις)
- Τη φαρμακευτική αγωγή (είδος, ποσότητα) σε όλα τα στάδια της ΑΜ
- Τη λήψη παραγώγων αίματος (είδος, ποσότητα)
- Τις εργαστηριακές εξετάσεις:
 - Αιματολογικές (γενική αίματος, μέτρηση CD34)
 - Βιοχημικές (γλυκόζη, ηλεκτρολύτες, ουρία, κρεατινίνη κλπ)
 - Μικροβιολογικές και άλλες
- Τις απεικονιστικές εξετάσεις (ακτινογραφίες, αξονικές τομογραφίες κλπ)
- Τα αναλώσιμα που έχουν σημαντικό κόστος (σετ τοποθέτησης κεντρικής γραμμής, σετ παρακέντησης μυελού κλπ).

Από τα αντίστοιχα φύλλα νοσηλείας κάθε ασθενούς έγινε επιβεβαίωση της καταγραφής των δεδομένων από τους ιατρικούς φακέλους.

Η εκτίμηση του κόστους των πόρων και των υποστηρικτικών λειτουργιών βασίστηκε σε δεδομένα από τα αντίστοιχα τμήματα του νοσοκομείου: το Φαρμακείο, το Γραφείο Κινήσεως, το Γραφείο Υλικού, την Αιμοδοσία και το Οικονομικό τμήμα. [59]

4.2.2 Άμεση παρατήρηση των καθημερινών διαδικασιών - Συνεντεύξεις

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το κόστος απασχόλησης του προσωπικού εξαρτάται από το χρόνο που διαθέτει στη συγκεκριμένη δραστηριότητα και την αξία του χρόνου αυτού.

Συνεπώς, το κόστος της συμμετοχής ενός ατόμου σε μία δραστηριότητα υπολογίζεται ως γινόμενο του χρόνου που του χρεώνεται - σε ώρες - για τη συμμετοχή του στη συγκεκριμένη δραστηριότητα, επί τη συνολική αποζημίωσή του, δηλαδή την ωριαία αποζημίωσή του. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία [61], για τον προσδιορισμό του κόστους του ανθρώπινου δυναμικού υπάρχουν 2 τεχνικές: η δειγματοληπτική και η αναλυτική.

Στη δειγματοληπτική (work sampling) συλλέγονται πληροφορίες σε προκαθορισμένα διαστήματα. Ο ερευνητής, ή ο ίδιος ο εργαζόμενος, καταγράφει το είδος της δραστηριότητας του εργαζόμενου στα προεπιλεγμένα χρονικά σημεία. Στην αναλυτική τεχνική (time-and-motion), ο ερευνητής καταγράφει πόση ακριβώς ώρα απασχολείται ο εργαζόμενος σε κάθε δραστηριότητα. Στις τεχνικές αυτές καταγράφονται όλες οι δραστηριότητες του εργαζόμενου συμπεριλαμβανομένων και των πιθανών διαλειμμάτων για καφέ, ξεκούραση ή διεκπεραίωση προσωπικών υποθέσεων, εφόσον γίνονται μέσα στο ωράριο εργασίας.

Στην παρούσα μελέτη ακολουθήθηκε η δειγματοληπτική τεχνική. Αρχικά μέσω άμεσης παρατήρησης του ερευνητή έγινε καταγραφή των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια μίας ημέρας νοσηλείας σε κλίνη της Α'ΠΚ και σε κλίνη της ΜΜ. Αυτές είναι: «εξέταση ιατρού» (που περιλαμβάνει ιστορικό, φυσική εξέταση, συμπλήρωση ιατρικού ιστορικού κλπ.) και «νοσηλευτική φροντίδα» (που περιλαμβάνει διάλυση φαρμάκων, χορήγηση φαρμάκων, αλλαγή τραυμάτων κλπ). Αυτές οι δραστηριότητες αποτελούν την κατηγορία/ομάδα «εξέταση ιατρού» και «νοσηλευτική φροντίδα» αντίστοιχα.[3]

Έπειτα καταγράφηκε το χρονικό διάστημα που διαρκεί η καθεμία. Πχ ο χρόνος που αφιερώνει ο γιατρός στην ομάδα «εξέταση ιατρού» υπολογίστηκε ως εξής: Συνολικός χρόνος ιατρού δια αριθμού δραστηριοτήτων που κάνει = μέσος χρόνος που αφιερώνει σε καθεμία.[59]

Επιπλέον λήφθηκαν συνεντεύξεις από τους ιατρούς και τους νοσηλευτές που εργάζονται στη ΜΜ σχετικά το είδος και τη χρονική διάρκεια των δραστηριοτήτων τους στην Α' ΠΚ και τη μονάδα μεταμόσχευσης.

Από τις απαντήσεις που προέκυψαν, σε συνδυασμό με την άμεση παρατήρηση του ερευνητή έγιναν οι υπολογισμοί του μέσου χρόνου εξέτασης των ιατρών και του μέσου χρόνου της νοσηλευτικής φροντίδας ανά ασθενή, σε απλή κλίνη της Α'ΠΚ και σε κλίνη της ΜΜ. Επίσης από τις συνεντεύξεις των ιατρών και νοσηλευτών έγιναν οι υπολογισμοί του αντίστοιχου μέσου χρόνου εξέτασης ιατρού και νοσηλευτικής φροντίδας για τις περιπτώσεις που οι ασθενείς παρουσίαζαν διάφορες επιπλοκές.[8],[59],[60]

4.3. Επιμερισμός και συνθετικά του κόστους

4.3.1 Κόστος Μισθοδοσίας Προσωπικού

Επειδή το προσωπικό της ΜΜ καλύπτει οργανικές θέσεις και αμείβεται με το σύστημα του μηνιαίου μισθού που αφορά στο συγκεκριμένο ωράριο εργασίας, το κόστος του προσωπικού θεωρείται σταθερό κόστος. Έτσι, ο τρόπος υπολογισμού του κόστους του προσωπικού βασίστηκε στο μηνιαίο μισθό του προσωπικού και με βάση την εκτίμηση του χρόνου που καταναλώνεται στον ασθενή.

α. Ιατρικό Προσωπικό της Α΄ΠΚ και άλλων ειδικοτήτων

Το ιατρικό προσωπικό της Α΄ΠΚ διακρίνεται σε Ιατρούς που ανήκουν στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών – μέλη ΔΕΠ, σε μόνιμους Ιατρούς του ΕΣΥ και σε ειδικευόμενους Ιατρούς που πραγματοποιούν την ειδικότητά τους με σύμβαση Ιδιωτικού Δικαίου. Πέραν αυτής της διαφοροποίησης του μισθού του ιατρικού προσωπικού, υπάρχουν και άλλες διαφοροποιήσεις που αφορούν οικογενειακά επιδόματα, μεταπτυχιακές σπουδές, χρόνια προϋπηρεσίας κλπ. Δηλαδή στο μισθό των ιατρών υπάρχουν διαφοροποιήσεις. Καθώς υπάρχει και διαφοροποίηση στις υπηρεσίες που προσφέρουν και το ωράριο, στο οποίο τις προσφέρουν επίσης διαφοροποιείται, είναι δικαιολογημένο, όσον αφορά στην κοστολογική αποτίμηση, η «εξέταση ιατρού» να κοστολογείται με διαφορετικό τρόπο.

Η μισθοδοσία του ιατρικού προσωπικού υπολογίζεται με βάση το βασικό μισθό, στον οποία έχουν συνυπολογιστεί το χρονοεπίδομα, οι οικογενειακές παροχές, και τα διάφορα επιδόματα (π.χ. επίδομα βιβλιοθήκης για τους λέκτορες). Ο τρόπος υπολογισμού βασίζεται στη διαίρεση των ετήσιων αποδοχών κάθε ιατρού με τους 12 μήνες του έτους, δηλαδή: Μηνιαίος μισθός = Βασικός μισθός*14 μήνες/12 μήνες. Στον πίνακα στο παράρτημα παρουσιάζονται αναλυτικά η μισθοδοσία των ιατρών της Α΄ΠΚ που απασχολούνται με τους αιματολογικούς ασθενείς που υποβάλλονται σε ΑΜ και ο μέσος μηνιαίος μισθός των ιατρών ανά βαθμίδα.

Στη συνέχεια υπολογίστηκε η ωριαία αποζημίωση για κάθε βαθμίδα του ιατρικού προσωπικού, με βάση το ωράριο που έχει καθοριστεί για τους ιατρούς του ΕΣΥ, δηλαδή πενήνήμερη απασχόληση από τις 08:00- 16:00.

Οι αιματολογικοί ασθενείς που υποβάλλονται σε ΑΜ παρακολουθούνται αποκλειστικά από δύο λέκτορες και έξι ειδικευόμενους ιατρούς σε τακτική καθημερινή βάση. Τις απογευματινές ώρες και τις αργίες εφημερεύουν 4 ειδικευόμενοι ιατροί και 1

ειδικευμένος (λέκτορας), αλλά ανά 4 ημέρες το νοσοκομείο έχει γενική εφημερία, κατά την οποία εφημερεύουν 7 ειδικευόμενοι και 1 ειδικευμένος ιατρός (λέκτορας). Σημειώνεται επίσης ότι υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ της καθημερινής εργασίας και των εφημεριών, όπως και μεταξύ των εφημεριών σε καθημερινή βάση και των εφημεριών σε αργίες.

Με βάση τις προσωπικές συνεντεύξεις [59] και από τα αποτελέσματα της παρατήρησης του ερευνητή υπολογίστηκε ότι καθημερινώς ο λέκτορας ασχολείται κατά μέσο όρο περίπου μισή ώρα με τον αιματολογικό ασθενή, όταν νοσηλεύεται σε κλίνη της Α'ΠΚ και περίπου μία ώρα, όταν ο αιματολογικός ασθενής νοσηλεύεται στη ΜΜ (λόγω των ειδικών προφυλάξεων και της πιο απαιτητικής παρακολούθησης). Αντίστοιχα, ο ειδικευόμενος ιατρός ασχολείται κατά μέσο όρο περίπου μία ώρα με τον αιματολογικό ασθενή, όταν νοσηλεύεται στην Α'ΠΚ και περίπου 2 ώρες όταν νοσηλεύεται σε κλίνη της ΜΜ. Επιπλέον, υπολογίστηκε ο χρόνος που καταναλώνουν οι ειδικευόμενοι και οι λέκτορες κατά τη διάρκεια της εφημερίας (45 λεπτά ανά ασθενή στην Α'ΠΚ και 90 λεπτά ανά ασθενή στη ΜΜ οι ειδικευόμενοι ιατροί και 15 λεπτά ανά ασθενή στην Α'ΠΚ και μισή ώρα ανά ασθενή στη ΜΜ οι λέκτορες). Τέλος, υπολογίστηκε ο μέσος χρόνος που ασχολείται ο λέκτορας και ο ειδικευόμενος στην περίπτωση που ο ασθενής παρουσιάζει επιπλοκή, οπότε απαιτείται περισσότερος χρόνος παρακολούθησης και παρέμβασης. Συγκεκριμένα για επιπλοκή ενός ασθενούς στην Α'ΠΚ ο λέκτορας ασχολείται μία ώρα και ο ειδικευόμενος ιατρός δύο ώρες σε καθημερινή βάση και μισή και δύο ώρες αντίστοιχα κατά τη διάρκεια της εφημερίας. Για επιπλοκή στη ΜΜ, ο λέκτορας ασχολείται δύο ώρες και ο ειδικευόμενος ιατρός τέσσερις ώρες σε καθημερινή βάση και μία και τέσσερις ώρες αντίστοιχα, κατά τη διάρκεια μιας εφημερίας.

Σε περίπτωση που πραγματοποιείται κάποια κλινική εκτίμηση από ιατρό άλλης ειδικότητας ή κάποια μικρή χειρουργική επέμβαση, το κόστος της υπολογίστηκε με το γινόμενο του χρόνου που κατανάλωσε ο ιατρός (περίπου 30 λεπτά) επί την ωριαία αποζημίωση που αντιστοιχεί σε Επιμελήτη Β' του ΕΣΥ, καθώς οι διάφορες εκτιμήσεις και επεμβάσεις πραγματοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά από Επιμελητές Β'.

Στους πίνακες 6 και 7 στο παράρτημα παρουσιάζεται αναλυτικά η μισθοδοσία των ιατρών.

β. Νοσηλευτικό Προσωπικό της Α'ΠΚ

Το Υγειονομικό Προσωπικό της Μονάδας που ελήφθη υπόψη στην κοστολόγηση διακρίνεται σε διάφορες κατηγορίες. Οι υπηρεσίες που προσφέρουν και το ωράριο στο

οποίο τις προσφέρουν επίσης διαφοροποιείται. Επομένως είναι δικαιολογημένο, όσον αφορά στην κοστολογική αποτίμηση, η ίδια υπηρεσία να κοστολογείται με διαφορετικό τρόπο.

Το κόστος μισθοδοσίας του νοσηλευτικού προσωπικού θεωρείται άμεσο σταθερό κόστος με την έννοια ότι απασχολείται άμεσα υποβοηθώντας το έργο των ιατρών για τη διενέργεια των ιατρικών επισκέψεων. Η μεθοδολογία με την οποία υπολογίστηκε η ωριαία αποζημίωση ήταν η ίδια με αυτήν που ακολουθήθηκε στην περίπτωση του ιατρικού προσωπικού. Στους πίνακες 8 και 9 στο παράρτημα παρουσιάζεται αναλυτικά η μισθοδοσία του νοσηλευτικού προσωπικού.

Ειδικά οι συγκεκριμένοι αιματολογικοί ασθενείς παρακολουθούνται αποκλειστικά από δύο νοσηλεύτριες, μία ΓΕ και μία ΠΕ. Το ωράριό τους είναι επίσης 8 ώρες, ενώ ακολουθούν δύο βάρδιες των 8 ωρών που πραγματοποιούνται από δύο νοσηλεύτριες ή στην περίπτωση που το νοσοκομείο έχει γενική εφημερία, τρεις νοσηλεύτριες. Σημειώνεται ότι και εδώ υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ της καθημερινής εργασίας και των εφημεριών, όπως και μεταξύ των εφημεριών σε καθημερινή βάση και σε αργίες.

Με βάση τις προσωπικές συνεντεύξεις και την παρατήρηση του ερευνητή υπολογίστηκε ότι καθημερινώς (σε τακτική βάση και κατά τις βάρδιες) οι νοσηλεύτριες (ΓΕ και ΠΕ) ασχολούνται κατά μέσο όρο περίπου μία ώρα με τον αιματολογικό ασθενή, όταν νοσηλεύεται σε κλίνη της Α΄ΠΚ και κατά μέσο όρο περίπου τρεις ώρες, όταν ο αιματολογικός ασθενής νοσηλεύεται στη ΜΜ. Επιπλέον, όταν ο ασθενής παρουσιάζει κάποια επιπλοκή οι νοσηλεύτριες φροντίζουν κατά μέσο όρο περίπου δύο ώρες τον ασθενή, όταν νοσηλεύεται στην Α΄ΠΚ και τέσσερις ώρες, όταν νοσηλεύεται στη ΜΜ.

γ. Διοικητικό, Τεχνικό και Προσωπικό Φαρμακείου

Το Διοικητικό, Τεχνικό και το Προσωπικό του Φαρμακείου του νοσοκομείου «Λαϊκό» (ΔΤΦ Προσωπικό) αποτελείται συνολικά από 131 Υπαλλήλους. Οι λειτουργίες που επιτελούν δεν σχετίζονται άμεσα με την παρακολούθηση του αιματολογικού ασθενούς, γι' αυτό θεωρούνται έμμεσο κόστος. Η μεθοδολογία επιμερισμού του κόστους του ΔΤΦ προσωπικού που ακολουθήθηκε έχει ως εξής: το συνολικό ετήσιο κόστος της μισθοδοσίας του ΔΤΦ προσωπικού (πίνακας 11 στο παράρτημα) επιμερίστηκε με βάση τα τετραγωνικά μέτρα της Α΄ΠΚ και της ΜΜ, οπότε προέκυψε το επιμεριζόμενο ετήσιο ολικό κόστος για την Α΄ΠΚ και τη ΜΜ αντίστοιχα. Το κόστος αυτό στη συνέχεια επιμερίστηκε με το ετήσιο σύνολο των ημερών νοσηλείας για μία κλίνη της Α΄ΠΚ και της ΜΜ και το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν το επιμεριζόμενο κόστος του ΔΤΦ προσωπικού ανά ημέρα νοσηλείας σε κλίνη Α΄ΠΚ (5,64€) και ΜΜ (7,40€) αντίστοιχα.

Επιπλέον το ολικό ετήσιο κόστος της μισθοδοσίας του ΔΤΦ προσωπικού επιμερίστηκε με βάση τα τετραγωνικά μέτρα όλων των εργαστηρίων και του ακτινολογικού τμήματος αντίστοιχα, οπότε προέκυψε το επιμεριζόμενο ετήσιο ολικό κόστος για το ΔΤΦ προσωπικό των εργαστηρίων και του ακτινολογικού τμήματος αντίστοιχα. Το κόστος αυτό στη συνέχεια επιμερίστηκε με το ετήσιο αριθμό των εξετάσεων που πραγματοποίησε κάθε εργαστήριο για το έτος 2005 και το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν το επιμεριζόμενο κόστος του ΔΤΦ προσωπικού ανά εξέταση που πραγματοποιήθηκε στο εργαστήριο αντίστοιχα.

δ. Ιατρικό και Παραϊατρικό Προσωπικό αιματολογικού, βιοχημικού και μικροβιολογικού εργαστηρίου και ακτινολογικού τμήματος

Το σύνολο των ετήσιων τακτικών αποδοχών και των ετήσιων πρόσθετων αμοιβών του ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού των εργαστηρίων επιμερίστηκε με βάση τον ετήσιο αριθμό των εξετάσεων που πραγματοποίησε κάθε εργαστήριο για το έτος 2005 και το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν το επιμεριζόμενο κόστος της μισθοδοσίας του προσωπικού του κάθε εργαστηρίου ανά εξέταση που πραγματοποιούσε το εργαστήριο αντίστοιχα – πιο συγκεκριμένα 2,33 € ανά αιματολογική εξέταση, 1,69 € ανά βιοχημική εξέταση, 8,64 € ανά μικροβιολογική εξέταση και 5,00 € ανά ακτινογραφία.

4.3.2 Κόστος Αναλώσιμων

Το κόστος αναλώσιμων διακρίνεται σε άμεσο και έμμεσο. Το άμεσο κόστος αναλώσιμων αφορά σε αναλώσιμα που καταναλώνει ο ασθενής κατά τη νοσηλεία του (π.χ. φάρμακα, σετ παρακέντησης μυελού, βαμβάκι, γάζες, σύριγγες). Το έμμεσο κόστος αναλώσιμων αφορά στο υποστηρικτικό υλικό κάθε τμήματος (π.χ. γραφική ύλη).

Μονάδα μέτρησης του κόστους αναλώσιμων θεωρείται, σε κάθε περίπτωση, η μονάδα αναλώσιμου (π.χ. το δισκίο ή το φιαλίδιο για τα φαρμακευτικά σκευάσματα). Βάση υπολογισμού του κόστους θεωρείται η τιμή της μονάδας του αναλώσιμου, την οποία χρεώνει, για κάθε είδος αναλώσιμου, ο αντίστοιχος προμηθευτής στο νοσοκομείο. [59]

α. Άμεσο κόστος αναλώσιμων

Η προμήθεια ορισμένων ειδών αναλώσιμων, που καταναλώνονται από τον ασθενή, γίνεται μέσω σύμβασης, την οποία συνάπτει η Διοίκηση του Νοσοκομείου με τον προμηθευτή, ύστερα από διαγωνισμό. Στην περίπτωση αυτή, το κόστος προμήθειας του αναλώσιμου γίνεται με ενιαία τιμή για όλη τη διάρκεια του έτους. Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση αναλώσιμων, τα οποία προμηθεύονται τα Νοσοκομεία μέσω χορηγήσεων από το Ενιαίο Πρόγραμμα Προμηθειών, το οποίο καταρτίζει η Γενική

Γραμματεία Εμπορίου του Υπουργείου Ανάπτυξης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η προμήθεια του αναλώσιμου υλικού γίνεται κατά περίπτωση, οπότε η τιμή της μονάδας διαμορφώνεται από την τρέχουσα τιμή. Η τρέχουσα αυτή τιμή μπορεί να είναι αυτή της αγοράς ή, στην περίπτωση φαρμακευτικού υλικού, αυτή της κρατικής διατίμησης (νοσοκομειακές τιμές).

Για τον ακριβή υπολογισμό του άμεσου κόστους των αναλωσίμων, έγινε καταγραφή από τους ιατρικούς φακέλους και τα αντίστοιχα φύλλα νοσηλείας, του είδους και της ποσότητας των φαρμακευτικών σκευασμάτων και των αναλωσίμων που χρησιμοποίησε ο εκάστοτε ασθενής. Έτσι ήταν δυνατή η ακριβής καταγραφή των αναλωσίμων που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της κοστολογικής περιόδου.

Ως κόστος των φαρμακευτικών σκευασμάτων ελήφθη η νοσοκομειακή τους τιμή από τον ιατροφαρμακευτικό οδηγό και τιμοκατάλογο του 2005.[62] ενώ για τα φάρμακα που διακινούνται μέσω ΙΦΕΤ, ως κόστος ελήφθη η τιμή στην οποία προμηθεύτηκε τα συγκεκριμένα φάρμακα το νοσοκομείο την συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Το κόστος των ακριβών αναλωσίμων που χρησιμοποιήθηκαν ανά στάδιο της ΑΜ καθορίστηκε με βάση την τιμή μονάδας, όπως αυτή προκύπτει από την ξεχωριστή τιμολόγηση του νοσοκομείου για αυτά.

Ειδικά για τα «φθηνά» αναλώσιμα, επειδή ήταν τεχνικώς αδύνατη η επακριβής αντιστοίχιση της συνολικής κατανάλωσής τους ανά ασθενή ακολουθήθηκε η εξής διαδικασία: έγινε καθημερινή καταγραφή, κατά τη διάρκεια της μελέτης, της ποσότητας των φθηνών αναλωσίμων που καταναλώνουν οι ασθενείς, τόσο στην Α΄ΠΚ, όσο και στη ΜΜ. Από τα στοιχεία αυτά υπολογίστηκε η μέση ποσότητα των αναλωσίμων που καταναλώνονται ανά ημέρα νοσηλείας σε κλίνη της Α΄ΠΚ και σε κλίνη της ΜΜ. Στη συνέχεια με τον πολλαπλασιασμό της μέσης ποσότητας αναλωσίμων με τις μοναδιαίες τιμές που δόθηκαν από το Γραφείο Υλικού, προέκυψε το μέσο κόστος φθηνών αναλωσίμων ανά ημέρα νοσηλείας.[18] Στον πίνακα 10 του παραρτήματος παρατίθεται αναλυτικά το κόστος των φθηνών αναλωσίμων ανά ημέρα νοσηλείας στην Α΄ΠΚ και στη ΜΜ.

Με αντίστοιχο τρόπο υπολογίστηκε το κόστος των φθηνών αναλωσίμων που χρησιμοποιούνται κατά την επεξεργασία των ΠΑΚΑ στο εργαστήριο της Κρυοβιολογίας.

Το κόστος των εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων καθορίστηκε με βάση την τιμή με την οποία αποζημιώνεται το νοσοκομείο για την πραγματοποίησή τους από τους ασφαλιστικούς οργανισμούς βάσει τιμολογίου, δηλαδή τη κοστολόγηση βάσει ΦΕΚ για τις εξετάσεις αυτές.[63] Το κόστος των ειδικών εξετάσεων, που δεν έχουν

κοστολογηθεί στο ΦΕΚ καθορίστηκε με βάση τη κοστολόγηση που έκαναν οι διευθυντές των αντίστοιχων τμημάτων του νοσοκομείου (πυρηνικό και ανοσολογικό).[64],[65]

Το κόστος των παραγώγων αίματος ελήφθη από τους υπεύθυνους της Αιμοδοσίας, οι οποίοι είχαν πραγματοποιήσει κοστολόγηση της διαδικασίας παραγωγής όλων των παραγώγων αίματος, συμπεριλαμβανομένων του κόστους των ειδικών μοριακών εξετάσεων που πραγματοποιούνται, της μισθοδοσίας όλου του προσωπικού και του συνόλου των λειτουργικών εξόδων του τμήματος της Αιμοδοσίας. Επιπλέον έχει γίνει κοστολόγηση και της διαδικασίας της λευκαφαίρεσης ανά παράγωγο αίματος. Σημειωτέον ότι τα λευκαφαιρεμένα παράγωγα αίματος χρησιμοποιούνται κατά την περίοδο της αποκατάστασης της αιμοποίησης μετά την έγχυση των ΠΑΚΑ.

β. Έμμεσο κόστος αναλώσιμων

Το έμμεσο κόστος αναλώσιμων αφορά στο υποστηρικτικό υλικό του τμήματος (π.χ. ιατρικά παραπρεμπτικά). Το υλικό αυτό, δίχως να χρησιμοποιείται άμεσα από τον ασθενή, είναι απαραίτητο για τη λειτουργία του τμήματος και την προσφορά της υπηρεσίας στο χρήστη. Ο τρόπος με τον οποίο το νοσοκομείο προμηθεύεται αυτά τα αναλώσιμα, είναι αυτός της ετήσιας σύμβασης, είτε μέσω διαγωνισμού που προκηρύσσει το ίδιο το νοσοκομείο.

Στη συγκεκριμένη εργασία, έγινε επιμερισμός του ετήσιου κόστους του συνόλου των έμμεσων αναλώσιμων με βάση τα τετραγωνικά μέτρα της Α΄ΠΚ και της ΜΜ και στην συνέχεια διαιρέση του ετήσιου κόστους των έμμεσων αναλώσιμων που προέκυψε (επιμεριζόμενο ετήσιο κόστος έμμεσων αναλώσιμων για την Α΄ΠΚ και ΜΜ αντίστοιχα) με το αντίστοιχο σύνολο των ημερών νοσηλείας.

4.3.3 Κόστος Υποστηρικτικών Λειτουργιών (overheads)

Οι υποστηρικτικές λειτουργίες αφορούν σε όλη την Α΄ΠΚ και τη Μονάδα Μεταμόσχευσης, γι αυτό θεωρούνται έμμεσο κόστος και επιμερίζονται σε ίσα ποσά στους ασθενείς. Στον πίνακα 11 του παραρτήματος αναγράφονται αναλυτικά όλα τα στοιχεία του κόστους των υποστηρικτικών λειτουργιών για το 2005, όπως συλλέχθηκαν από το οικονομικό τμήμα του Νοσοκομείου «Λαϊκού».[50]

Όσον αφορά στον επιμερισμό του κόστους των υποστηρικτικών λειτουργιών για μία κλίνη της Α΄ΠΚ και μία κλίνη της ΜΜ, αυτός έγινε με κριτήριο την επιφάνεια σε τετραγωνικά μέτρα που κατέχει κάθε κλίνη. Ο τρόπος επιμερισμού ισχύει για όλες τις υποστηρικτικές λειτουργίες. Με τον τρόπο αυτό προέκυψε το ετήσιο ολικό κόστος των υποστηρικτικών λειτουργιών για μία κλίνη της Α΄ΠΚ και της ΜΜ αντίστοιχα. Τα ολικά

αυτά κόστη στη συνέχεια διαιρέθηκαν με τον σύνολο των ημερών νοσηλείας που αντιστοιχούσαν σε κάθε κλίνη. Το τελικό αποτέλεσμα ήταν το επιμεριζόμενο κόστος των υποστηρικτικών λειτουργιών ανά ημέρα νοσηλείας σε κλίνη της Α΄ΠΚ (11,45 €) και σε κλίνη της ΜΜ (15,04 €) αντίστοιχα.

Το κόστος της ανά ημέρα νοσηλείας στην μονάδα (προσωπικό, μη ιατρικά κόστη, υποστηρικτικές υπηρεσίες) υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας πιο αναλυτική μέθοδο υπό την υπόθεση ότι ήταν πλήρως κατειλημμένες οι κλίνες της Α΄ΠΚ και της ΜΜ.

Για το προσδιορισμό του κόστους των υποστηρικτικών λειτουργιών ανά συλλογή και επεξεργασία των ΠΑΚΑ στο εργαστήριο της κρυσβιολογίας (72,64 €), διαιρέθηκε το ετήσιο ολικό κόστος των υποστηρικτικών λειτουργιών με το σύνολο των συλλογών που πραγματοποιήθηκαν το 2005. Στην εικόνα 3 απεικονίζονται τα συνθετικά του κόστους για κάθε στάδιο. Στο σχεδιάγραμμα 1 του παραρτήματος απεικονίζονται αναλυτικά τα συνθετικά του κόστους σε κάθε στάδιο και στον πίνακα απεικονίζονται τα ενδεικτικά κόστη των πιο σημαντικών παραμέτρων της μελέτης.

4.4. Στατιστική ανάλυση

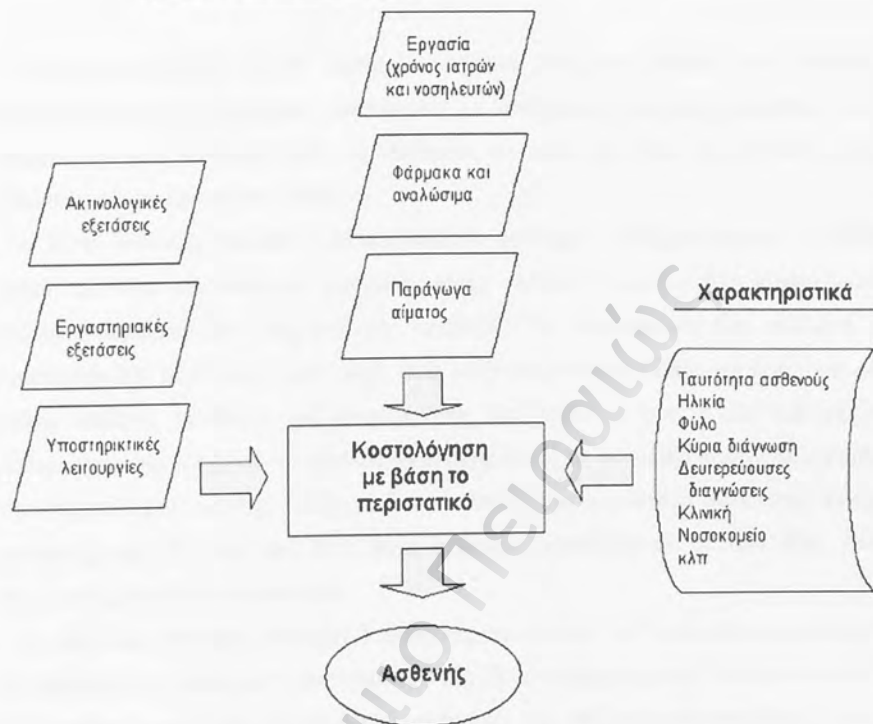
Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με βάση το στατιστικό πρόγραμμα SPSS for Windows (release 13.0, SPSS, Inc, Chicago, IL). Το επίπεδο σημαντικότητας καθορίστηκε στο 5% για όλες τις περιπτώσεις, όπως συμβαίνει σε όλες τις ερευνητικές μελέτες.

Υπολογίστηκε ο μέσος και η διάμεσος των δημογραφικών και κλινικών δεδομένων των ασθενών και η διάμεσος των παραμέτρων του κόστους, ανά στάδιο της ΑΜ και για τις τρεις νόσους.

Ακολούθησε χρήση της δοκιμασίας Kruskal-Wallis για τον έλεγχο της διαφοράς των διαμέσων των διαφόρων παραμέτρων στις τρεις νόσους και της δοκιμασίας Mann-Whitney για τον έλεγχο της διαφοράς των διαμέσων μεταξύ δύο νόσων.

Οι συσχετίσεις του κόστους με τη μέση διάρκεια νοσηλείας καθορίστηκαν με απλή γραμμική παλινδρόμηση.

Ενδιάμεσες Υπηρεσίες



ΕΙΚΟΝΑ 3

Συνθετικά του κόστους που μελετήθηκαν σε κάθε στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην συγκεκριμένη μελέτη πραγματοποιήθηκε ανάλυση κόστους της αυτόλογης μεταμόσχευσης με χορήγηση προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων αίματος, σε **24 αιματολογικούς ασθενείς** που υποβλήθηκαν σε ΑΜ στη ΜΜ της Α΄ Παθολογικής Κλινικής του Νοσοκομείου «Λαϊκό».

α. **Επτά ασθενείς έπασχαν από πολλαπλούν μυέλωμα.** Τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών φαίνονται στους πίνακες 3 και 12 του παραρτήματος. Ειδικά αναφέρεται ότι ένας ασθενής υπεβλήθη σε κινητοποίηση και συλλογή και κρυοκατάψυξη των ΠΑΚΑ μία φορά, ενώ υπεβλήθη σε δύο μεταμοσχεύσεις και ένας άλλος ασθενής υπεβλήθη σε κινητοποίηση και συλλογή δύο φορές και σε δύο μεταμοσχεύσεις. Με βάση το γεγονός αυτό διαιρέσαμε το συνολικό κόστος του σταδίου της κινητοποίησης και της συλλογής δια του δύο και τα αναγάγαμε αντίστοιχα σε κάθε μεταμόσχευση. Οι δύο από τους επτά ασθενείς υποβλήθηκαν σε δύο ΑΜ, οπότε συνολικά μελετήθηκαν εννέα ΑΜ.

β. **Από νόσο Hodgkin έπασχαν 8 ασθενείς,** των οποίων τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά φαίνονται στους πίνακες 4 και 12 του παραρτήματος. Όπως και στο ΠΜ ένας ασθενής υπεβλήθη σε μία κινητοποίηση και μία συλλογή-κρυοκατάψυξη ΠΑΚΑ, αλλά σε δύο μεταμοσχεύσεις, οπότε και ακολουθήσαμε την ίδια αναγωγή. Καθώς ένας ασθενής υπεβλήθη σε δύο μεταμοσχεύσεις, κοστολογήθηκαν τελικά 9 ΑΜ.

γ. Τέλος, μελετήθηκαν οι ΑΜ από **εννέα ασθενείς που έπασχαν από non-Hodgkin λέμφωμα,** των οποίων τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά επίσης φαίνονται στους πίνακες 5 και 12 του παραρτήματος.

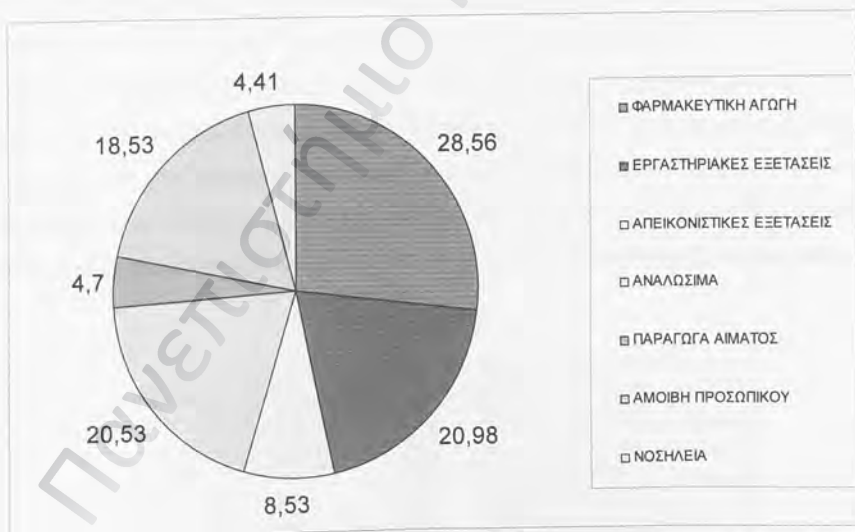
5.1. Πολλαπλούν Μυέλωμα

Όπως προέκυψε από την ανάλυση κόστους το συνολικό μέσο κόστος (εύρος) της αυτόλογης μεταμόσχευσης για το πολλαπλούν μυέλωμα ήταν 14.722,65€ (10.836-18.102) Αντίστοιχα το συνολικό μέσο κόστος (εύρος) ανά στάδιο είχε ως εξής: στάδιο κινητοποίησης: 1.996,80 € (816-3.661), στάδιο συλλογής και κρυοκατάψυξης: 2.246,39€ (1.331-3.174), στάδιο προμεταμοσχευτικού ελέγχου: 993,71€ (792,9-1.281,1) και στάδιο ΜΘ και έγχυσης ΠΑΚΑ: 9.485,75€ (7.093-13.356).

Παρατηρήθηκε όπως ήταν αναμενόμενο, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό στο στάδιο 1 (κινητοποίηση) έχει η φαρμακευτική αγωγή (69,38%) και πιο συγκεκριμένα η χορήγηση

αυξητικού παράγοντα (G-CSF). Αντίστοιχα στο στάδιο 2, το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχουν τα αναλώσιμα, σε ποσοστό 76,57% (πχ. σετ συλλογής, καθετήρας Hickman, ασκοί κρυοκατάψυξης) και στο στάδιο 3 (προμεταμοσχευτικός έλεγχος) οι εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις (συνολικά 74,49%). Τέλος, στο στάδιο 4 παρατηρήθηκε ότι τα ποσοστά διαμοιράζονται στη φαρμακευτική αγωγή (34,16%), τη μισθοδοσία προσωπικού (28,16%), τα παράγωγα αίματος (18,8%) και τις εργαστηριακές εξετάσεις (13,17%), αφού το στάδιο αυτό χαρακτηρίζεται τόσο ως εντάσεως εργασίας, όσο και ως εντάσεως τεχνολογίας. Στους πίνακες 13, 14, 15, και 16 του παραρτήματος φαίνονται τα ποσοστά των συνθετικών του κόστους στις διάφορες στάδια.

Στην εικόνα 4 απεικονίζεται η συνολική ποσοστιαία κατανομή του κόστους της ΑΜ στο ΠΜ, στην οποία το μεγαλύτερο ποσοστό ανήκει στην φαρμακευτική αγωγή (28,56%), τις εργαστηριακές εξετάσεις (20,98%) και τα αναλώσιμα (20,53%). Στην εικόνα 5 φαίνεται η κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της ΑΜ στο ΠΜ. Όπως ήταν αναμενόμενο, το μεγαλύτερο μέρος του κόστους εντοπίστηκε στο 4^ο στάδιο.



ΕΙΚΟΝΑ 4

Κατανομή των συνθετικών του κόστους στο πολλαπλούν μυέλωμα

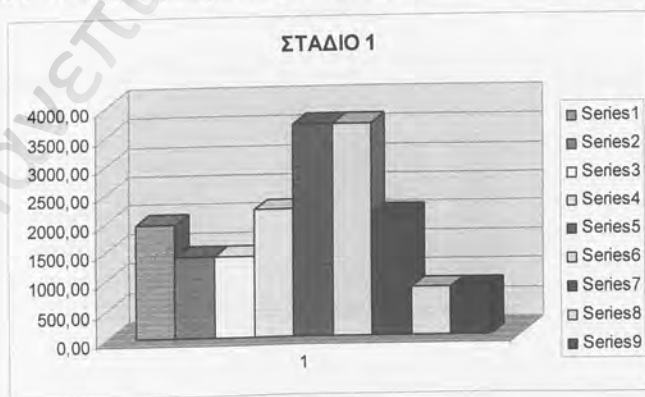


ΕΙΚΟΝΑ 5

Κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της απόλογης μεταμόσχευσης στο πολλαπλούν μυέλωμα

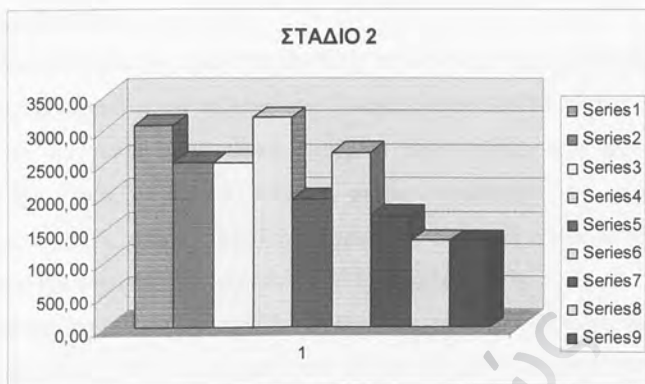
Στις εικόνες 6, 7, 8 και 9 φαίνονται τα διαγράμματα συχνότητας του κόστους των σταδίων 1, 2, 3 και 4 αντίστοιχα στους υπό μελέτη ασθενείς. Οι διαφοροποιήσεις στο κόστος σε όλα τα στάδια αποδίδονται στις τυχόν επιπλοκές που παρουσίασαν οι ασθενείς (ασθενείς 5 και 6 στο στάδιο 1 και ασθενείς 1, 2, 4 και 8 στο στάδιο 4).

Ειδικά στο στάδιο 2, ο λόγος που οι ασθενείς 5 και 7 παρουσίασαν συγκριτικά χαμηλότερο κόστος οφείλεται στο ότι υποβλήθηκαν σε μία συλλογή, σε σχέση με τις δύο συλλογές που υποβλήθηκαν οι υπόλοιποι ασθενείς. Αντίστοιχα ο λόγος που ο ασθενής 2 στο στάδιο 3 παρουσίασε χαμηλότερο κόστος σε σχέση με τους υπόλοιπους ασθενείς, οφείλεται στο ότι ο προμεταμοσχευτικός έλεγχος πραγματοποιήθηκε εξωνοσοκομιακά.



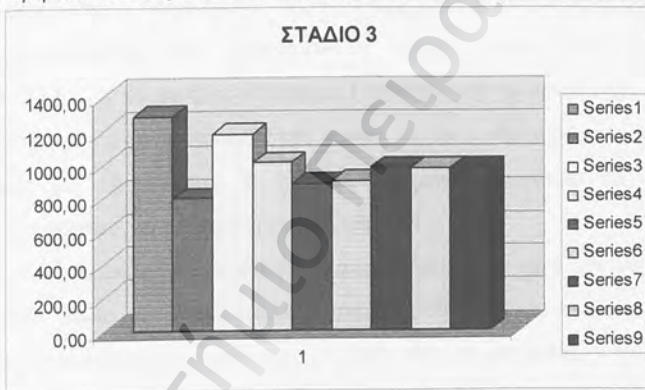
ΕΙΚΟΝΑ 6

Κατανομή του κόστους του 1^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μυέλωμα ανά ασθενή



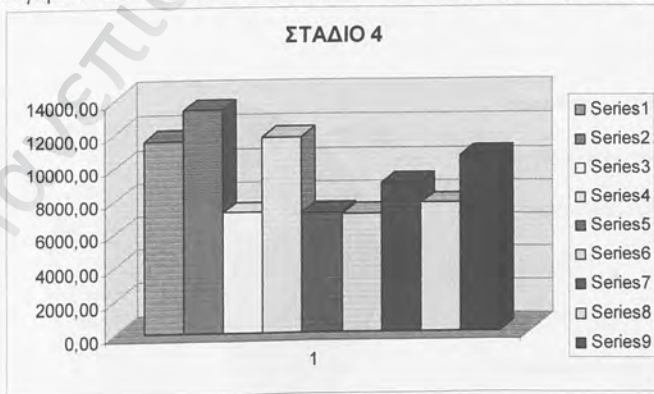
ΕΙΚΟΝΑ 7

Κατανομή του κόστους του 2^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μνέλωμα ανά ασθενή



ΕΙΚΟΝΑ 8

Κατανομή του κόστους του 3^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μνέλωμα ανά ασθενή



ΕΙΚΟΝΑ 9

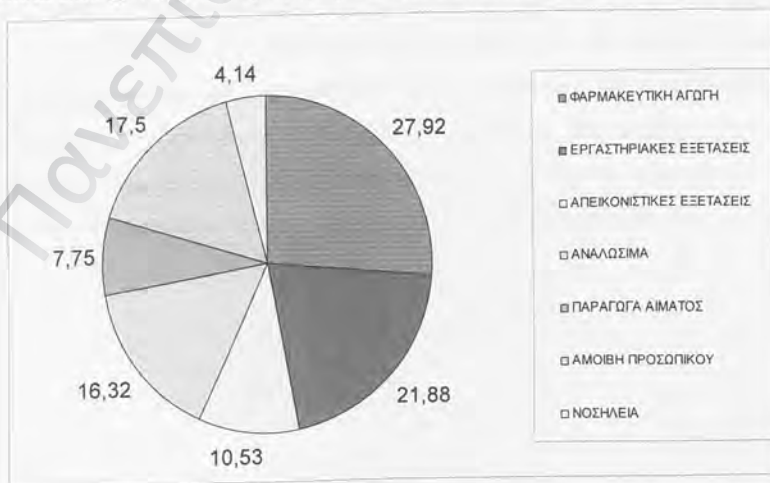
Κατανομή του κόστους του 4^{ου} σταδίου στο πολλαπλούν μνέλωμα ανά ασθενή

5.2. Λέμφωμα Hodgkin

Όπως προέκυψε από την ανάλυση κόστους το συνολικό μέσο κόστος (εύρος) της αυτόλογης μεταμόσχευσης για το λέμφωμα Hodgkin ήταν 20.788,79 € (13.195-40.116). Αντίστοιχα το συνολικό μέσο κόστος (εύρος) ανά στάδιο είχε ως εξής: στάδιο κινητοποίησης: 3.303,04€ (2.027-4.989), στάδιο συλλογής και κρυοκατάψυξης: 1.783,95€ (614-3.865), στάδιο προμεταμοσχευτικού ελέγχου: 928,03€ (638,2-1.246,4) και στάδιο ΜΘ και έγχυσης ΠΑΚΑ: 14.773,77 € (8.535-34.848).

Παρατηρήθηκε και εδώ ότι το μεγαλύτερο ποσοστό στο στάδιο 1 (κινητοποίηση) έχει η φαρμακευτική αγωγή (59%). Αντίστοιχα στο στάδιο 2 το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχουν τα αναλώσιμα, σε ποσοστό 58,57% και στο στάδιο 3 οι εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις (συνολικά 77,47%). Τέλος, στο στάδιο 4 παρατηρήθηκε ότι τα ποσοστά διαμοιράζονται στη φαρμακευτική αγωγή (40,62 %), τη μισθοδοσία προσωπικού (23,84%), τα παράγωγα αίματος (19,69%) και τις εργαστηριακές εξετάσεις (10,72%), με μικρές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά στο ΠΜ. Στους πίνακες 17, 18, 19 και 20 του παραρτήματος φαίνονται τα ποσοστά των συνθετικών του κόστους στα διάφορα στάδια στο ΛΗ.

Στην εικόνα 10 απεικονίζεται η συνολική ποσοστιαία κατανομή των πόρων στην ΑΜ στο ΛΗ, στην οποία το μεγαλύτερο ποσοστό ανήκει στην φαρμακευτική αγωγή (27,92%), τις εργαστηριακές εξετάσεις (21,88%) και τη μισθοδοσία του προσωπικού (17,5%). Στην εικόνα 11 φαίνεται η κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της ΑΜ, στην οποία επίσης το μεγαλύτερο μέρος του κόστους εντοπίζεται στο τέταρτο στάδιο.



ΕΙΚΟΝΑ 10

Κατανομή των συνθετικών του κόστους στο λέμφωμα Hodgkin



ΕΙΚΟΝΑ 11

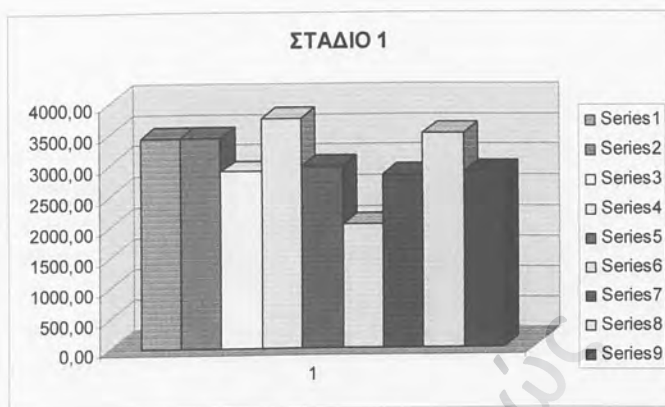
Κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης στο λέμφωμα Hodgkin

Στις εικόνες 12, 13, 14 και 15 φαίνονται τα διαγράμματα συχνότητων του κόστους των σταδίων 1, 2, 3 και 4 αντίστοιχα των ασθενών που μελετήθηκαν.

Στο στάδιο 1, το μεγαλύτερο κόστος εμφανίζουν οι ασθενείς που έλαβαν GIN ως σχήμα κινητοποιήσεως, έναντι των ασθενών που έλαβαν σχήμα ESHAP. Ο ασθενής 4 που επίσης έλαβε σχήμα ESHAP παρουσίασε υψηλότερο ολικό κόστος λόγω της μεγαλύτερης διάρκειας νοσηλείας του.

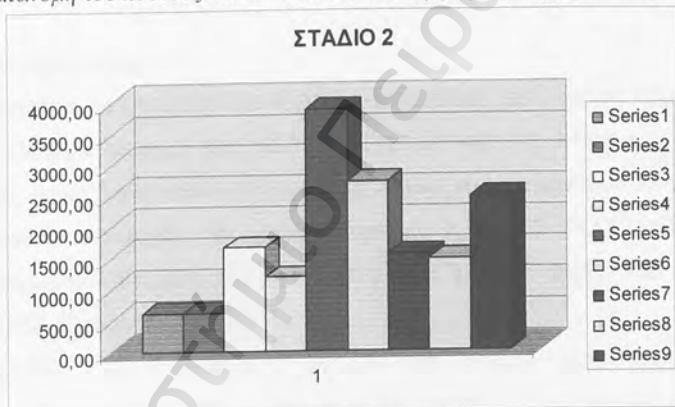
Στο στάδιο 2, καθοριστικός παράγοντας που αυξάνει το κόστος ήταν η πραγματοποίηση δύο συλλογών (ασθενείς 5 και 6), ενώ το υψηλό ολικό κόστος του ασθενούς 9 οφείλεται στη πολυήμερη νοσηλεία του και τη λήψη αυξητικού παράγοντα.

Ειδικά για τον ασθενή 2 στο στάδιο 3 η διαφοροποίηση του ολικού κόστους οφείλεται στην εξαήμερη νοσηλεία του. Στο στάδιο 4 η μεγάλη απόκλιση που παρατηρήθηκε στον ίδιο ασθενή οφείλεται στο γεγονός ότι υπεβλήθη σε δεύτερη μεταμόσχευση με το σχήμα triple alkylator, το οποίο ήταν κατά πολύ ακριβότερο του κλασικού σχήματος BEAM της ΜΘ, και στο ότι παρουσίασε επιπλοκές, που παρέτειναν την παραμονή του στη μονάδα.



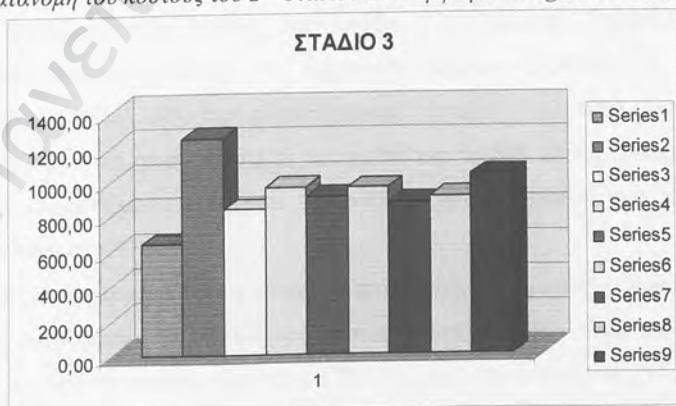
ΕΙΚΟΝΑ 12

Κατανομή του κόστους του 1^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή



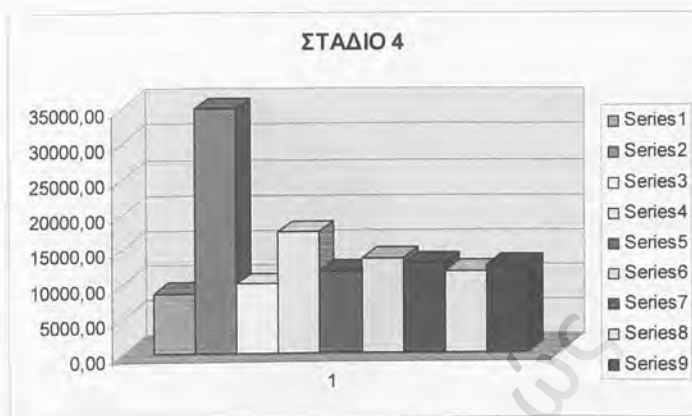
ΕΙΚΟΝΑ 13

Κατανομή του κόστους του 2^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή



ΕΙΚΟΝΑ 14

Κατανομή του κόστους του 3^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή



ΕΙΚΟΝΑ 15

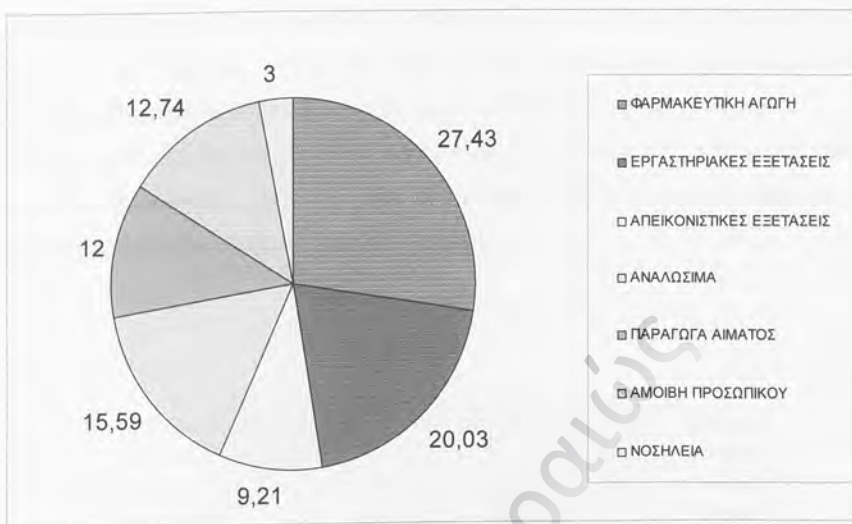
Κατανομή του κόστους του 4^{ου} σταδίου στο λέμφωμα Hodgkin ανά ασθενή

5.3. Non-Hodgkin λέμφωμα

Όπως προέκυψε από την ανάλυση κόστους το συνολικό μέσο κόστος (εύρος) της ΑΜ για το non-Hodgkin λέμφωμα ήταν 26.318,29€ (14.619-44.177). Αντίστοιχα το συνολικό μέσο κόστος (εύρος) ανά στάδιο είχε ως εξής: στάδιο κινητοποίησης: 6.589,48€ (3.652-12.907), στάδιο συλλογής και κρυοκατάψυξης: 2.396,91€ (1.655-4.395), στάδιο προμεταμοσχευτικού ελέγχου: 1.046,18 € (730,4-1.374,1) και στάδιο ΜΘ και έγχυσης ΠΑΚΑ: 16.285,72 € (8.488-36.694).

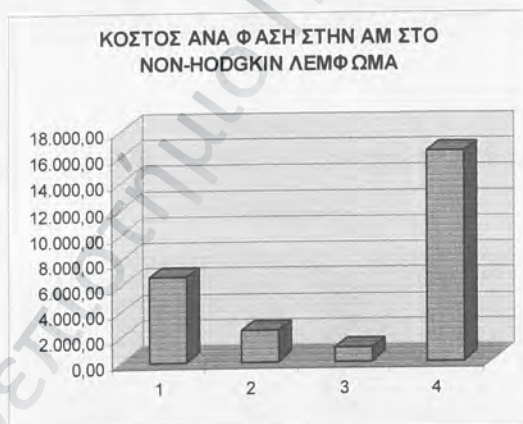
Παρατηρήθηκε ότι στο στάδιο 1 (κινητοποίηση) το μεγαλύτερο ποσοστό έχει η φαρμακευτική αγωγή (64,88%). Αντίστοιχα στο στάδιο 2 το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχουν τα αναλώσιμα (55,67%) και στο στάδιο 3 οι εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις (συνολικά 83%). Τέλος, στο στάδιο 4 τα ποσοστά διαμοιράζονται στη φαρμακευτική αγωγή (34,41%), τα παράγωγα αίματος (26,40%), τη μισθοδοσία προσωπικού (22,28%) και τις εργαστηριακές εξετάσεις (11,51%), ακολουθώντας διαφορετική ιεραρχική σειρά σε σχέση με το ΠΜ και το ΛΗ. Στους πίνακες 21, 22, 23 και 24 του παραρτήματος φαίνονται τα ποσοστά των συνθετικών του κόστους στις διάφορες στάδια στο NHL.

Στην εικόνα 16 απεικονίζεται η συνολική ποσοστιαία κατανομή των πόρων στην ΑΜ στο NHL, στην οποία το μεγαλύτερο ποσοστό ανήκει στην φαρμακευτική αγωγή (27,43%), τις εργαστηριακές εξετάσεις (20,03%) και τα αναλώσιμα (15,59%). Στην εικόνα 17 φαίνεται η κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της ΑΜ, στην οποία επίσης το μεγαλύτερο μέρος του κόστους εντοπίζεται στο τέταρτο στάδιο.



ΕΙΚΟΝΑ 16

Κατανομή των συνθετικών του κόστους στο non-Hodgkin λέμφωμα



ΕΙΚΟΝΑ 17

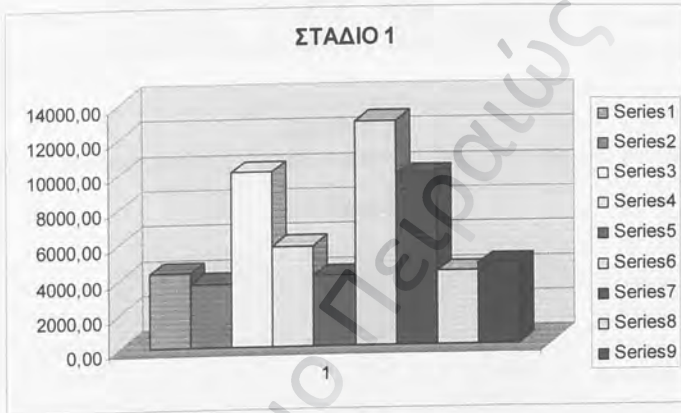
Κατανομή του ολικού κόστους ανά στάδιο της αυτόλογης μεταμόσχευσης στο non-Hodgkin λέμφωμα

Στις εικόνες 18, 19, 20 και 21 φαίνονται τα διαγράμματα συχνότητας του κόστους των σταδίων 1, 2, 3 και 4 αντίστοιχα στους ασθενείς που μελετήθηκαν.

Ειδικά στο στάδιο 1, οι ασθενείς 5 και 6 έλαβαν διαφορετικό σχήμα κινητοποιήσεως (σχήμα HyperCVAD) σε σχέση με τους υπόλοιπους ασθενείς (σχήμα R-ESHAP), στα πλαίσια του ιστολογικού τύπου της νόσου τους. Οι ίδιοι ασθενείς επίσης στο στάδιο 2 παρουσίασαν υψηλότερο ολικό κόστος, επειδή υποβλήθηκαν σε 2 συλλογές.

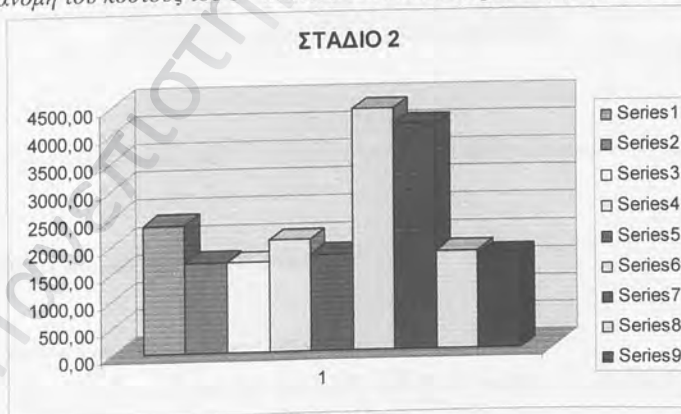
Οι διαφοροποιήσεις στο κόστος που παρατηρούνται στο στάδιο 3 (ασθενείς 3 και 8) οφείλονται στο γεγονός ότι πραγματοποιήθηκαν περισσότερες εξετάσεις από τις συνιστώμενες (καρκινικοί δείκτες και εκτεταμένος έλεγχος αναιμίας αντίστοιχα).

Τέλος, στο στάδιο 4 η μεγάλη διαφορά στο ολικό κόστος στον ασθενή 9 οφείλεται στο γεγονός ότι παρουσίασε επιπλοκές (σηπτικό σοκ και κολίτιδα), οι οποίες οδήγησαν σε μεγαλύτερης διάρκειας νοσηλεία και χρήσης πόρων.



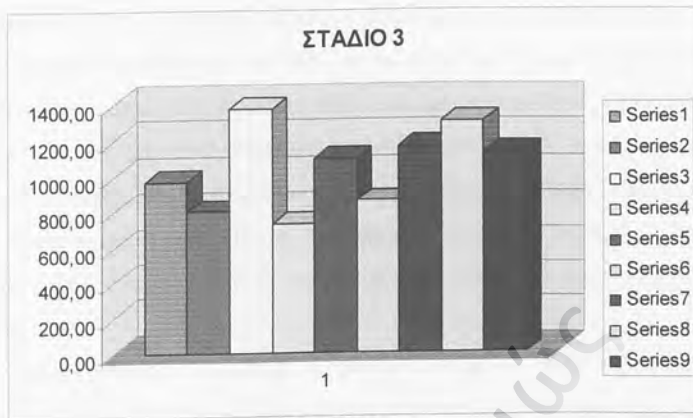
ΕΙΚΟΝΑ 18

Κατανομή του κόστους του 1^{ου} σταδίου στο Non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή



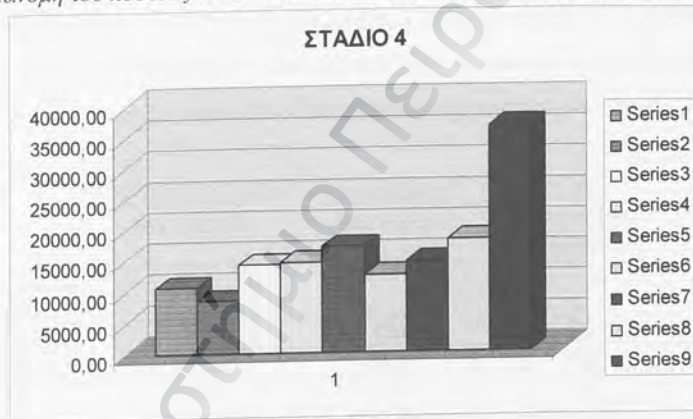
ΕΙΚΟΝΑ 19

Κατανομή του κόστους του 2^{ου} σταδίου στο Non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή



ΕΙΚΟΝΑ 20

Κατανομή του κόστους του 3^{ου} σταδίου στο Non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή



ΕΙΚΟΝΑ 21

Κατανομή του κόστους του 4^{ου} σταδίου στο Non-Hodgkin λέμφωμα ανά ασθενή

5.4. Συγκρίσεις μεταξύ των τριών νόσων

5.4.1 Δημογραφικά και Κλινικά χαρακτηριστικά

Μεταξύ των τριών νοσημάτων που μελετήθηκαν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στη μέση ηλικία των ασθενών. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει κίνδυνος για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων λόγω του μικρού μεγάλους του δείγματος οι ηλικίες των ασθενών ανταποκρίνονται σε μεγάλο βαθμό στην επιδημιολογία των συγκεκριμένων νοσημάτων (ΠΜ 60-70 έτη, ΛΗ 25 έτη και NHL περίπου 55 έτη). (πίνακας 12 του παραρτήματος).

Παρατηρήθηκε ότι η διαμέση διάρκεια νοσηλείας στο στάδιο 4 έχει στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη διαφορά στο LH και το NHL, σε σχέση με το ΠΜ ($p=0,011$). Από τις συγκρίσεις κατά ζεύγη παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του μυελώματος και του HL ($p=0,0104$) και του NHL ($p=0,0152$). Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι το σχήμα ΜΘ στις δύο νόσους, το σχήμα BEAM, είναι μεγαλύτερης διάρκειας (οκτώ ημέρες) σε σχέση με το αντίστοιχο σχήμα, μελφαλάνη $200\text{mg}/\text{m}^2$, του ΠΜ (τρεις ημέρες) και επειδή το σχήμα BEAM προκαλεί μεγαλύτερης διάρκειας απλασία.[9]

Επίσης παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην αποκατάσταση των ουδετερόφιλων, τα οποία καθυστερούν να επανέλθουν στο ΠΜ σε σχέση με τις άλλες δύο νόσους, κάτι που δεν παρατηρήθηκε στην αποκατάσταση των αιμοπεταλίων. Ενδεχομένως αυτό να οφείλεται στη μεγαλύτερη μέση ηλικία των ασθενών με ΠΜ, η οποία προκαλεί καθυστέρηση στη αποκατάσταση της αιμοποίησης, είτε στη διαφορετική φύση των νοσημάτων, είτε στον αριθμό των ΠΑΚΑ που εγχύθηκαν. (πίνακας 2).

	ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΝ ΜΥΕΛΩΜΑ	ΛΕΜΦΩΜΑ HODGKIN	NON- HODGKIN ΛΕΜΦΩΜΑ	p-value
Διάμεση Διάρκεια Νοσηλείας (ημέρες)				
Στάδιο 1	5,5	12,0	8,0	NS
Στάδιο 4	21,0	26,0	28,0	0,011
Αριθμός CD34+ κυττάρων (εύρος)	3,99 (2,06-9,0)	6,46 (4,1-9,1)	3,14 (2,5-22,11)	
$\geq 5 \cdot 10^6/\text{kg}$	2	5	1	
$< 5 \cdot 10^6/\text{kg}$	6	3	8	
Αποκατάσταση ουδετερόφιλων (ημέρες)	11,89	9,33	9,56	0,001
Αποκατάσταση αιμοπεταλίων (ημέρες)	13,44	15,44	15,44	NS

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Κλινικά Χαρακτηριστικά – Αποκατάσταση μοσχεύματος

5.4.2 Χρήση πόρων

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 3 σχετικά με τη χρήση των πόρων, κατά το στάδιο 4 δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στη χορήγηση αυξητικού παράγοντα μεταξύ των τριών νόσων.

Οι απαιτήσεις σε ασκούς αιμοπεταλίων ήταν στατιστικά σημαντικά λιγότερες στο ΠΜ σε σχέση με τα λεμφώματα, ενώ δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στη χορήγηση μονάδων συμπυκνωμένων ερυθρών.

Επίσης παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην λήψη βιοχημικών εξετάσεων μεταξύ των τριών νόσων, γεγονός που μπορεί να ερμηνευτεί από τη στατιστικά σημαντική διαφορά στη μέση διάρκεια νοσηλείας ανά νόσο.

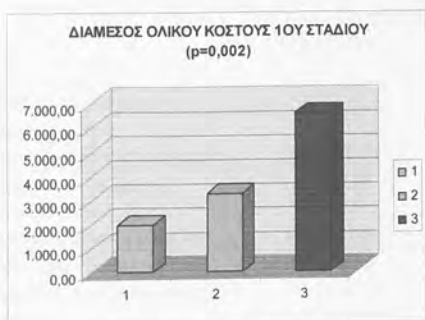
Τέλος, μεταξύ των ομάδων δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πραγματοποίησης καλλιέργειών αίματος και ακτινολογικών εξετάσεων.

	ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΝ ΜΥΕΛΩΜΑ	ΛΕΜΦΩΜΑ HODGKIN	NON- HODGKIN ΛΕΜΦΩΜΑ	p-value
Αριθμός ασθενών	9	9	9	
Αυξητικός παράγοντας (εύρος) ανά δόση	12 (10,5-14)	15 (13-18)	17 (12-19)	0,069
Μεταγγίσεις (εύρος)				
ΜΣΕ	0 (0-1)	1 (0-3)	2 (0-5,5)	0,098
Ασκοί αιμοπεταλίων	3 (2-4)	4 (2,5-6)	5 (3,5-8)	0,041
Βιοχημικός έλεγχος (εύρος) ανά εξέταση	16 (15-19,5)	21 (19-24,5)	21 (18,5-26)	0,039
Καλλιέργειες αίματος (εύρος) ανά εξέταση	0 (0-12)	6 (0-12)	12 (0-21)	NS
Ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις (εύρος) ανά εξέταση	2 (1-2,5)	1 (1-3)	2 (1-4)	NS

ΠΙΝΑΚΑΣ 3
Χρήση πόρων στο στάδιο 4

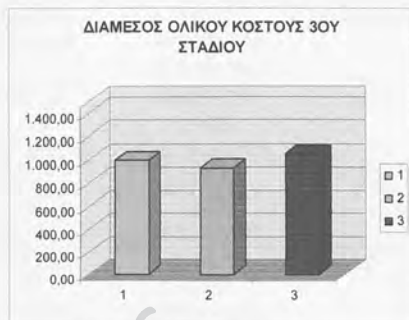
5.5. Οικονομική ανάλυση

Τα αποτελέσματα της οικονομικής ανάλυσης φαίνονται στον πίνακα 4. Με γραφήματα στις εικόνες 22, 23, 24 και 25 απεικονίζονται οι συγκρίσεις του διαμέσου κόστους κάθε σταδίου της AM μεταξύ των τριών εξεταζόμενων νοσημάτων.



ΕΙΚΟΝΑ 22

Το διάμεσο ολικό κόστος του πρώτου σταδίου ανά νόσο



ΕΙΚΟΝΑ 24

Το διάμεσο ολικό κόστος του τρίτου σταδίου ανά νόσο



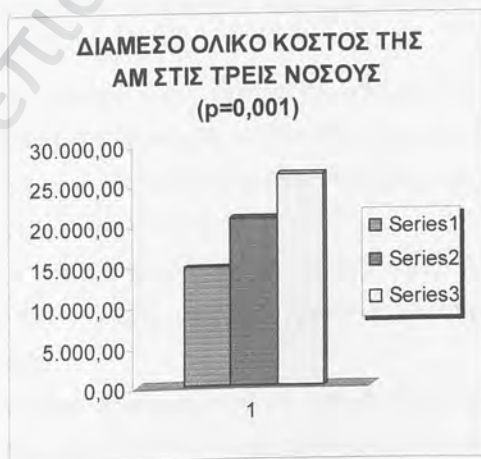
ΕΙΚΟΝΑ 23

Το διάμεσο ολικό κόστος του δεύτερου σταδίου ανά νόσο



ΕΙΚΟΝΑ 25

Το διάμεσο ολικό κόστος του τέταρτου σταδίου ανά νόσο



ΕΙΚΟΝΑ 26

Το διαμέσο ολικό κόστος της αντόλογης μεταμόσχευσης και στις τρεις νόσους

	ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΝ ΜΥΕΛΩΜΑ	ΛΕΜΦΩΜΑ HODGKIN	NON- HODGKIN ΛΕΜΦΩΜΑ	p-value
Μέσο και διάμεσο ολικό κόστος μεταμόσχευσης (εύρος)	14722,65 13710 (10836-18102)	20788,79 19182 (13195-40116)	26318,29 25402 (14619-44177)	0,001
Μέσο και διάμεσο ολικό κόστος κινητοποίησης (εύρος)	1996,80 1958 (816-3661)	3303,04 3408 (2027-4989)	6589,48 4615 (3652-12907)	0,002
Μέσο και διάμεσο ολικό κόστος συλλογής (εύρος)	2246,39 2506 (331-3174)	1783,95 1538 (614-3865)	2396,91 1810 (1655-4395)	0,124
Μέσο και διάμεσο ολικό κόστος προμεταμοσχευτικού ελέγχου (εύρος)	993,71 971,2 (792,9-1281,1)	928,03 905,8 (638,2-1246,4)	1046,18 1095,6 (730,4-1374,1)	0,438
Μέσο και διάμεσο ολικό κόστος μεγαθεραπείας (εύρος)	9485,75 8911 (7093-13356)	14773,77 12478 (8535-34848)	16285,72 14539 (8488-36694)	0,009

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Οικονομική ανάλυση του συνόλου της αυτόλογης μεταμόσχευσης (σε ευρώ)

Το διάμεσο ολικό κόστος της AM για το NHL και το διάμεσο ολικό κόστος για το LH παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,001$) από το διάμεσο ολικό κόστος του ΠΜ. Από τις συγκρίσεις κατά ζεύγη παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του διάμεσου ολικού κόστους του μυελώματος και του LH ($p= 0,0171$) καθώς και του διάμεσου ολικού κόστους του μυελώματος και του NHL ($p= 0,0011$) αντίστοιχα. Επιπλέον δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στο κόστος των δύο λεμφωμάτων ($p= 0,3772$) (εικόνα 26).

Στο στάδιο 1, το διάμεσο ολικό κόστος της κινητοποίησης υπήρξε στατιστικά σημαντικά χαμηλότερο ($p=0,002$) στο ΠΜ (1.996,80 €) λόγω του ότι το ΧΜΘ σχήμα που χρησιμοποιείται έχει κατά πολύ μικρότερο κόστος σε σχέση με τα αντίστοιχα κόστος του LH (3.303,04 €) και του NHL (6.589,48 €).

Αντίστοιχα μεταξύ του LH και του NHL δεν υπήρξε σημαντική διαφορά στο κόστος ($p=0,1629$), παρόλο που στο NHL υπάρχει η προσθήκη του φαρμάκου Rituximab στο σχήμα κινητοποίησης.

Στο στάδιο 2 και οι τρεις νόσοι παρουσιάζουν περίπου το ίδιο διάμεσο κόστος, παρόλο που όπως φαίνεται στον πίνακα 12 του παραρτήματος, στο ΠΜ πραγματοποιήθηκαν δύο συλλογές σε περισσότερους ασθενείς (6/8), σε σχέση με τις άλλες δύο νόσους (LH 2/8, NHL 2/9).

Στον προμεταμοσχευτικό έλεγχο (στάδιο 3), δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στο κόστος των τριών νόσων καθώς περιλαμβάνει την πραγματοποίηση συγκεκριμένων εξετάσεων.

Τέλος στο στάδιο 4 είναι χαρακτηριστικό η στατιστικά σημαντική διαφορά στο διάμεσο ολικό κόστος μεταξύ του ΠΜ σε σύγκριση με το ΛΗ και το NHL ($p=0,009$). Η παρατήρηση αυτή ερμηνεύεται από το είδος του ΧΜΘ σχήματος της ΜΘ που χορηγείται στις νόσους (σχήμα μελφαλάνη 200 mg/m² vs σχήμα BEAM) και ίσως στο γεγονός ότι τέσσερις ασθενείς με NHL παρουσίασαν επιπλοκές μετά τη μεταμόσχευση, οι οποίες αυξάνουν το κόστος της ΜΘ και στο ΛΗ ένας ασθενής έλαβε το σχήμα triple alkylator, που έχει στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο κόστος συγκριτικά με το σχήμα BEAM και άλλος ένας παρουσίασε επιπλοκές.

	ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΝ ΜΥΕΛΩΜΑ	ΛΕΜΦΩΜΑ HODGKIN	NON- HODGKIN ΛΕΜΦΩΜΑ	p-value
Συνολικά	1996,80	3303,04	6589,48	0,002
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	1958 (816-3661)	3408 (2027-4989)	4615 (3652-12907)	
Φαρμακευτική αγωγή	1385,33	1805,86	4275,44	0,0001
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	1249 (965-2738)	1756 (1325-2576)	3546 (2836 -6178)	
Εργαστηριακές εξετάσεις	332,62 268,5	629,78 462	525,15 364	0,103
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	(157,4-676,7)	(286-1427)	(291-1246)	
Απεικονιστικές εξετάσεις	8,91 8,10	20,84 12,15	9,90 8,10	0,078
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	(8,10-14,590)	(8,10-81,47)	(8,10-16,20)	
Αναλώσιμα	16,21	25,63	69,34	0,100
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	11,55 (6,28-41,84)	25,11 (12,55-46,03)	14,7 (12,6-343,8)	
Παράγωγα αίματος	0,00	156,25	888,89	0,149
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	0,00 (0,00-0,00)	0,00 (0,00- 1250)	0,00 (0,00-4000)	
Αμοιβή προσωπικού	414,43	665,33	683,30	0,089
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	298 (166-1062)	636 (327-1248)	366 (322-1728)	
Νοσηλεία	88,78	140,32	137,46	0,119
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	63,0 (34,4-229,1)	137,5 (68,7-252,0)	80,2 (68,7-343,7)	

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Οικονομική ανάλυση της κινητοποίησης (στάδιο 1) σε ευρώ

Καθώς αποδείχθηκε ότι το στάδιο της κινητοποίησης και της ΜΘ επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό το διάμεσο ολικό κόστος της ΑΜ πραγματοποιήθηκε περαιτέρω ανάλυση των συνθετικών του κόστους σε αυτά τα στάδια.

Στον πίνακα 5 φαίνεται η ανάλυση κόστους της κινητοποίησης (στάδιο 1). Παρατηρήθηκε ότι η φαρμακευτική αγωγή είναι αυτή που διαφοροποιεί στατιστικά σημαντικά το κόστος σε αυτή τη στάδιο ($p < 0,0005$). Η διαφοροποίηση έγκειται στο διαφορετικό σχήμα κινητοποίησης που χρησιμοποιείται σε κάθε νόσο, που ειδικά για το NHL περιλαμβάνει επιπλέον τη χρήση του φαρμάκου Rituximab.

	ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΝ ΜΥΕΛΩΜΑ	ΛΕΜΦΩΜΑ HODGKIN	NON- HODGKIN ΛΕΜΦΩΜΑ	p-value
Συνολικά	9485,75	14773,77	16285,72	0,000
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	8911 (7093-13356)	12478 (8535-34848)	14539 (8488-36694)	
Φαρμακευτική αγωγή	3240,39	6000,88	5603,91	0,025
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	2433 (1907-6695)	4324 (3255- 20057)	4681 (2841-12100)	
Εργαστηριακές εξετάσεις	1249,94	1584,18	1874,10	0,008
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	1182,3 (894,6-1626,9)	1550 (783-2305)	1647 (1194-3611)	
Απεικονιστικές εξετάσεις	22,36	10,80	54,56	0,143
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	12,15 (8,10-89,57)	8,10 (4,05-28,35)	21,0 (8,1-274,1)	
Αναλώσιμα	208,96	309,10	395,03	0,038
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	221,5 (127,9-260,0)	283,4 (178,8-547,8)	372,6 (167,8-867,5)	
Παράγωγα αίματος	1783,33	2908,89	4300,00	0,071
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	1650 (530-3400)	2650 (1060-6420)	3210 (1060-12210)	
Αμοιβή προσωπικού	2671,63	3522,13	3628,68	0,024
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	2493 (2232-3738)	3225 (2876-4889)	3368 (2374-6910)	
Νοσηλεία	309,13	437,79	429,43	0,007
Μέσος και διάμεσος (εύρος)	300,8 (165,4-421,1)	406,0 (360,9-601,5)	406,0 (300,8 -721,8)	

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Οικονομική ανάλυση της μεθόδου ΠΑΚΑ (στάδιο 4) σε ευρώ

Τέλος, στον πίνακα 6 φαίνεται η ανάλυση κόστους της ΜΘ (στάδιο 4). Παρατηρήθηκε ότι η φαρμακευτική αγωγή, οι εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις, τα αναλώσιμα, η αμοιβή προσωπικού και η νοσηλεία διαφοροποιούν στατιστικά σημαντικά το κόστος σε αυτό το στάδιο.

Η διαφορά στο διάμεσο κόστος μεταξύ των νόσων οφείλεται: 1) στο διαφορετικό ΧΜΘ σχήμα που χρησιμοποιείται στο ΠΜ (μελφαλάνη 200mg/m²) σε σχέση με τις άλλες δύο νόσους (σχήμα BEAM), 2) στο ότι οι ασθενείς με ΠΜ υποβάλλονται σε λιγότερες εξετάσεις και 3) στο ότι οι ασθενείς με ΠΜ απαιτούν την κατανάλωση λιγότερων πόρων σε σχέση με τους υπόλοιπους ασθενείς, καθώς παραμένουν κατά μέσο όρο λιγότερες ημέρες στη ΜΜ.

5.6. Συσχέτιση διάρκειας νοσηλείας με το κόστος της μεθόδου στο στάδιο 4 της αντόλογης μεταμόσχευσης

Γνωρίζοντας ότι η διάρκεια νοσηλείας είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας που καθορίζει το κόστος ανά ασθενή, δημιουργήθηκε ένα απλό γραμμικό μοντέλο που θα περιέγραφε τη συσχέτιση μεταξύ του ολικού κόστους στη φάση 4 και της διάρκειας νοσηλείας κατά τη φάση αυτή. [69].

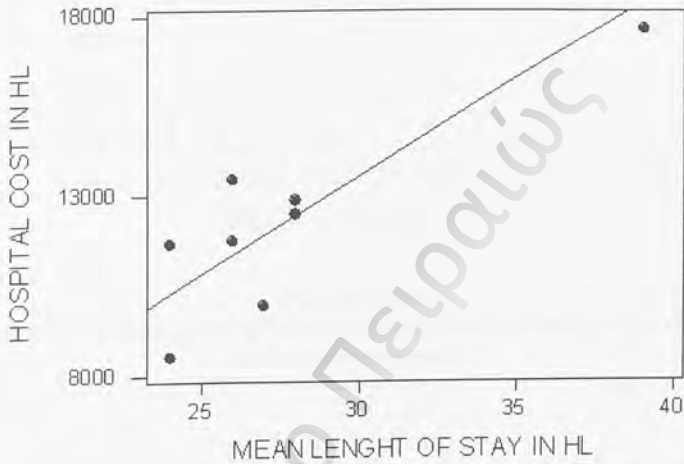
Πιο συγκεκριμένα για το ΛΗ, ο συντελεστής συσχέτισης Pearson ήταν 0,856 και αντίστοιχα ο r^2 ήταν 0,63 και ήταν στατιστικά σημαντικά (p-value=0,007). Η εξίσωση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε ήταν: **κόστος σταδίου 4 στο ΛΗ = - 1049 + 481 διάρκεια νοσηλείας**, που ήταν στατιστικά σημαντική για το συντελεστή της μεταβλητής (p-value=0,007), δηλαδή για κάθε ημέρα νοσηλείας η αναμενόμενη αύξηση είναι 481 ευρώ, καθώς και το 63% του κόστους της φάσης 4 ερμηνεύεται από τη διάρκεια νοσηλείας.

Για το NHL, ο συντελεστής συσχέτισης Pearson ήταν 0,947, και αντίστοιχα ο r^2 ήταν 0,89 και ήταν στατιστικά σημαντικά (p-value<0,0005). Η εξίσωση της απλής γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε ήταν: **κόστος σταδίου 4 στο NHL = - 11299 + 959 διάρκεια νοσηλείας**, που ήταν στατιστικά σημαντική για το συντελεστή της μεταβλητής (p-value < 0,0005), δηλαδή για κάθε ημέρα νοσηλείας η αναμενόμενη αύξηση είναι 959 ευρώ, καθώς και το 89% του κόστους της φάσης 4 εξηγείται από τη διάρκεια νοσηλείας. Πρέπει να σημειωθεί πάντως ότι και στα δύο λεμφώματα υπήρχαν ασθενείς με νοσηλεία υψηλού ολικού κόστους.

Τέλος για το ΠΜ, ο συντελεστής Pearson ήταν 0,687 και αντίστοιχα ο r^2 και ήταν οριακά στατιστικά σημαντικός (p-value=0,06). Η εξίσωση της γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε ήταν: **κόστος σταδίου 4 στο ΠΜ = - 2308 + 524 διάρκεια νοσηλείας**, που δεν ήταν σημαντική για το συντελεστή της μεταβλητής (p-value = 0,06). Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στο ότι η νοσηλεία ενός ασθενούς

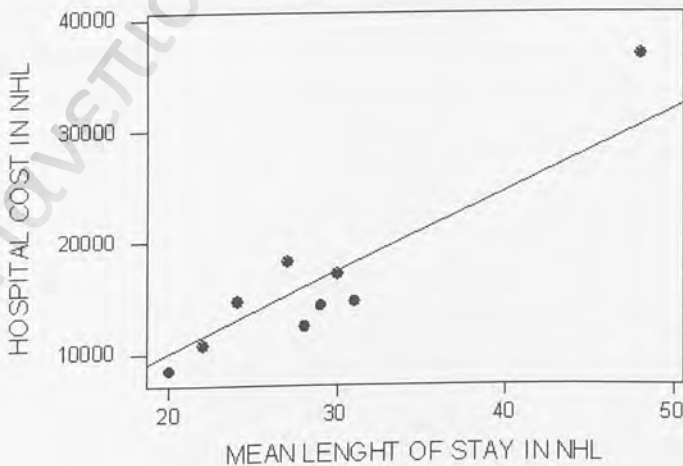
τερματίστηκε απότομα λόγω θανάτου, ενώ άλλων ασθενών παρατάθηκε παρόλο λόγω της μόνιμης διαμονής τους σε επαρχιακές πόλεις.

Στις εικόνες 27, 28 και 29 φαίνεται και η γραφική παράσταση των συσχετίσεων του κόστους με τη διάρκεια νοσηλείας κατά τη φάση 4 για το ΛΗ, το NHL και το ΠΜ αντίστοιχα.



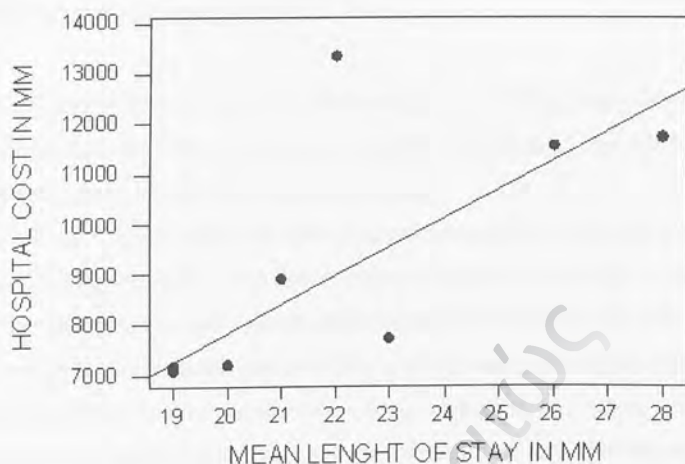
ΕΙΚΟΝΑ 27

Συσχέτιση μεταξύ διάρκειας νοσηλείας και νοσοκομειακού κόστους για τη στάδιο 4 στο λέμφωμα Hodgkin



ΕΙΚΟΝΑ 28

Συσχέτιση μεταξύ διάρκειας νοσηλείας και νοσοκομειακού κόστους για τη στάδιο 4 στο non-Hodgkin λέμφωμα



ΕΙΚΟΝΑ 29

Συσχέτιση μεταξύ διάρκειας νοσηλείας και νοσοκομειακού κόστους για τη στάδιο 4 στο πολλαπλόν μνέλωμα

Δεν πραγματοποιήθηκε σύγκριση του μέσου ολικού κόστους της ΑΜ μεταξύ περιπτώσεων που εμφάνισαν επιπλοκές και αυτών που διεξήχθησαν χωρίς προβλήματα, λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματος, όπως επίσης για τον ίδιο λόγο δεν πραγματοποιήθηκαν επιμέρους συγκρίσεις και συσχετίσεις. Άλλωστε για τον ίδιο λόγο και οι αναλύσεις ατόν του υποκεφαλαίου υπόκεινται σε σοβαρούς περιορισμούς, όσον αφορά στη γενίκευσή τους.

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη περιγράφει το μέσο κόστος της αυτόλογης μεταμόσχευσης σε τρεις αιματολογικές κακοήθειες. Πραγματοποιήθηκε αναδρομική ανάλυση κόστους για τα τέσσερα στάδια της ΑΜ με χορήγηση ΠΑΚΑ.

Στην Ελλάδα δεν έχει πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα ανάλυση κόστους της ΑΜ, ενώ η τιμολόγησή της γίνεται με βάση προκαθορισμένο συνολικό ενοποιημένο (κλειστό) νοσήλιο. Στο συνολικό ενοποιημένο νοσήλιο περιλαμβάνεται κάθε ιατρική και νοσηλευτική προς τον άρρωστο συνδρομή, η οποία παρέχεται από το νοσοκομείο και η σχετική δαπάνη που πραγματοποιείται για την παροχή των ανωτέρω υπηρεσιών, ανεξάρτητα από το χρόνο νοσηλείας και τις τυχόν επιπλοκές στο συγκεκριμένο νόσημα.

Η τιμολόγηση της μεταμόσχευσης μυελού έχει καθορισθεί στο ποσό των 13.206 €, χωρίς να έχει γίνει διαφοροποίηση μεταξύ των ειδών των μεταμοσχεύσεων (αυτόλογη ή αλλογενής), ούτε διαφοροποίηση ανά νόσημα (λέμφωμα, μυέλωμα, κακοήθειες από συμπαγείς όγκους).[16]

Από την άλλη πλευρά, τα ασφαλιστικά ταμεία δεν δέχονται το κλειστό τυποποιημένο νοσήλιο στην αυτόλογη μεταμόσχευση καθώς αυτό αναφέρεται στην αλλογενή, οπότε η αυτόλογη μεταμόσχευση χρεώνεται ως απλή νοσηλεία, χρεώνοντας μόνο τα επιπλέον αναλώσιμα και φάρμακα. Όταν έγινε επερώτηση γι' αυτό το θέμα στον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων, δόθηκε η απάντηση ότι η αυτόλογη είναι ανάλογη με την αλλογενή μεταμόσχευση, κάτι που όμως δεν ισχύει.

Επιπλέον το κλειστό τυποποιημένο νοσήλιο περιλαμβάνει μόνο την εισαγωγή στη μονάδα μεταμόσχευσης, χρεώνοντας ως διαφορετική νοσηλεία την κινητοποίηση, τη συλλογή και τον προμεταμοσχευτικό έλεγχο.

Στον ιδιωτικό τομέα (σε δύο μεγάλα ιδιωτικά νοσοκομεία) ως σήμερα δεν έχει δημοσιοποιηθεί μελέτη του κόστους της αυτόλογης μεταμόσχευσης, παρά πραγματοποιείται απευθείας χρέωση στον ασθενή των πόρων που καταναλώνει.

Η πρώτη μελέτη για το κόστος της μεταμόσχευσης του μυελού των οστών δημοσιεύθηκε το 1989 από τους Welch και Larson. Επρόκειτο για μία μελέτη κόστους- αποτελεσματικότητας που συνέκρινε το κόστος και τα αποτελέσματα της αλλογενούς μεταμόσχευσης μυελού και της κλασικής ΧΜΘ για ασθενείς με οξεία μυελογενή λευχαιμία και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μεταμόσχευση ήταν καλύτερη σε σύγκριση με τη κλασική ΧΜΘ.[66]

Μέχρι σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί πολλές αξιόλογες ερευνητικές μελέτες σχετικά με την ανάλυση κόστους της ΑΜ σε διάφορες χώρες της Ευρώπης, όπως η Νορβηγία [9],[10] η Ολλανδία, [8],[18] η Ισπανία, [11] η Ιταλία, [59] και η Γαλλία, [13] Πολλές από αυτές τις μελέτες έχουν πραγματοποιήσει συγκριτικές αναλύσεις μεταξύ της χρήσης μυελού των οστών και ΠΑΚΑ. Οι περισσότερες από αυτές ήταν μελέτες ελαχιστοποίησης κόστους, παρά μελέτες κόστους-αποτελεσματικότητας και αποτελούνταν από ομάδες σχετικά μικρού μεγέθους.[8],[9], [10],[12],[59]

Σε ανασκόπηση της Ευρωπαϊκής Ομάδας για τη Μεταμόσχευση του Μυελού (EBMT) για το χρονικό διάστημα 1990 έως 2003 φάνηκαν διαφορές μεταξύ των ανατολικών και δυτικών χωρών της Ευρώπης όσον αφορά στο κόστος αυτής της ακριβής επέμβασης.[7] Πιο συγκεκριμένα έγινε σύγκριση των ποσοστών πραγματοποίησης μεταμοσχεύσεων (αριθμός μεταμοσχεύσεων ανά 10 εκατομμύρια πληθυσμού) και παρατηρήθηκε ότι ήταν χαμηλότερα στις ανατολικές, σε σχέση με τις δυτικές χώρες, καθόλη τη διάρκεια της μελέτης. Βέβαια δεν μπορεί να αγνοηθεί η πιθανότητα της υπερβολικής χρήσης της ΑΜ στις δυτικές χώρες, καθώς χιλιάδες μεταμοσχεύσεις πραγματοποιήθηκαν σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού που αναδρομικώς έδειξαν μικρό όφελος.[7]

Υπήρχε σαφής συσχέτιση μεταξύ του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εθνικού εισοδήματος και του ποσοστού πραγματοποίησης μεταμοσχεύσεων για τις χώρες με χαμηλό εισόδημα. Όπως ήταν αναμενόμενο υπήρχε συσχέτιση μεταξύ της πυκνότητας των ειδικευμένων ομάδων μεταμοσχεύσεων (αριθμός ειδικευμένων ομάδων ανά 10 εκατομμύρια πληθυσμού) και του ποσοστού των μεταμοσχεύσεων, ενώ επίσης βασικός παράγοντας καθορισμού του ποσοστού αυτού ήταν και η πρόσβαση στη συγκεκριμένη θεραπευτική διαδικασία. Δυστυχώς στη μελέτη αυτή δεν υπήρχαν στοιχεία από την Ελλάδα.[7]

Γενικότερα στις αναπτυγμένες χώρες, οι ασθενείς χρεώνονται 66.000-125.000€ για την αυτόλογη μεταμόσχευση, ενώ σε αναπτυσσόμενες χώρες οι χρεώσεις κυμαίνονται μεταξύ 16.000-21.000€. [67] Η έρευνα με την πιο φθηνή (από άποψη κόστους) ΑΜ που έχει δημοσιευτεί διεθνώς πραγματοποιήθηκε σε ασθενή με πλάσματοκυτταρική λενχαιμία στην Ινδία σε δημοτικό νοσοκομείο, με συνολικό κόστος 5.000€ το 2002. [67] Στην περίπτωση αυτή τα μέτρα που μείωσαν δραστικά το κόστος ήταν: η από του στόματος χορήγηση φαρμάκων όποτε αυτό ήταν δυνατό, η παρασκευή του φαγητού του ασθενούς στο σπίτι, η παρουσία ενός και μόνο «αφιερωμένου» ειδικευόμενου ιατρού που ανέλαβε και τη νοσηλευτική φροντίδα επί 13 ημέρες, η

έναρξη χορήγησης αυξητικού παράγοντα την ημέρα +7 και όχι την +2, η αποφυγή κρυοκατάψυξης των ΠΑΚΑ και η συλλογή μεγάλου αριθμού ΠΑΚΑ που οδηγεί σε ταχύτερη αποκατάσταση της αιμοποίησης.[67]

Η συγκεκριμένη μελέτη έδειξε ότι το μέσο και διάμεσο ολικό κόστος για όλα τα στάδια της AM ήταν 14.722,65€ και 13.710,00€ για το πολλαπλόν μυέλωμα, 20.788,79€ και 19.182,00€ για το λέμφωμα Hodgkin και 26.318,29€ και 25.402,00€ για το non-Hodgkin λέμφωμα. Ειδικά για το στάδιο 4, που ήταν το πιο ακριβό στάδιο της AM, το μέσο και διάμεσο ολικό κόστος ανά ασθενή ήταν 9.485,75€ και 8.911€ για το ΠΜ, 14.773,77€ και 12.478€ για το ΛΗ και 16.285,72€ και 14.539€ για το NHL, με μέση διάρκεια νοσηλείας 21,44, 27,33 και 28,78 ημέρες αντίστοιχα.

Η φαρμακευτική αγωγή, οι εργαστηριακές εξετάσεις και τα αναλώσιμα είναι τα συνθετικά του κόστους με τη μεγαλύτερη συμμετοχή στη διαμόρφωση του ολικού κόστους. Από την οικονομική ανάλυση φάνηκε ότι το μέσο ολικό κόστος του ΠΜ ήταν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερο σε σύγκριση με τα δύο λεμφώματα ($p=0,001$) και η διαφοροποίηση του κόστους εντοπίστηκε στις στάδια 1 και 4, για τις οποίες πραγματοποιήθηκε περαιτέρω ανάλυση.

Το συνθετικό του κόστους που είχε σημαντική συμμετοχή στη διαφοροποίηση του κόστους στο στάδιο 1 ήταν η φαρμακευτική αγωγή ($p<0,0005$), καθώς χρησιμοποιούνται διαφορετικά ΧΜΘ σχήματα κινητοποίησης στις τρεις νόσους, με το φθηνότερο να δίνεται στο ΠΜ (κυκλοφωσφamide). Αντίστοιχα, η χορήγηση του φαρμάκου Rituximab, το οποίο έχει σημαντικό κόστος, αυξάνει κατά πολύ το ολικό κόστος της κινητοποίησης στο NHL. Σημειωτέον, ο αυξητικός παράγοντας (G-CSF) που κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό στο κόστος της φαρμακευτικής αγωγής της κινητοποίησης δεν το διαφοροποιεί, καθώς χρησιμοποιείται στην ίδια δοσολογία μεταξύ των νοσημάτων.

Στο στάδιο 4, όλα σχεδόν τα συνθετικά του κόστους παρουσιάζουν σημαντική συμμετοχή στη διαφοροποίηση του, με εξαίρεση τις απεικονιστικές εξετάσεις και τα παράγωγα αίματος. Οι διαφορές στο μέσο ολικό κόστος εντοπίζονται και πάλι μεταξύ του μυελώματος και των δύο λεμφωμάτων και θεωρείται ότι οφείλονται: στη μεγαλύτερη διάρκεια απλασίας που προκαλεί το ΧΜΘ σχήμα BEAM συγκριτικά με το σχήμα μελφаланή 200mg/m² και στη στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη μέση διάρκεια νοσηλείας που η χορήγηση του σχήματος BEAM συνεπάγεται ($p=0,011$).

Με βάση τη συγκεκριμένη ανάλυση κόστους, δεν μπορούν να γίνουν απόλυτες συγκρίσεις με προηγούμενες μελέτες λόγω των διαφορετικών οικονομικών και

λογιστικών συστημάτων και των διαφορετικών συστημάτων υπολογισμού που χρησιμοποιούνται μεταξύ των διαφόρων χωρών, ακόμα και μεταξύ κέντρων στην ίδια χώρα, [9] των διαφορετικών μεθοδολογιών (πχ υπολογισμός συγκεκριμένων σταδίων, [13] και υποθέσεων [8], [18] και των μεγάλων διακυμάνσεων στα μοναδιαία κόστη μεταξύ των χωρών [8],[18]. Οι διαφοροποιήσεις στο κόστος, από χώρα σε χώρα αποδίδονται κυρίως στο κόστος των υπηρεσιών υγείας, την οργάνωση του συστήματος και τη μορφή των παρεχόμενων υπηρεσιών στο νοσοκομείο, το κέντρο υγείας και το σπίτι. [46]

Η ανάλυση κόστους της ΑΜ με ΠΑΚΑ σε NHL και ΔΗ είτε ανθεκτικό ή σε υποτροπή, από τους Van Agthoven et al. στην Ολλανδία [8] αναφέρει ότι το μέσο ολικό κόστος της ΑΜ κυμαίνεται στα 33.742€. Δυστυχώς η σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης με αυτή τη μελέτη αναφοράς είναι δύσκολη γιατί περιλαμβάνει την κοστολόγηση τριών σχημάτων ΧΜΘ με την επανεκτίμησή τους και την κοστολόγηση της επανασταδιοποίησης μετά από 3 μήνες.

Αντίστοιχα, η Νορβηγική μελέτη των Mishra et al. [9] που επίσης ανέλυσε το κόστος της ΑΜ και στις τρεις νόσους, αναφέρει ότι το μέσο ολικό κόστος της ΑΜ κυμαίνεται στα 26.800€, και πιο συγκεκριμένα το μέσο ολικό κόστος των σταδίων 1,2 και 3 κυμαίνεται στα 5.450€ και το μέσο ολικό κόστος του σταδίου 4 κυμαίνεται στα 21.350€. Δυστυχώς η σύγκριση και με αυτή τη μελέτη είναι δυσχερής καθώς αν και δημοσιεύτηκε το 2005, χρησιμοποιεί τιμές του 2001 και δεν έχει διακρίνει τις νόσους σε ξεχωριστές κατηγορίες, όπως έχει γίνει στην παρούσα μελέτη.

Σε άλλη μελέτη των Mishra et al [10] που ανέλυσε το κόστος της ΑΜ σε ασθενείς με ΠΜ μόνο αναφέρεται ότι το μέσο ολικό κόστος της ΑΜ κυμαίνεται στα 31.820€, και πιο συγκεκριμένα το μέσο ολικό κόστος των σταδίων 1,2 και 3 κυμαίνεται στα 12.210€ και το μέσο ολικό κόστος του σταδίου 4 κυμαίνεται στα 19.460€. Αν και δεν μπορεί να συγκριθεί το μέσο ολικό κόστος των σταδίων 1,2 και 3, λόγω του ότι περιλαμβάνουν επιπλέον την επανασταδιοποίηση προ της κινητοποίησης και διαφορετικό πρωτόκολλο ΧΜΘ αγωγής, είναι δυνατή η σύγκριση του μέσου ολικού κόστους του σταδίου 4.

Φαίνεται ότι το μέσο ολικό κόστος του σταδίου 4 που προέκυψε από αυτή τη μελέτη κυμαίνεται σε χαμηλότερο επίπεδο (9.485,75€ vs 19.460€) σε σχέση με το αντίστοιχο που αναφέρεται από τους Mishra et al, παρόλο που η κοστολόγηση τους πραγματοποιήθηκε στη Νορβηγία, το 2001. Αξιοσημείωτη είναι η κατά πολύ χαμηλότερη ποσοστιαία αναλογία της μισθοδοσίας του προσωπικού που

καταγράφηκε στην παρούσα μελέτη σε σχέση με αυτήν της μελέτης των Mishra et al (34,16% vs 60%).[10] Το γεγονός ερμηνεύεται από τη σημαντική διαφορά στη μισθοδοσία του προσωπικού (ιατρικού και νοσηλευτικού) [68], καθώς δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στο χρόνο απασχόλησης του προσωπικού ανά ασθενή [10], ούτε υπάρχει σημαντική διαφορά στο κόστος φαρμάκων και λοιπών αναλωσίμων μεταξύ των δύο χωρών. [10]

Αντίστοιχα, έγινε σύγκριση της ποσοστιαίας αναλογίας του κόστους της μισθοδοσίας του προσωπικού της παρούσας μελέτης (12,74% για το NHL και 17,5% για το ΛΗ), με αυτήν των Van Agthoven et al. [8] που επίσης χρησιμοποίησε τη μέθοδο της μικροκοστολόγησης, κατά την οποία το κόστος του προσωπικού αποτελούσε το 42% του κόστους της AM και με αυτήν των Mishra et al. [9] κατά την οποία το κόστος προσωπικού κυμαινόταν στο 53% του μέσου ολικού κόστους της AM. Η σύγκριση αυτή ανέδειξε ακόμα πιο έντονα την εξαιρετικά μεγάλη διαφορά στο κόστος της μισθοδοσίας του προσωπικού μεταξύ της Ελλάδας και των άλλων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και δεικνύει τις σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των διαφόρων κρατών, που σχετίζονται με το κόστος της μισθοδοσίας.[68]

Επίσης, στην παρούσα ερευνητική εργασία πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις μεταξύ της διάρκειας νοσηλείας και του ολικού κόστους για το στάδιο της ΜΘ-έγχυσης ΠΑΚΑ και στις τρεις νόσους. Βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της διάρκειας νοσηλείας και του ολικού κόστους στα λεμφώματα (ΛΗ $p=0,007$ και NHL $p=0,000$), ενώ δεν φάνηκε κάτι αντίστοιχο στο ΠΜ ($p=0,06$).

Είναι γνωστό ότι η διάρκεια νοσηλείας είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας που καθορίζει το κόστος ανά ασθενή. [69] Η μέση διάρκεια νοσηλείας (ΜΔΝ) αποτελεί έναν σχετικά απλό και λογικά χρήσιμο δείκτη για το κόστος, καθώς δεν εξαρτάται μόνο από το πλήθος των ημερών νοσηλείας, την πορεία της νόσου και τις τυχόν επιπλοκές, αλλά και από την κλινική πρακτική που ακολουθείται. Στην παρούσα μελέτη βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της ΜΔΝ και του ολικού κόστους νοσηλείας, όπως έχει αποδειχθεί σε προηγούμενες μελέτες. [10],[72],[73]

Στη βιβλιογραφία δεν υπάρχουν μελέτες, στις οποίες έχει πραγματοποιηθεί σύγκριση του κόστους μεταξύ των τριών νόσων. Μόνο στη μελέτη των Mishra et al [9] αναφέρεται απόκλιση στο μέσο ολικό κόστος της AM μεταξύ των τριών νόσων που αποδόθηκε σε παράγοντες όπως ότι: (1) οι ασθενείς με λέμφωμα ακολουθούσαν τη συγκεκριμένη θεραπευτική αγωγή σε όψιμο στάδιο της νόσου (2) οι ασθενείς με λέμφωμα είχαν λάβει περισσότερη χημειοθεραπεία και (3) το σχήμα BEAM προκαλεί

μεγαλύτερη περίοδο απλασίας στα λεμφώματα σε σύγκριση με τη μελφαλάνη (200mg/m²) στο ΠΜ.

Οι δαπάνες των νοσοκομείων επηρεάζονται έντονα από διάφορους παράγοντες, όπως η μεθοδολογία της κοστολόγησης, τα συστήματα χρεώσεως και οι διαφορές στην ιατρική πρακτική, οι οποίες είναι σημαντικοί στις συγκρίσεις των οικονομικών της υγείας. Οι χρεώσεις και τα DRGs χρησιμοποιούνται συχνά ως προσεγγίσεις του αληθινού κόστους. Η θεωρητική βάση των DRGs είναι ότι οι ασθενείς έχουν κοινά δημογραφικά, διαγνωστικά και θεραπευτικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που καθορίζουν τις ανάγκες των πόρων τους.[73],[74]

Ως γνωστόν στην Ελλάδα δεν χρησιμοποιούνται τα DRGs, ή αντίστοιχη ταξινόμηση για την τιμολόγηση των ασθενών, ανάλογα με τη νόσο και τις θεραπευτικές επεμβάσεις που υφίστανται, πόσο μάλλον για ακριβές θεραπείες, όπως η ΑΜ [3]. Πάντως, μέχρι σήμερα τόσο στις ΗΠΑ [70] όσο και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, στις οποίες ακολουθείται ανάλογο σύστημα όπως η Νορβηγία, [9],[10] δεν υπάρχουν διαφορετικά DRGs για την αυτόλογη και την αλλογενή μεταμόσχευση, ούτε διαφορετικά DRGs για την αυτόλογη μεταμόσχευση σε ΠΜ και σε λεμφώματα. Διάφορες μελέτες έχουν αποδείξει ότι οι αποδιδόμενες από το Εθνικό σύστημα υγείας αποζημιώσεις ήταν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερες από το πραγματικό κόστος της ΑΜ. Οι διαφορές που προέκυπταν καλύπτονταν από τους προϋπολογισμούς των νοσοκομείων, οδηγώντας σε ελλείμματα. [9],[10]

Το γεγονός ότι το σύστημα ταξινόμησης ICD10-CM θεωρεί την αυτόλογη μεταμόσχευση προγονικών αιμοποιητικών κυττάρων (κωδικός 41.04 που αντιστοιχεί στο DRG 481), ως μία ενιαία θεραπευτική διαδικασία στην κλινική πρακτική είχε και τα αντίθετα αποτελέσματα. Η αποζημίωση από το Εθνικό Σύστημα Υγείας στην περίπτωση της Ιταλίας, για το DRG 481 είναι επαρκής για την κάλυψη του κόστους της ΜΘ με έγχυση ΠΑΚΑ. Όμως η χρήση του DRG 481 γίνεται ακόμα και για λιγότερο ακριβές και λιγότερο εντατικοποιημένες θεραπευτικές αγωγές. Με αυτόν τον τρόπο, ισορροπούν οι προϋπολογισμοί των νοσοκομείων, αλλά δημιουργούνται επιπλέον κόστη στο Εθνικό σύστημα υγείας. [75]

Αντιθέτως στη Σουηδία το 2005, πραγματοποιήθηκε διαχωρισμός του DRG 481, που αντιστοιχεί στη μεταμόσχευση μυελού των οστών σε DRG 481P για την μίνι αλλογενή μεταμόσχευση, σε DRG 481C για την αλλογενή μεταμόσχευση σε παιδιά ηλικίας 0-17 ετών, σε DRG 481B για την αλλογενή μεταμόσχευση σε άτομα ηλικίας

>18 ετών και σε DRG 481A για όλες τις υπόλοιπες μεταμοσχεύσεις με προγονικά κύτταρα. [71]

Στην παρούσα μελέτη φάνηκε σημαντική διαφορά στο κόστος της AM μεταξύ των τριών νόσων, όπως αναφέρθηκε (ΠΜ 14.722,65€, ΑΗ 20.788,79€ και ΝΗΛ 26.318,29€), το οποίο αυτονόητα αθροίζεται ανάλογα με τον αριθμό των ασθενών που υποβάλλονται σε AM ετησίως που αναμένεται να αυξηθεί τα επόμενα έτη. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει την ανάγκη δημιουργίας διαφορετικών DRGs για την AM ανά νόσημα. Φαίνεται ότι πλέον είναι απαραίτητο η αιματολογική κοινότητα, σε συνεργασία με τις τοπικές και εθνικές υπηρεσίες υγείας, να θέσει σαφείς κανονισμούς σε αυτό το πεδίο με σκοπό την σωστή αποζημίωση των νοσοκομείων.

Ένα πλεονέκτημα της συγκεκριμένης μελέτης είναι το γεγονός ότι πραγματοποιήθηκε σε δημόσιο πανεπιστημιακό νοσοκομείο, ειδικευμένο στην AM με χορήγηση ΠΑΚΑ. Όλες οι διαδικασίες που πραγματοποιούνται στη συγκεκριμένη μονάδα μεταμόσχευσης ακολουθούν πρωτόκολλα. Επιπλέον η μονάδα αυτή στελεχώνεται από την ίδια ιατρική και νοσηλευτική ομάδα, γεγονός που μειώνει την παράμετρο της ποικιλομορφίας στη μελέτη. [8],[12]

Στους υπολογισμούς του κόστους δεν συμπεριλήφθηκαν τα εκτός θεραπείας κόστη (όπως το κόστος λόγω απουσίας του ασθενούς από τη δουλειά). Το γεγονός ότι συμπεριλήφθηκαν μόνο τα κόστη του νοσοκομείου δεν υποτιμά τα κύρια ευρήματα της μελέτης. Επιπλέον, παρόλο που το δείγμα της μελέτης είναι μικρό, είναι αντιπροσωπευτικό του αριθμού των ασθενών που υποβάλλονται σε AM στη συγκεκριμένη μονάδα κατά τη διάρκεια ενός έτους (περίπου 35 ασθενείς ανά έτος).

Συμπερασματικά, αν και τα κόστη που σχετίζονται με αυτήν την εξειδικευμένη θεραπευτική διαδικασία, μπορούν να αλλάξουν στο μέλλον, είναι δυνατό να ληφθούν σημαντικές πληροφορίες από αυτή τη μελέτη. Η ανάλυση του κόστους της AM που πραγματοποιήθηκε είναι ένα εναρκτήριο σημείο για την κατανόηση του κόστους και τη βελτίωση της οικονομικής αποδοτικότητας στην παροχή υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς με ΠΜ και λεμφώματα. Άλλωστε το σημαντικότερο είναι η ανάδειξη των εργαλείων υπολογισμού του κόστους, η συγκριτική αξιολόγηση και η ταξινόμηση των περιστατικών με κριτήρια, μέθοδοι που λείπουν από το Ελληνικό ΕΣΥ. [3]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 - Δύναμη Ιατρικής Υπηρεσίας

ΜΕΛΗ ΔΕΠ

Τακτικοί Καθηγητές	2
Αναπληρωτές Καθηγητές	7
Επίκουροι Καθηγητές	2
Λέκτορες	3

ΙΑΤΡΟΙ ΕΣΥ

Αναπληρωτές Διευθυντές ΕΣΥ	1
Επιμελητές Α΄	1
Επιμελητές Β΄	0

ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΙ 26

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 - Δύναμη Νοσηλευτικής Υπηρεσίας

ΤΕ Προϊσταμένη	1
ΤΕ Υπεύθυνος	2
Νοσηλεύτριες ΤΕ	4
Νοσηλεύτριες ΔΕ	5
Νοσηλεύτριες ΠΕ	2
ΥΕ Βοηθός θαλάμων	1

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΠΟΛΥΠΛΗΘΥΝ ΜΥΕΛΩΜΑ

Α.Α.	ΟΝΟΜΑ	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΦΥΛΟ	ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ	ΠΡΟΗΓΟΥ-ΜΕΝΗ ΧΜΘ	ΣΧΗΜΑ ΚΙΝΗΤΟ-ΠΟΙΗΣΗΣ	ΣΧΗΜΑ ΜΕΓΑΘΕ-ΡΑΠΕΙΑΣ	ΒΑΡΟΣ	ΥΨΟΣ	BSA	ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ
1	Z N	1954	ΑΡ	ΑΛΒΑΝΙΑ	1/11/2003	VAD *6	ENDOCHAN	MELPHALAN	80	1,69	1,86	ΣΤΟΜΑΤΙΚΕΣ ΒΛΑΒΕΣ
2	Π Ν	1953	ΘΗΛ	ΒΟΛΟΣ	1/3/2006	VAD *4	ENDOCHAN	MELPHALAN	65	1,65	1,68	ΚΑΜΙΑ
3	Σ Α	1949	ΘΗΛ	ΚΑΡΔΙΤΣΑ	1/9/2002	VAD *5	ENDOCHAN	MELPHALAN	71	1,41	1,59	ΒΛΕΝΟΓΟΝΙΤΙΣ-ΔΙΑΡΡΟΙΕΣ
4	Α Γ	1947	ΑΡ	ΛΕΥΚΑΔΑ	1/2/2003	VELCADE	ENDOCHAN	MELPHALAN	50	1,75	1,9	ΕΜΠΥΡΕΤΟ
5	ΚΟΛ Ν 1	1959	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	1/2/2002	VAD *6 + ΘΑΛΙΔΟΜΙ ΔΗ	ENDOCHAN	MELPHALAN	113	1,71	2	ΚΑΜΙΑ
6	ΚΟΛ Ν 2	1959	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	1/2/2002	VAD *6 + ΘΑΛΙΔΟΜΙ ΔΗ	ENDOCHAN	MELPHALAN	113	1,71	2	ΚΑΜΙΑ
7	Δ Α 2	1938	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	10/9/1997	VAD *6 + VELCADE	ENDOCHAN	MELPHALAN	79	1,72	1,9	ΒΛΕΝΟΓΟΝΙΤΙΣ-ΔΙΑΡΡΟΙΕΣ
8	ΚΟΥ Ν 1	1955	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	16/1/2004	VAD *6	ENDOCHAN	MELPHALAN	100	1,7	2	ΚΑΜΙΑ
9	ΚΟΥ Ν 2	1955	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	16/1/2004	VAD *6	ENDOCHAN	MELPHALAN	100	1,7	2	ΘΑΝΑΤΟΣ-ΒΑΚΤΗΡΙΑΙΜΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΛΕΜΦΩΜΑ HODGKIN

Α.Α.	ΟΝΟΜΑ	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΦΥΛΟ	ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ	ΠΡΟΗΓΟΥ-ΜΕΝΗ ΧΜΘ	ΣΧΗΜΑ ΚΙΝΗΤΟ-ΠΟΙΗΣΗΣ	ΣΧΗΜΑ ΜΕΓΑ-ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	ΒΑΡΟΣ	ΥΨΟΣ	BSA	ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ
1	Λ Κ 1	1981	ΘΗΛ	ΠΑΤΡΑ	1/9/2002	ABVD	GIN	BEAM	65	1,67	1,7	ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΣ ΕΜΠΥΡΕΤΟ
2	Λ Κ 2	1981	ΘΗΛ	ΠΑΤΡΑ	1/9/2002	GEMZAR, NAVELBINE/MOPP	(-)	TRIPLE ALKYLATOR	65	1,67	1,7	ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΣ ΛΟΙΜΩΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΚΑΜΙΑ
3	Β Ε	1981	ΑΡ	ΚΕΡΚΥΡΑ	14/4/2005	ABVD*6	GIN	BEAM	88	1,75	2	ΚΑΜΙΑ
4	Λ Ε	1955	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	12/1/2005	ABVD*6	ESHAP	BEAM	83,6	1,75	2	ΑΡΓΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ
5	Κ Γ	1964	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	10/8/2004	ABVD*7	ESHAP	BEAM	97	1,8	2	ΚΑΜΙΑ
6	Σ Γ	1968	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	22/9/2003	ABVD*8	ESHAP	BEAM	68	1,72	1,7	ΚΑΜΙΑ
7	Π Ι	1965	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	20/4/2005	ABVD	R-ESHAP	BEAM	102	1,91	2	ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟ ΕΞΑΝΘΗΜΑ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ
8	Π Μ	1980	ΘΗΛ	ΝΙΚΑΙΑ	5/10/2004	BEACOPP*2 ABVD*6	GIN	BEAM	63	1,77	1,75	ΚΑΜΙΑ
9	Δ Χ	1974	ΑΡ	ΠΥΡΓΟΣ ΗΛΕΙΑΣ	1/3/2003	ABVD*9	ESHAP	BEAM	98	1,93	2,19	ΚΑΜΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 5 - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΜΕ ΝΟΝ ΗΟDΓΚΙΝ ΛΕΜΦΩΜΑ

Α.Α.	ΟΝΟΜΑ	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	ΦΥΛΟ	ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ	ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΧΜΘ	ΣΧΗΜΑ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΣΧΗΜΑ ΜΕΓΑΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	ΒΑΡΟΣ	ΥΨΟΣ	BSA	ΕΠΠΛΟΚΕΣ
1	X X	1984	ΑΡ	ΡΟΔΟΣ	16/5/2005	R- CHOP*6	R- ESHAP	BEAM	152	1.84	2.4	ΙΔΡΩΔΕΝΙΤΙΔΑ ΔΕ ΜΑΣΧΑΛΗΣ - ΕΜΠΥΡΕΤΟ
2	Γ Σ	1970	ΑΡ	ΚΑΡΔΙΤΣΑ	11/1/2004	R- CHOP * 6	R- ESHAP	BEAM	88	1.7	1.9	ΡΙΝΟΡΡΑΓΙΑ
3	Κ Α	1955	ΑΡ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	11/8/2004	R- CHOP * 6	R- ESHAP	BEAM	65	1.72	1.8	ΚΑΜΙΑ
4	Κ Χ	1958	ΑΡ	ΑΡΤΑ	6/4/2005	R- CHOP * 8	R- ESHAP	BEAM	90	1.7	2	ΑΡΓΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ
5	Β ΓΕ	1947	ΑΡ	Ν. ΦΑΛΗΡΟ	18/6/2004	R- CHOP+R*6 + DHAP*3	R- ESHAP	BEAM	86	1.78	1.96	ΜΕΛΑΙΝΑ ΔΙΑΡΡΟΙΑ
6	Λ Α	1980	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	1/6/2005	HYPER CVAD	Hyper CVAD	BEAM	60	1.72	1.7	ΚΑΜΙΑ
7	Π Ν	1969	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	1/1/2006	HYPER CVAD	Hyper CVAD	BEAM	71	1.8	1.9	ΟΥΔΕΤΕΡΟΠΕΝΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ
8	Λ Ι	1965	ΑΡ	ΡΟΥΜΑΝΙΑ	1/2/2002	ABVD*8+R -CHOP+ R- ESHAP	R- ESHAP	BEAM	80	1.82	2	ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΗΙΣΚΜΑΝ ΟΥΔΕΤΕΡΟΠΕΝΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ
9	Κ Α	1948	ΑΡ	ΑΘΗΝΑ	19/1/2004	R- CHOP * 6	R- ESHAP	BEAM	72	1.78	1.84	ΣΗΠΤΙΚΟ ΣΟΚ - ΚΟΛΙΤΙΔΑ

ΦΥΛΛΟ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΜΕ NON-HODGKIN ΛΕΜΦΩΜΑ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ

*Α.Μ.:

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΟΝ. ΠΑΤΡΟΣ:

ΗΛΙΚΙΑ:

ΦΥΛΟ:

ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ:

ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ:

ΤΗΛΕΦΩΝΟ:

ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:

ΣΤΑΔΙΟ:

ΗΜΕΡΟΜΗΜΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ: για εκτίμηση και κινητοποίηση

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΟΔΟΥ: .

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ: για συλλογή

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΟΔΟΥ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ: στη μονάδα για αυτόλογη μεταμόσχευση

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΟΔΟΥ:

ΠΡΟΗΓΗΘΕΙΣΑ ΧΜΘ:

ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ:

ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΦΑΣΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**Α. ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΝΟΣΟΚ Η ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜ****Α. Ι. ΦΑΡΜΑΚΑ**

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΣΥΝΟΛΟ					

Α. ΙΙ. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		ΓΕΝ. ΑΙΜΑΤΟΣ			
		ΠΛΗΡΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ			
	ΣΥΝΟΛΟ				

Α. ΙΙΙ. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		Α/Α ΘΩΡΑΚΟΣ			
		CT			
	ΣΥΝΟΛΟ				

Α. ΙV. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΜΣΕ				
	ΑΣΚΟΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ				
	ΚΟΙΝΑ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ				
	ΣΥΝΟΛΟ				

Α.Ν.ΙΑΤΡΙΚΟ-ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Α/Α	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΧΡΟΝΟΣ	ΜΙΣΘΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΆΛΛΟΣ ΙΑΤΡΟΣ				
	ΕΙΔΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ				
	ΣΥΝΟΛΟ				

	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΑΝ ΦΑΣΗΣ Α:		
Α.1. ΚΟΣΤΟΣ ΣΤΑΘΕΡΟ (ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ)		
Α.2. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ		
Α. ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ (ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ)		
Α. ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ (*ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ)		
ΑΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΑΙΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΑΙΙΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
Α.ΙV. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
Α.V. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Α		

Β. ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΑΚΑ - ΝΟΣΟΚ Η ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜ**Β. Ι. ΛΕΥΚΑΦΑΙΡΕΣΗ**

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		ΜΕΤΡΗΣΗ CD34+ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ			
		ΜΕΤΡΗΣΗ CD34+ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
		ΣΕΤ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΚΑΘΕΤΗΡΑ			
		ΣΕΤ ΣΥΛΛΟΓΗΣ Χ ΗΜΕΡΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ			
	ΣΥΝΟΛΟ Χ ΚΥΚΛΟΥΣ				

Β. ΙΙ. ΦΑΡΜΑΚΑ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΦΑΡΜΑΚΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ				
	ΣΥΝΟΛΟ Χ ΚΥΚΛΟΥΣ				

Β. ΙΙΙ. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		ΓΕΝ. ΑΙΜΑΤΟΣ			
		ΠΛΗΡΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ			
	ΣΥΝΟΛΟ Χ ΚΥΚΛΟΥΣ				

Β. ΙV. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		Α/Α ΘΩΡΑΚΟΣ			
	ΣΥΝΟΛΟ				

Β. V. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΜΣΕ				
	ΑΣΚΟΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ				
	ΣΥΝΟΛΟ				

Β. VI ΙΑΤΡΙΚΟ – ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Α/Α	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΧΡΟΝΟΣ	ΜΙΣΘΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ				
	ΆΛΛΟΣ ΙΑΤΡΟΣ				
	ΕΙΔΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ				
	ΣΥΝΟΛΟ				

	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΑΝ ΦΑΣΗΣ Β:		
B.1. ΚΟΣΤΟΣ ΣΤΑΘΕΡΟ (ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ)		
B.2. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ		
B. ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ (ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ)		
B. ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ (*ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ)		
ΒΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΒΙΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΒΙΙΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
Β.ΙV. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
Β. V. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
Β. VI. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Β		

Γ. ΚΡΥΟΚΑΤΑΨΥΞΗ- ΦΥΛΑΞΗ ΑΣΚΩΝ - ΝΟΣΟΚ Η ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		ΠΛΑΣΜΑ ΓΙΑ ΑΡΑΙΩΣΗ			
		ΑΛΒΟΥΜΙΝΗ ΓΙΑ ΑΡΑΙΩΣΗ			
		ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ ΑΣΚΟΙ			
		ΑΣΚΟΙ ΚΡΥΟΚΑΤΑΨΥΞΗΣ			
		DMSO			
		ΣΤΕΙΡΑ SPIKES			
		ΓΕΜΙΣΜΑ ΔΟΧΕΙΩΝ ΦΥΛΑΞΗΣ ΜΕ ΥΓΡΟ ΑΖΩΤΟ (MEDIAN TIME: 2 ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔ. ΓΕΜΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ)			
	ΣΥΝΟΛΟ * ΚΥΚΛΟΥΣ				

	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΑΝ ΦΑΣΗΣ Γ:		
Γ1. ΚΟΣΤΟΣ ΣΤΑΘΕΡΟ (ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ)		
Γ2. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΒΑΗΤΟ		
Γ. ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ (ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ)		
Γ. ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ (*ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ)		
Γ1. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Γ		

Δ. ΠΡΟΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ – ΕΞΩΝΟΣΟΚ. ΦΑΣΗ

Δ. Ι. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑ			
		ΥΠΕΡΗΧΟ ΚΑΡΔΙΑΣ			
		24 ΩΡΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΘΑΡΣΗΣ ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗΣ			
		CT ΤΡΑΧΗΛΟΥ			
		CT ΘΩΡΑΚΟΣ			
		CT ΚΟΙΛΙΑΣ			
		ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ ΜΥΕΛΟΥ ΚΑΙ ΟΜΒ			
		ΑΝΟΣΟΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ			
		ΜΟΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ			
		CMV			
		HSV			
		VSV			
		HIV			
		HBSAB			
		HBCAB			
		HBSAG			
		HCV			
		EBV			
		RPR			
		ΟΜΑΔΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΙΤΛΟΣ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ			
		PSA			
		ΚΡΥΟΚΑΤΑΨΥΞΗ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ			
		ΗΚΓ			
		ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΝΕΥΣ			
	ΣΥΝΟΛΟ				

Δ. ΙΙ. ΙΑΤΡΙΚΟ-ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Α/Α	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΧΡΟΝΟΣ	ΜΙΣΘΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΆΛΛΟΣ ΙΑΤΡΟΣ				
	ΣΥΝΟΛΟ				

	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΔΝ ΦΑΣΗΣ Δ:		
ΔΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΔΙΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Δ		

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ε. ΜΕΓΑΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΈΓΧΥΣΗ ΠΑΚΑ - ΝΟΣΗΛΕΙΑ

Ε.1. ΦΑΡΜΑΚΑ (ΒΕΑΜ)

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	BCNU	300MG/M2	1			
	ARA -C	200MG/M2	8			
	ΕΤΟΠΟΣΙΔΕ	200MG/M2	4			
	MELPHALAN	140MG/M2	1			
	ILT DW5%		18			
	500 CC DW5%		1			
	250 CC DW 5%		8			
	ILT N/S		12			
	500 CC N/S		7			
	AMP NAHCO3		90			
	AMP KCL		22			
	AMP LASIX		11			
	AMP FENISTIL		5			
	AMP SOLUCORTEF		5			
	AMP ΑΡΟΤΕΛ		1			
	ΣΥΝΟΛΟ Χ ΚΥΚΛΟΥΣ					

	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΔΝ ΦΑΣΗΣ Ε:		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Δ		

ΣΤ. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΟ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΓΧΥΣΗ - ΝΟΣΗΛΕΙΑ

ΣΤ. Ι. ΦΑΡΜΑΚΑ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΕΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	TB SEPTRIN FORTE X 2					
	TB ZYLAPOUR					
	TB CIPROXIN 500MG X 2					
	AMP ACYCLOVIR 250 MG/M2					
	ΑΝΤΙΜΥΚΗΤΙΑΣΙΚΟ					
	OR GEL DAKTARIN Η MYCOSTATIN					
	PROVERA ΓΙΑ ΘΗΛΕΑ					
	SUPP VAG MYCOSTATIN ΓΙΑ ΘΗΛΕΑ					
	AMP ZANTAC					
	ΗΠΙΡΙΝΗ 100 IU/ ΚΓ/ ΜΕΡΑ					
	AMP ZOFRON 24 MG/ΜΕΡΑ					
	G- CSF 5 MG/KG					
	ILT D/W 5% X2					
	ILT N/S					
	AMP ΝΑΗCΟ3 X 20					
	AMP ΚCΛ X 6					
	ΑΣΚΟΙ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ					
	ΣΥΝΟΛΟ					

ΣΤ. ΙΙ. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΛΕΙΑ
		ΓΕΝ. ΑΙΜΑΤΟΣ			
		ΠΛΗΡΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΝΕΥΣ			
	ΣΥΝΟΛΟ				

ΣΤ. ΙΙΙ. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		Α/Α ΘΩΡΑΚΟΣ			
		CT			
	ΣΥΝΟΛΟ				

ΣΤ.ΙV.ΙΑΤΡΙΚΟ-ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Α/Α	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΧΡΟΝΟΣ	ΜΙΣΘΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ				
	ΑΛΛΟΣ ΙΑΤΡΟΣ				
	ΕΙΔΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ				
	ΣΥΝΟΛΟ				

Ζ. ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΙΣ ΠΡΩΤΕΣ 100 ΜΕΡΕΣ**Ζ. Ι. ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ****Ζ. Ι. 1. ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΑΙΜΑΤΟΣ**

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΜΣΕ				
	ΑΣΚΟΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ				
	ΦΙΛΤΡΟ				
	ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΣΗ				
	ΣΥΝΟΛΟ				

Ζ. Ι. 2 ΦΑΡΜΑΚΑ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΑΜΡ ΑΡΟΤΕΛ				
	ΑΜΡ FENISTIL				
	ΑΜΡ SOLUCORTEF				
	ΣΥΝΟΛΟ				

Ζ. ΙΙ. ΕΜΠΥΡΕΤΟ- ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Ζ. ΙΙ.1. ΦΑΡΜΑΚΑ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	SOLVETAN					
	BRIKLIN					
	TAZOCIN					
	FLAGYL					
	VONCON					
	MERONEM					
	AMP ΑΡΟΤΕΛ					
	ΣΥΝΟΛΟ					

Ζ. ΙΙ.2. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		CRP			
		ΑΙΜΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΑΕΡΟΒΙΑ Χ 2 Χ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥΣ			
		ΑΙΜΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ Χ 2 Χ ΣΥΝΟΛΟ			
		ΠΛΗΡΗΣ ΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ			
		ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΟΥΡΩΝ			
	ΣΥΝΟΛΟ				

Ζ. ΙΙ. 3 ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
		Α/Α ΘΩΡΑΚΟΣ			
		CT			
	ΣΥΝΟΛΟ				

Ζ. ΙΙΙ. ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ --ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΣ - ΔΙΑΡΡΟΪΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ-- ΘΡΟΜΒΩΣΗ

Ζ. ΙΙΙ.1. ΦΑΡΜΑΚΑ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΣΥΝΟΛΟ					

Ζ.ΙΙΙ.2. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ - ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ
	ΣΥΝΟΛΟ				

	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΔΝ ΦΑΣΗΣ ΣΤ + Ζ:		
ΣΤ.Ι. ΚΟΣΤΟΣ ΣΤΑΘΕΡΟ (ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ)		
ΣΤ.2. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ		
ΣΤ. ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ (ΓΕΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ)		
ΣΤ. ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ (*ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ)		
ΣΤΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΤΙΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΤΙΙΙ. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΤ.ΙV. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΤ. V. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
Z. I. ΕΙΔΙΚΑ ΚΟΣΤΗ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ ΣΤ + Ζ		

ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΔΝ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Α		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Β		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Γ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Δ		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ Ε		
ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΦΑΣΗ ΣΤ + Ζ		
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ		

ΠΙΝΑΚΑΣ 6 και 7 – Μισθοδοσία ιατρικού προσωπικού

ΤΑΚΤΙΚΗ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΙΑΤΡΩΝ

ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΙΑΤΡΩΝ ΔΕΠ

ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΗΣΙΕΣ
ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΜΕΣΟΣ
ΜΗΝΙΑΙΟΣ
ΜΙΣΘΟΣ

ΛΕΚΤΟΡΑΣ	ΒΑΣΙΚΟΣ ΜΙΣΘΟΣ	15316	
	ΧΡΟΝΟΕΠΙΔΟΜΑ 52%	7966	
	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΠΑΡΟΧΗ	994	
	ΕΠΙΔΟΜΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2464	
	ΕΠΙΔΟΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ	4424	
	ΕΠΙΔΟΜΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ	5754	
	ΣΥΝΟΛΟ	36.918	3.076,5

ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΙΑΤΡΩΝ ΕΣΥ

ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΜΙΣΘΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Β'	29.736	2.478
---------------	--------	-------

ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΩΝ

ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΜΙΣΘΟΣ

ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ	18063,36	1505,28
---------------	----------	---------

ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΙΑΤΡΩΝ

ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΙΑΤΡΩΝ ΔΕΠ

ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ
ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΛΕΚΤΟΡΑΣ	18.612,72	1.551
----------	-----------	-------

ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΙΑΤΡΩΝ ΕΣΥ

ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ
ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Β'	15.513,6	1292,75
---------------	----------	---------

ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΩΝ

ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΜΕΣΟΣ ΜΗΝΙΑΙΟΣ
ΑΠΟΔΟΧΕΣ

ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ	7.670,35	639,12
---------------	----------	--------

ΠΙΝΑΚΑΣ 11 – Συνθετικά κόστους μισθοδοσίας Διοικητικού, Τεχνικού και Προσωπικού Φαρμακείου και υποστηρικτικών λειτουργιών του νοσοκομείου «Λαϊκό» για το 2005

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΟΔΟΧΕΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ - ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	2.216.520,00
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	1.191,00
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧ	632.134,00
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	481.023,00
ΚΑΥΣΙΜΑ	441.490,00
ΙΑΤΡΙΚΑ ΑΕΡΙΑ	241.000,00
ΥΛΙΚΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	152.834,00
ΕΝΤΥΠΑ ΓΡΑΦΙΚΗ ΥΛΗ	260.610,00
ΕΥΔΑΠ	134.596,45
ΔΕΗ	500.000,00
ΟΤΕ	256.384,81
ΑΕΡΙΟ	434.967,66
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	33.139,40
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	852.511,51
ΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	79.727,05
ΣΥΝΟΛΟ	4.501.608,88

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 - Ανάλυση των κατηγοριών του συνθέτου το κόστος ανά φάση της αντόλογης μεταμόσχευσης (άμεσα και έμμεσα)

A. κινητοποίηση (στάδιο 1)

- νοσηλεία
- φαρμακευτική αγωγή
 - χημειοθεραπευτικά
 - αυξητικοί παράγοντες
 - αντιεμετικά
 - αντιβιοτικά
 - διάφορα
- αναλώσιμα
 - σεντ παρακέντησης μυελού
 - άλλα
- εργαστηριακές εξετάσεις
 - γενική αίματος
 - βιοχημικές εξετάσεις (...)
 - αιμορραγικός έλεγχος
 - αιμοκαλλιέργειες
 - καλλιέργειες ούρων
 - άλλες εξετάσεις
 - παθολογοανατομικές
- απεικονιστικές εξετάσεις
 - ακτινογραφίες θώρακος
 - άλλες ακτινογραφίες
 - αξονική τομογραφία θώρακος
 - αξονική τομογραφία άνω κοιλίας
 - αξονική τομογραφία κάτω κοιλίας
 - άλλη αξονική τομογραφία
 - υπερηχογραφήματα
- αμοιβή προσωπικού
 - ιατρικού
 - νοσηλευτικού
 - προσωπικού εργαστηρίων

B. συλλογή, επεξεργασία και κρυοκατάψυξη των ΠΑΚΑ

- νοσηλεία
- συλλογή
 - τοποθέτηση κεντρικού καθετήρα
 - αμοιβή χειρουργού
 - αμοιβή αιματολόγου
 - μέτρηση CD34 + κυττάρων ασθενούς
 - μέτρηση CD34 + κυττάρων ασκού ασθενούς
- επεξεργασία
- κρυοκατάψυξη

Γ. Προμεταμοσχευτικός έλεγχος

- Γενική αίματος, τύπος, ΤΚΕ, CRP
- Λειτουργικές δοκιμασίες Πνεύμονα

- Υπέρηχο Καρδιάς – Κλάσμα εξώθησης
- Ολόσωμη Αξονική Τομογραφία
- Παρακέντηση μυελού και OMB καρυότυπος εντός μηνός
- Πλήρης ιολογικός έλεγχος CMV, HSV, VZV, HIV, HBsAg, HCV, EBV
- VDRL
- PSA
- HBs Ag, anti- HBs, anti-HCV, anti-HAV, HIV-1 και HIV-2, HTLV
- Ομάδα αίματος, διασταύρωση και τίτλος αντισωμάτων
- Αιμορραγικός έλεγχος
- Πλήρης βιοχημικός, Mg
- Ποσοτικός προσδιορισμός Ανοσοσφαιρινών
- Κάθαρση κρεατινίνης (συλλογή ούρων 24ώρου)
- α/α θώρακος
- ΗΚΓ
- Τοποθέτηση Hickman
- Έλεγχος σπέρματος, φύλαξη

Δ. Μεγαθεραπεία και έγχυση ΠΑΚΑ

- Νοσηλεία
- Αμοιβές προσωπικού
 - Ιατρικού
 - νοσηλευτικού
- φαρμακευτική αγωγή
 - χημειοθεραπευτικά
 - αυξητικοί παράγοντες
 - αντιεμετικά
 - αντιβιοτικά
 - διάφορα
- Παράγωγα αίματος
 - ΜΣΕ
 - Αιμοπετάλια ασκός
 - Αιμοπετάλια κοινά
- αναλώσιμα
 - σετ παρακέντησης μυελού
 - άλλα
- εργαστηριακές εξετάσεις
 - γενική αίματος
 - βιοχημικές εξετάσεις (...)
 - αιμορραγικός έλεγχος
 - αιμοκαλλιέργειες
 - καλλιέργειες ούρων
 - άλλες εξετάσεις
- απεικονιστικές εξετάσεις
 - ακτινογραφίες θώρακος
 - άλλες ακτινογραφίες
 - αξονική τομογραφία θώρακος
 - αξονική τομογραφία άνω κοιλίας
 - αξονική τομογραφία κάτω κοιλίας
 - άλλη αξονική τομογραφία

- υπερηχογραφήματα

Ε. Υποστηρικτική θεραπεία και επιπλοκές

- νοσηλεία
- αμοιβή προσωπικού
 - ιατρικού
 - νοσηλευτικού
- φαρμακευτική αγωγή
 - χημειοθεραπευτικά
 - αυξητικοί παράγοντες
 - αντιεμετικά
 - αντιβιοτικά
 - διάφορα
- αναλώσιμα
 - σετ παρακέντησης μυελού
 - άλλα
- εργαστηριακές εξετάσεις
 - γενική αίματος
 - βιοχημικές εξετάσεις (...)
 - αιμορραγικός έλεγχος
 - αιμοκαλιέργειες
 - καλλιέργειες ούρων
 - άλλες εξετάσεις
- απεικονιστικές εξετάσεις
 - ακτινογραφίες θώρακος
 - άλλες ακτινογραφίες
 - αξονική τομογραφία θώρακος
 - αξονική τομογραφία άνω κοιλίας
 - αξονική τομογραφία κάτω κοιλίας
 - άλλη αξονική τομογραφία

ΠΙΝΑΚΑΣ 12 - Δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών

	ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΝ ΜΥΕΛΩΜΑ	ΛΕΜΦΩΜΑ HODGKIN	NON- HODGKIN ΛΕΜΦΩΜΑ	p-value
Αριθμός ασθενών	9	9	9	
Ηλικία				0,009
Διάμεσος	52,5	35	41	
Εύρος	48,00-58,50	25,25 -41,50	31,00-54,50	
Βάρος				NS
Διάμεσος	79,50	85,80	80,00	
Εύρος	66,50 -109,75	65,75- 97,75	67,50-89,00	
Φύλο				NS
Αρρεν	6	6	9	
Θήλυ	2	2	0	
Κατοικία				
Αστική	6	7	7	
Ημιαστική	1	1	2	
Αγροτική	1	0	0	
Συλλογή				
Μία	2	6	7	
Δύο	6	2	2	
Μεταμόσχευση				
Πρώτη	6	8	9	
Δεύτερη	3	1	0	
Μεταμόσχευση				
Χωρίς επιπλοκές	6	7	5	
Με επιπλοκές	3	2	4	

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	69,38
Εργαστηριακές εξετάσεις	16,66
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,45
Αναλώσιμα	0,81
Παράγωγα αίματος	0,00
Μισθοδοσία προσωπικού	20,75
Νοσηλεία	4,45
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 13 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 1 στους ασθενείς στο πολλαπλούν μνέλωμα

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	9,73
Εργαστηριακές εξετάσεις	12,97
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,07
Αναλώσιμα	76,57
Παράγωγα αίματος	0,00
Μισθοδοσία προσωπικού	6,54
Νοσηλεία	6,62
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 14 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 2 στους ασθενείς στο πολλαπλούν μνέλωμα

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	0,98
Εργαστηριακές εξετάσεις	41,13
Απεικονιστικές εξετάσεις	33,36
Αναλώσιμα	2,52
Παράγωγα αίματος	0,00
Μισθοδοσία προσωπικού	18,68
Νοσηλεία	3,33
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 15 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 3 στους ασθενείς στο πολλαπλούν μνέλωμα

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	34,16
Εργαστηριακές εξετάσεις	13,17
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,23
Αναλώσιμα	2,2
Παράγωγα αίματος	18,8
Μισθοδοσία προσωπικού	28,16
Νοσηλεία	3,26
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 16 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 4 στους ασθενείς στο πολλαπλούν μνέλωμα

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	59
Εργαστηριακές εξετάσεις	20,57
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,68
Αναλώσιμα	0,84
Παράγωγα αίματος	5,1
Μισθοδοσία προσωπικού	21,73
Νοσηλεία	4,58
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 17 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 1 στους ασθενείς στο λέμφωμα Hodgkin

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	11,47
Εργαστηριακές εξετάσεις	19,95
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,14
Αναλώσιμα	58,57
Παράγωγα αίματος	6,22
Μισθοδοσία προσωπικού	8,91
Νοσηλεία	6,42
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 18 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 2 στους ασθενείς στο λέμφωμα Hodgkin

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	0,6
Εργαστηριακές εξετάσεις	36,26
Απεικονιστικές εξετάσεις	41,21
Αναλώσιμα	3,79
Παράγωγα αίματος	0
Μισθοδοσία προσωπικού	15,52
Νοσηλεία	2,6
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 19 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 3 στους ασθενείς στο λέμφωμα Hodgkin

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	40,62
Εργαστηριακές εξετάσεις	10,72
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,07
Αναλώσιμα	2,09
Παράγωγα αίματος	19,69
Μισθοδοσία προσωπικού	23,84
Νοσηλεία	2,96
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 20 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 4 στους ασθενείς στο λέμφωμα Hodgkin

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	64,88
Εργαστηριακές εξετάσεις	7,97
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,15
Αναλώσιμα	1,05
Παράγωγα αίματος	13,49
Μισθοδοσία προσωπικού	10,37
Νοσηλεία	2,09
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 21 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 1 στους ασθενείς στο non-Hodgkin λέμφωμα

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	10,01
Εργαστηριακές εξετάσεις	13,96
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,06
Αναλώσιμα	55,67
Παράγωγα αίματος	8,11
Μισθοδοσία προσωπικού	7,00
Νοσηλεία	5,19
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 22 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 2 στους ασθενείς στο non-Hodgkin λέμφωμα

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	0,41
Εργαστηριακές εξετάσεις	46,69
Απεικονιστικές εξετάσεις	36,30
Αναλώσιμα	3,21
Παράγωγα αίματος	0,00
Μισθοδοσία προσωπικού	11,32
Νοσηλεία	2,07
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 23 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 3 στους ασθενείς στο non-Hodgkin λέμφωμα

Συνθετικά κόστους	Ποσοστό (%)
Φαρμακευτική αγωγή	34,41
Εργαστηριακές εξετάσεις	11,51
Απεικονιστικές εξετάσεις	0,34
Αναλώσιμα	2,43
Παράγωγα αίματος	26,40
Μισθοδοσία προσωπικού	22,28
Νοσηλεία	2,64
Σύνολο	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 24 Ποσοστιαία κατανομή των συνθετικών του κόστους στη φάση 4 στους ασθενείς στο non-Hodgkin λέμφωμα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. S. FOLLAND , A. C. GOODMAN, M. STANO, *The economics of Health and Health Care*. New Jersey, Pearson Education Inc, 2004
2. ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ Γ., ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Χ., ΓΕΩΡΓΟΥΣΗ Ε., ΓΕΙΤΟΝΑ Μ «*Τα Οικονομικά της Υγείας από το Α ως το Ω*», Αθήνα, Εξάντας, 1999.
3. Ν. Μ. ΠΟΛΥΖΟΣ, *Αποδοτικότητα των νοσοκομείων με βάση την ταξινόμηση των ασθενών (D.R.Gs)*, Αθήνα, ΤΥΠΕΤ, 1999
4. Lee, S.J., Klar, N., Weeks, J.C., Antin, J.H., "Predicting costs of stem-cell transplantation", *Journal of Clinical Oncology* (2000)18, σσ. 64-71.
5. J. MAZZA, *Manual of Clinical Hematology* , Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins MD, 2001
6. MARSHALL A. LICHTMAN. ERNEST BEUTLER, THOMAS J. KIPPS, URI SELIGSOHN, KENNETH KAUSHANSKY, JOSEF T. PRCHAL *Williams Hematology*, 7th Ed. New York, McGraw-Hill, 2005
7. Gratwohl, A., Baldomero, H. , Labar, B., Apperley, J., Urbano-Ispizua, A., for the Accreditation Committee of the European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). "Evolution of Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Eastern and Western Europe from 1990 to 2003. A Report from the EBMT Activity Survey", *Croatian Medical Journal* (2004) 45(6), σσ.689-694.
8. van Agthoven, M., Vellenga, E., Fibbe, W.E. et al., "Cost analysis and quality of life assessment comparing patients undergoing autologous peripheral blood stem cell transplantation or autologous bone marrow transplantation for refractory or relapsed non-Hodgkin's lymphoma or Hodgkin's disease: a prospective randomised trial", *European Journal of Cancer* (2001) 37, σσ.1781-1789.
9. Mishra, V., Andresen, S., Brinch, L. et al., "Cost of autologous peripheral blood stem cell transplantation: the Norwegian experience from a multicenter cost study", *Bone Marrow Transplantation* (2005) 35, σσ.1149-1153.
10. Mishra, V., Vaalerj ,S. "Cost analysis of autologous peripheral blood stem cell transplantation for multiple myeloma", *Clin. Lab. Haem.* (2003) 25, σσ.179-184
11. Sanchez-Blanco JJ, Lozano ML, de Arriba F, Vallejo C, Vicente V, Moraleda JM., "Economic cost of peripheral blood progenitor cell transplantation in Spain". *Med Clin (Barc)* (2004) 123(11), σσ. 401-5.
12. Vicent, M.G., Madero, L., Chamorro, L., Madero, R., Diaz, M. A., "Comparative cost analysis of autologous peripheral blood progenitor cell and bone marrow transplantation in pediatric patients with malignancies", *haematologica* (2001) 86, σσ.1087-1094.
13. Hartmann, O., Le Corroller, A.G., Blaise, D., et al, "Peripheral blood stem cell and bone marrow transplantation for solid tumors and lymphomas: hematologic recovery and costs. A randomized, controlled trial." *Ann Intern Med* (1997) 15, σσ. 600-607.
14. Corroller, A.G., Fortanier, C., Faucher, C., Blaise, D., Moatti, JP., "Economic evaluation of blood stem-cells autologous transplantation" *Bull Cancer.* (2001) 88(9), σσ.893-9.
15. Smith, T.J., Hillner, B.E., Schmitz, N., et al. "Economic analysis of a randomized clinical trial to compare filgrastim-mobilized peripheral-blood progenitor-cell transplantation and autologous bone marrow transplantation in patients with Hodgkin's and non-Hodgkin's lymphoma." *J Clin Oncol* (1997) 15, σσ. 5-10.
16. Y40/ οικ 1320/10-2-98

17. Valteau- Couanet, D., Faucher, C., Auperin, A., et al, "Cost effectiveness of day 5 G-CSF (Lenograstim) administration after PBSC transplantation: results of a SFGM-TC randomised trial." *Bone Marrow Transplantation* (2005) 36, σσ. 547-552
18. Vellenga, E., van Agthoven, M., Croockewit, A. J., et al, "Autologous peripheral blood stem cell transplantation in patients with relapsed lymphoma results in accelerated haematopoietic reconstitution, improved quality of life and cost reduction compared with bone marrow transplantation: the Hovon 22 study". *British Journal of Haematology* (2001) 114, σσ. 319-326
19. RT.SKEEL, *Handbook of Cancer Chemotherapy*, Philadelphia, USA, Lippincott Williams and Wilkins, 2003
20. Klimm, B., Schnell, R., Diehl, V., Engert, A. "Current treatment and immunotherapy of Hodgkin's lymphoma." *Hematologica* (2005) 90, σσ. 1680-1692
21. Bartlett, N.L. "Therapies for relapsed Hodgkin Lymphoma: Translant and Non-transplant approaches including immunotherapy." *American Society of Hematology* (2005). σσ. αρτ 30
22. Glossmann, J.P., Josting A., Pfistner B., Paulus, U., Engert, A., German Hodgkin's Lymphoma Study Group. "A randomized trial of chemotherapy with carmustine, etoposide, cytarabine and melphalan (BEAM) plus peripheral stem cell transplantation (PBSCT) vs single-agent high-dose chemotherapy followed by BEAM plus PBSCT in patients with relapsed Hodgkin's disease (HD-R2)." *Ann. Hematol.* (2002), 81 σσ. 424-429
23. Massimo F., Bellei M., Brice, P., et al "High-dose therapy and autologous stem-cell transplantation vs conventional therapy for patients with advanced Hodgkin's lymphoma responding to front-line therapy." *Journal of Clinical Oncology* (2003) 21, σσ. 2320-2325
24. Schmitz, N., Pfistner, B., Sextro, M., et al "Aggressive conventional chemotherapy compared with high-dose chemotherapy with autologous haemopoietic stem-cell transplantation for relapsed chemosensitive Hodgkin's disease. A randomised trial." *The Lancet* (2002) 359, σσ. 2056-2071
25. Gojo, I., Meisenberg, B., Guo, C., et al "Autologous stem cell transplantation followed by consolidation chemotherapy for patients with multiple myeloma." *Bone Marrow Transplantation* (2006) 37, σσ. 65-72
26. Attal, M., Harousseau, J.L., Stoppa A.M., et al "A prospective randomized trial of autologous bone marrow transplantation and chemotherapy in multiple myeloma". *The New England Journal of Medicine* (1996) 335, σσ. 91-97
27. Gahrton G. "Progress in hematopoietic stem cell transplantation in multiple myeloma." *Current Opinion in Hematology* (2005) 12, σσ. 463-470
28. Child, J.A., Morgan, G.J., Davies, F.E., et al, "High-dose chemotherapy with hematopoietic stem-cell rescue for multiple myeloma" *The New England Journal of Medicine* (2003) 348, σσ. 1875-1883
29. D. PROVAN, CRJ SINGER, T. BEGLIN, J. LILLEYMAN, *Oxford Handbook of Clinical Haematology 2nd Edition*, New York, Oxford University Press, 2004
30. Bierman PJ, Sweetenham JW, Loberiza FR Jr, et al, "Syngeneic hematopoietic stem-cell transplantation for non-Hodgkin's lymphoma: a comparison with allogeneic and autologous transplantation--The Lymphoma Working Committee of the International Bone Marrow Transplant Registry and the European Group for Blood and Marrow Transplantation." *J Clin Oncol.* (2003) 21 σσ.3744-53.

31. Vose, J.M., Douglas, J.R., Tao-Wu, F. et al, "Autologous transplantation for diffuse aggressive non-Hodgkin Lymphoma in first relapse or second remission". *Biology of Blood and Marrow Transplantation* (2004) 10, σσ.116-127
32. Strehl, J., Mey, U., Glasmacher, A., et al "High-dose chemotherapy by autologous stem cell transplantation as first line therapy in aggressive non-Hodgkin's Lymphoma: a meta-analysis" *Hematologica* (2003) 88, σσ. 1304-1315
33. Rodriguez, J., Caballero, M.D., Gutierrez A., et al "Autologous stem-cell transplantation in diffuse B-cell non-Hodgkin's lymphoma not achieving complete response after induction chemotherapy: the GEL/TAMO experience" *Annals of Oncology* (2004) 15 σσ. 1504-1509
34. Milpied N., Deconinck E., Gaillard F., et al. "Initial Treatment of Aggressive Lymphoma with High-Dose Chemotherapy and Autologous Stem-Cell Support" *N Engl J Med* (2004) 350, σσ. 1287-1295.
35. Martelli, M., Gherlinzoni, F., De Renzo, A., et al "Early autologous stem-cell transplantation versus conventional chemotherapy as front-line therapy in high-risk, aggressive non-Hodgkin's lymphoma: An Italian Multicenter Randomized Trial" *Journal of Clinical Oncology*, (2003) 21 σσ. 1255-1262
36. Josting, A., Sieniawski, M., Glossmann, J.P., et al "High-dose sequential chemotherapy followed by autologous stem cell transplantation in relapsed and refractory aggressive non-Hodgkin's lymphoma: results of a multicenter phase II study" *Annals of Oncology* (2005) 16, σσ. 1359-1365
37. Ganguly, S., Divine, C.L., Deanna- Limayo, D., et al "Autologous transplantation in patients with relapsed of high-grade follicular lymphoma provides long term disease-free survival and best median duration of response" *Ann. Hematology* (2005) 84 σσ. 526-531
38. van Basien, K., Loberiza, F.R., Bajorunaite, R., et al "Comparison of autologous and allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for follicular lymphoma" *Blood* (2003) 12 σσ. 3521-3529
39. Schouten HC, Qian W, Kvaloy S, et al, "High-dose therapy improves progression-free survival and survival in relapsed follicular non-Hodgkin's lymphoma: results from the randomized European CUP trial." *J Clin Oncol.* (2003) 21 σσ. 3918-27.
40. van Besien, K., "The evolving role of autologous and allogeneic stem-cell transplantation in follicular lymphoma", *Blood*, (2006) 20 σσ. 235-244
41. Voso MT, Martin S, Hohaus S, Abdallah A, Schlenk RF, Ho AD, Haas R, "Prognostic factors for the clinical outcome of patients with follicular lymphoma following high-dose therapy and peripheral blood stem cell transplantation (PBSCT)." *Bone Marrow Transplantation* (2000) 25, σσ. 957-964.
42. Bastion Y, Brice P, Haioun C, et al, "Intensive therapy with peripheral blood progenitor cell transplantation in 60 patients with poor-prognosis follicular lymphoma". *Blood* (1995) 86 σσ. 3257-62.
43. Dreyling M, Lenz G, Hoster E, et al, "Early consolidation by myeloablative radiochemotherapy followed by autologous stem cell transplantation in first remission significantly prolongs progression-free survival in mantle-cell lymphoma: results of a prospective randomized trial of the European MCL Network." *Blood.* (2005) 105 σσ. 2677-84.
44. Baron, F., Copizza, S., Boudoux, E., et al "CD34+ cell dose predicts costs after autologous peripheral blood stem cell transplantation for breast cancer" *Hematologica* (2003) 89 σσ. 1146-1148
45. Γ. ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ, *EcoMan ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ*, Αθήνα, Scientific Publications, 2003

46. Γ.Ν. ΥΦΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, *ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ, ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΞΗ*, Αθήνα, ΤΥΠΩΘΗΤΩ, 2006
47. M. F. DRUMMOND, B.J.O'BRIEN, G.L.STODDART, G.W.TORRANCE, *Μέθοδοι οικονομικής αξιολόγησης των προγραμμάτων υγείας*, Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική, 2002
48. Γ. ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ, Χ. ΛΙΟΝΗΣ, *Η φαρμακευτική πολιτική στην Ελλάδα, Κείμενα Ομοφωνίας*, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήσης ΑΕΒΕ, 2005
49. Leftakis A., Geitona M. "Cost analysis and estimation of thoracic surgical patients with lung cancer in Greece: the case of SOTIRIA ICU." *Intensive and Critical Care Nursing*. (2001) 17 σσ.322-330.
50. FINKLER, S. AND WARD, D., *Cost Accounting for Health Care Organizations: Concepts and Applications*, 2nd Ed, Gaithersburg, Aspen Publishers, 1999.
51. Kyriopoulos J., Gitona M., "Hospitalisation a l'Etranger de Patients Grecs." *Journal d'Economie Medicale*, (1996) 14, σσ. 181-191.
52. Βαρβάκης Κωνσταντίνος Α. *Θεωρία του κόστους: το κόστος και οι επιχειρηματικές αποφάσεις*, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, 2001
53. ΒΕΝΙΕΡΗΣ Γ. *Λογιστική Κόστους*, Αθήνα, Εκδόσεις Σμύλια, 1986.
54. ΣΟΥΛΗΣ Σ., «*Οικονομική της Υγείας*», Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, 1998.
55. ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ Ι., ΓΕΙΤΟΝΑ Μ., ΣΚΟΥΡΟΛΙΑΚΟΥ Μ., «*Φαρμακοοικονομία: Αρχές και μέθοδοι αξιολόγησης*." Αθήνα, Εξάντας, 1996
56. Κ. ΒΑΡΒΑΚΗΣ, *Κοστολόγηση και κοστολογική οργάνωση*, Αθήνα, Κ. Βαρβάκης, 2003
57. GETZEN, T. *Health Economics: Fundamentals and Flow of Funds*. New York.: John Wiley and Sons, 1997
58. van Agthoven, M., Faker, L.M., Uyl-de-Groot C.A. et al "Cost analysis of CHOP (-like) chemotherapy regimens for patients with newly diagnosed aggressive non-Hodgkin lymphoma" *Eur J. Haematology* (2002)69 σσ.213-220
59. Mazza, P., Secondo, E., Palazzo, Giulia., et al, "Costs of high-dose salvage therapy and blood stem cell transplantation for resistant-relapsed malignant lymphomas in a Southern Italian hospital", *Haematologica* (1999) 84, σσ.142-149
60. Actier, M.P., Mayodormo, J.I., Abad, J.M., et al "Cost analysis of high-dose chemotherapy and peripheral bloodstem-cell support in patients with solid tumors" *Annals of Oncology* (2000) 11σσ. 603-606
61. S A Finkler, J R Knickman, G Hendrickson, M Lipkin, Jr, and W G Thompson, "A comparison of work-sampling and time-and-motion techniques for studies in health services research." *Health Serv Res*. (1993)28 σσ. 577-597.
62. Φ.Α. ΜΠΗΧΙΤ, *Pharmalist I, Ιατροφαρμακευτικός οδηγός και τιμοκατάλογος*, Αθήνα, Εκδόσεις Farag, 2006
63. Αρ. Πρωτ.Υ4α/οικ.22705 30/10/2001
64. Σ.Δ. 11/18.3.2003
65. Α.Π. 12087/10.10.03
66. Welch HG, Larson EB. "Cost effectiveness of bone marrow transplantation in acute nonlymphocytic leukemia". *The New England Journal of Medicine* (1989) 321, σσ. 807-12.
67. Ghosh, K., Gosavi, S., Pathare, A. et al, "Low cost autologous peripheral blood stem cell transplantation performed in a municipal hospital for a patient with plasma cell leukaemia." *Clin Lab Haematol* (2002) 24, σσ. 187-190.
68. Ioana Vlad "European views about accession", *BMJ Carrear Focus* (2004) 328 σσ.99

69. Bredeson, C., Malcom, J., Davis, M., Bence-Bruckler, I., Kearns, B., Huebsch, L., "Cost analysis of introduction of PBPC for autologous transplantation." *Bone Marrow Transplantation* (1997) 20, σσ. 889-896.
70. Wisconsin Department of Health and Family Services http://www.dhfs.state.wi.us/medicaid4/drg/inpatient-weights_2005_400.htm, (6/10/2006)
71. Nordic Centre for Classifications in Health Care <http://www.nordclass.uu.se/verksam/nordddrgforum/HTML/index.html?case2004m dc1701.htm>, (27/10/2006)
72. Rahiala, J., Riikonen, P., Kekalainen, L., Perkkio, M., "Cost analysis of the treatment of acute childhood lymphocytic leukaemia according to Nordic protocols." *Acta Paediatrica* (2000) 89, σσ. 482-487.
73. Taheri, P.A., Butz D.A., Greenfield L.J. "Length of stay has minimal impact on the cost of hospital admission." *Journal of American College of Surgeons* (2000) 191, σσ. 123-130.
74. Chalom, R., Raphaely, R.C., Costarino, A.J., "Hospital cost of pediatric intensive care." *Critical Care Medicine* (1999) 27, σσ. 2079-2085.
75. Leonard, O., Da Prada, G. A., Pedrazzoli, P., "Costs of autologous stem-cell transplantation in solid tumours", *Annals of Oncology* (2001)12, σσ.131 -133.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς