

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΘΕΜΑ :

**ΕΦΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ
ΚΑΙ
ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ**

Επιμελήθηκε η Σπουδάστρια :
ΒΙΣΒΑΡΔΗ ΔΙΟΝΥΣΙΑ

Εισηγήθηκε η Καθηγήτρια :
ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΥ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006



Ευχαριστώ θερμά όσους με βοήθησαν να εργαστώ για τη παραγωγή της εργασίας μου, τον κύριο Γεωγακόπουλο, ιατρό στη Μ.Ε.Θ. του Νοσοκομείου Άγιος Ανδρέας, για το πολύτιμο υλικό που μου έδωσε, την κυρία Μιχαλοπούλου Αντιγόνη και την κυρία Μιχαλοπούλου Σου για τις πολύτιμες πληροφορίες της. Επίσης ευχαριστώ πολύ τους φίλους μου που συνέβαλαν με το δικό τους τρόπο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ

1. Ορισμός.....	13
2. Ιστολογικές αλλοιώσεις στο ΚΝΣ επι εγκεφαλικού θανάτου....	18
3. Μηχανισμός επέλευσης του εγκεφαλικού θανάτου.....	19
4. Νευροανατομία του εγκεφαλικού θανάτου.....	21
5. Διατύπωση του εγκεφαλικού θανάτου σε διάφορες χώρες.....	21
6. Κριτική στην έννοια του εγκεφαλικού θανάτου.....	23
7. Ιστορική αναδρομή.....	39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

1. Βασικές συνθήκες διάγνωσης του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους.....	44
2. Κλινικός έλεγχος του εγκεφαλικού στελέχους.....	48
3. Εργαστηριακός έλεγχος για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου.....	53
4. Τυπική διαδικασία διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου.....	65
5. Εγκεφαλικός θάνατος στα παιδιά.....	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

1. Οι μεταμοσχεύσεις στην Ελλάδα.....	72
2. Πηγές μοσχευμάτων.....	78
3. Ποια όργανα μπορούν να δωρισθούν.....	83
4. Ταξινόμηση των δοτών.....	84
5. Συναίνεση για τη δωρεά οργάνων.....	86
6. Κριτήρια καταλληλότητας δοτών και μοσχευμάτων.....	91
7. Συντήρηση των μοσχευμάτων.....	104
8. Ποιος χρειάζεται μόσχευμα.....	107
9. Συντονισμός των μεταμοσχεύσεων.....	108
10. Πόσοι άνθρωποι περιμένουν.....	111
11. Κατανομή των μοσχευμάτων.....	113
12. Ιστορική αναδρομή.....	119

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ – ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

1. Ηθικά προβλήματα και διλήμματα των μεταμοσχεύσεων.....	128
2. Προβληματισμοί για τον εγκεφαλικό θάνατο.....	134
3. Θέσεις της Ελληνικής Εκκλησίας επί της ηθικής των μεταμο- σχεύσεων.....	138
4. Το μέλλον στις μεταμοσχεύσεις.....	150

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Ο ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

1. Οργάνωση της Δωρεάς Οργάνων.....163
2. Η δραστηριότητα του ΕΟΜ.....165

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1. Εφαρμογές νοσηλευτικής διάγνωσης στην εντατική νοσηλευτική.....169
2. Πρόληψη και αντιμετώπιση ψυχολογικών διαταραχών στη ΜΕΘ.....181

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	193
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	195
SUMMARY.....	197
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	199
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	203

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο θάνατος είναι μια διαδικασία που οδηγεί στο θάνατο όλων των κυττάρων του οργανισμού. Σαν έννοια βεβαίως μπορεί να δεχθεί προσδιορισμούς από την θρησκευτική ή τη μεταφυσική του ερμηνεία. Η απολύτως όμως βιολογική έννοια του θανάτου ενός πολυκύτταρου οργανισμού όπως ο άνθρωπος, είναι μια συγκεκριμένη εξελικτική διαδικασία που καταλήγει στην αποσύνθεσή του. Όταν επέλθει ο θάνατος τα όργανα του σώματος αποσυντίθεται με ρυθμό ανάλογο με το βαθμό εξειδίκευσης τους, γιατί μερικά κύτταρα μπορούν να ζήσουν περισσότερο από κάποια άλλα χωρίς οξυγόνο και παράγοντες θρέψης.

Η στιγμή κατά την οποία ένας άνθρωπος θεωρείται νεκρός, δεν είναι όταν έχουν πεθάνει όλα τα κύτταρά του, αλλά είναι όταν υπάρξει μη αντιστρεπτή απώλεια συγκεκριμένων αναγκαίων λειτουργιών, οι οποίες είναι απαραίτητες σ' ένα άτομο για να ζει. Αυτό συμβαίνει όταν καταστραφούν συγκεκριμένα ζωτικά κέντρα στο στέλεχος του εγκεφάλου.

Το σώμα μας μπορεί να φαίνεται υγιές και η καρδιά μας να χτυπάει ακόμα, αλλά αν καταστραφεί το εγκεφαλικό στέλεχος ο θάνατος του ατόμου έχει ήδη επέλθει και η αποσύνθεση του σώματος είναι αναπόφευκτη ακόμα κι αν συνεχιστεί μια πλήρης μηχανική υποστήριξη. Παρά όλα αυτά η μηχανική υποστήριξη είναι πολύ σημαντική για τη δωρεά οργάνων και ιστών.

Παρακάτω θα αναλυθούν επιστημονικά δεδομένα που σχετίζονται άμεσα με τον εγκεφαλικό θάνατο και τις μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων του ανθρώπινου σώματος, βάσει της ιατρικής και άλλων επιστημών, σε μια προσπάθεια να λύσω πλήθος από απορίες δικές μου, γιατί ότι ο εγκεφαλικός θάνατος υπερέχει σε βαρύτητα από άλλες καταστάσεις όπου κινδυνεύει η ζωή του ασθενούς, και γιατί η μεταμόσχευση οργάνων από ένα σώμα στο άλλο είναι ένα ιδιαίτερα ευαίσθητο θέμα για το οποίο έχει τη δική της άποψη όχι μόνο η ιατρική κοινότητα, αλλά και η εκκλησιαστική.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες αποσαφηνίστηκε η έννοια του εγκεφαλικού θανάτου εξαιτίας της ανάπτυξης των μονάδων εντατικής θεραπείας και γενικότερα εξαιτίας της σημαντικής προόδου της ιατρικής τεχνολογίας. Αυτό έγινε εφικτό μέσω της συντήρησης, με τεχνητά μέσα, ατόμων που έχουν υποστεί ανεπανόρθωτη βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους. Έγινε δυνατή η επιτυχής μηχανική υποστήριξη της καρδιάς και των πνευμόνων για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Αυτό δημιούργησε ένα μεγάλο πρόβλημα σχετικά με το αν ένα τέτοιο άτομο είναι νεκρό ή όχι. Μέχρι τότε η διάγνωση του θανάτου διαπιστωνόταν με την παύση της καρδιάς και των πνευμόνων. Επειδή όμως η απώλεια της λειτουργίας αυτών των δύο συστημάτων προκαλεί το θάνατο και του εγκεφάλου, αποτέλεσε μια επαρκή πιστοποίηση του θανάτου.

Παράλληλα αναγνωρίστηκε ότι ο ορισμός του εγκεφαλικού θανάτου είναι θέμα που πρέπει να ορίζεται μόνο με επιστημονικά και ιατρικά κριτήρια.

Οι εξελίξεις αυτές οδήγησαν στην ανάπτυξη των πτωματικών μεταμοσχεύσεων ιστών και οργάνων, εφόσον είναι δυνατή η μεταμόσχευση οργάνων από δότη που είναι εγκεφαλικά νεκρός. Δυστυχώς όμως ο αριθμός των μεταμοσχεύσεων διεθνώς είναι μικρός, και η χώρα μας κατέχει τη τελευταία θέση.

Αυτό οφείλεται σε ποικίλους βασικούς παράγοντες όπως η έλλειψη της ενημέρωσης των πολιτών πάνω στο θέμα αυτό λόγω της έλλειψης προσφοράς από τα ίδια άτομα που είχαν την ατυχία να χάσουν την ζωή τους ενώ νοσηλεύονταν σε μονάδα εντατικής θεραπείας αλλά και σε σημαντικά ηθικά προβλήματα και διλήμματα.

Η εξέλιξη στις μονάδες εντατικής θεραπείας και η δυνατότητα της μηχανικής υποστήριξης των ζωτικών λειτουργιών, οδήγησε στην επέκταση της νοσηλευτικής ευθύνης στη Μ.Ε.Θ.. Η εντατική νοσηλευτική έγινε ακόμα πιο εξειδικευμένη και πολύπλοκη. Επίσης η εφαρμογή της νοσηλευτικής διεργασίας στη Μ.Ε.Θ. επιτρέπει στους νοσηλευτές να διατηρούν συνεχή εποπτεία της κλινικής κατάστασης των βαριά πασχόντων και παράλληλα τους προσφέρει ένα ολοκληρωμένο υπόβαθρο ώστε να παίρνουν και να εφαρμόζουν σωστές αποφάσεις διασφαλίζοντας έτσι την ηθική και επαγγελματική τους αυτονομία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ

1. Ορισμός
2. Ιστολογικές αλλοιώσεις στο ΚΝΣ επι ΕΘ
3. Μηχανισμός επέλευσης του εγκεφαλικού θανάτου
4. Νευροανατομία του εγκεφαλικού θανάτου
5. Διατύπωση του εγκεφαλικού θανάτου σε διάφορες χώρες
6. Κριτική στην έννοια του ΕΘ
7. Ιστορική αναδρομή

I

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ

ΣΤΗ ΜΕΘ

1. ΟΡΙΣΜΟΣ

Εγκεφαλικός θάνατος (brain death) είναι η κατάσταση της μη αναστρέψιμης βλάβης του εγκεφάλου, με απώλεια όλων των λειτουργιών του εγκεφαλικού στελέχους (brain stem death).¹

Το εγκεφαλικό στέλεχος στο οποίο μεταξύ άλλων έχει την έδρα του και το κέντρο της αναπνοής, βρίσκεται μεταξύ του προσθίου εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού. Το εγκεφαλικό στέλεχος αποτελείται από α) τον μέσο εγκέφαλο, β) τη γέφυρα και γ) τον προμήκη μυελό.²

Πριν από μερικές δεκαετίες ο θάνατος του ανθρώπου διαπιστωνόταν εύκολα και συνέπιπτε με τη μη αναστρέψιμη διακοπή των ζωτικών λειτουργιών της αναπνοής και της κυκλοφορίας. Σε λίγα λεπτά επακολουθούσε η οριστική νέκρωση του εγκεφάλου.¹

Ο ανθρώπινος οργανισμός αποτελείται από τη συνύπαρξη πολλών τύπων κυττάρων. Όμως απλά και μόνον, η παρουσία ζωντανών κυττάρων, χωρίς τον κεντρικό έλεγχο ρυθμιστικών συστημάτων, όπως του ΚΝΣ, του ενδοκρινικού και του ανοσιακού συστήματος, δεν μπορεί να εξασφαλίσει τη ζωή. Ο «εγκεφαλικός θάνατος» αποτελεί μια πολύπλοκη διεργασία και εκφράζει το θάνατο ολόκληρου του οργανισμού και όχι μόνον την παρουσία ενός νεκρού

εγκεφάλου, μέσα σε ένα ζωντανό σώμα. Ενώ, η παύση της λειτουργίας του ΚΝΣ και της καρδιάς επιφέρει τη διακοπή της επικοινωνίας μεταξύ του ρυθμιστικού κέντρου και των περιφερικών κυττάρων, δηλαδή το θάνατο του ατόμου, η διακοπή της λειτουργίας του ενδοκρινικού και ανοσιακού συστήματος, πρακτικά, δεν συνεπάγεται άμεσα την έννοια του θανάτου.

Εγκεφαλικός θάνατος, λοιπόν, είναι η κατάσταση κατά την οποία, ο εγκέφαλος οδηγείται προοδευτικά, αρχικά σε διακοπή της λειτουργίας του και κατόπιν σε αυτόλυση των κυττάρων.

Ο θάνατος δεν είναι ένα απλό παθολογικό γεγονός, όπως εμφανίζεται σύμφωνα με τις διάφορες δοξασίες, θρησκείες ή φιλοσοφίες. Είναι μια εξελικτική διεργασία για τον ίδιο τον άνθρωπο που την υφίσταται. Η πιθανότητα να διατηρούνται κατά τη φάση εγκατάστασης του θανάτου, μερικές λειτουργικές νησίδες νευρώνων, καθώς και μια υποτυπώδης υποφυσιο - υποθαλαμική λειτουργία ή αντλητική λειτουργία εκ μέρους της καρδιάς που μόλις κατορθώνει να γεμίζει τις μεγάλες αρτηρίες με αίμα, δεν αλλάζει την εξελικτική πορεία του θανάτου.

Η διατήρηση της συνείδησης και των μηχανισμών εγρήγορσης εξασφαλίζονται από την ακεραιότητα του δικτυωτού σχηματισμού, ο οποίος αποτελεί κεντρικό στοιχείο του εγκεφαλικού στελέχους και επεκτείνεται στην ευρύτερη περιοχή του δρεπανοειδούς συστήματος και του φλοιού.

Οι ανώτερες ψυχικές λειτουργίες, όπως η μνήμη, η σκέψη, η αντίληψη και οι υπόλοιπες γνωσιακές λειτουργίες, που έχουν ως κέντρο το φλοιό του εγκεφάλου, εξαρτώνται πρωτίστως από το δικτυωτό σχηματισμό του εγκεφαλικού στελέχους. Διαταραχή της λειτουργίας του δικτυωτού σχηματισμού, λόγω βλάβης του εγκεφαλικού στελέχους, προκαλεί συνολική δυσλειτουργία του εγκεφάλου.³

Οι λειτουργίες της αναπνοής και της κυκλοφορίας που χαρακτηρίζουν μια ανθρώπινη ύπαρξη σαν αυτόνομη και ανεξάρτητη βιολογική μονάδα, είναι λειτουργίες που ξεκινούν από το εγκεφαλικό στέλεχος. Εφόσον υπάρχει ανεπανόρθωτη βλάβη και νέκρωση του στελέχους, η δραστηριότητα των εγκεφαλικών ημισφαιρίων δεν μπορεί να ολοκληρωθεί, με συνέπεια να μην είναι δυνατή η γνωστική ή συναισθηματική ζωή. Το άτομο του οποίου ο εγκέφαλος έχει χάσει τη δυνατότητα και ικανότητα αυτών των λειτουργιών είναι νεκρό. Επομένως ο θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους είναι συνθήκη επαρκής και αναγκαία για να χαρακτηριστεί ολόκληρος ο εγκέφαλος νεκρός. Κατ' ακολουθία η διάγνωση του θανάτου του ανθρώπινου σώματος ταυτίζεται με τη διάγνωση του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους.⁴

Υφίσταται σαφής διάκριση μεταξύ της σοβαρής εγκεφαλικής βλάβης και του εγκεφαλικού θανάτου. Οι γιατροί και οι νοσηλευτές πρέπει να αντιλαμβάνονται αυτή τη διαφορά γιατί εγκεφαλικός θάνατος συνεπάγεται ότι η τεχνητή διατήρηση της ζωής είναι ανώφελη και ο μόνος λόγος για τον οποίο δικαιολογείται η παράτασή της είναι η προσφορά των οργάνων για μεταμόσχευση.

Ο θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους ακολουθείται μέσα σε σύντομο χρονικό και από το θάνατο ολόκληρου του εγκεφάλου.³

Σήμερα δημιουργείται σύγχυση με τους διάφορους δυσνόητους όρους, όπως κλινικός θάνατος, εγκεφαλικός θάνατος, εγκεφαλικό στέλεχος, φλοιώδης θάνατος ή φυτό, καρδιακός και βιολογικός θάνατος.

Επί διακοπής της καρδιακής λειτουργίας (ανακοπή) από έμφραγμα του μυοκαρδίου, από μεγάλο φόβο, από έντονο πόνο, κ.τ.λ., το άτομο δίνει την εντύπωση του νεκρού (κλινικός θάνατος), διότι δεν χτυπά η καρδιά του, δεν αναπνέει και χάνει τις αισθήσεις του. Σε περίπτωση που αυτομάτως (σπανίως), ή πιο συχνά, με ιατρική βοήθεια (μαλάξεις, ηλεκτρική απινίδωση, ενδοκάρδια έγχυση αδρεναλίνης κ.τ.λ.) αποκατασταθεί η καρδιακή λειτουργία εντός

τεσσάρων λεπτών, ο ασθενής συνέρχεται χωρίς κανένα αξιόλογο κλινικό κατάλοιπο εγκεφαλικής βλάβης (διότι μέχρι 4 λεπτά, μπορεί χωρίς οξυγόνο, ο φλοιός των εγκεφαλικών ημισφαιρίων να διατηρήσει τη λειτουργία του, χωρίς να πάθει, μη αναστρέψιμες αλλοιώσεις αν και αυτό δεν είναι απόλυτο. Μερικές καταστάσεις όπως η υποθερμία, πυρετός κ.α., μπορεί για λίγο να αυξήσουν ή να μειώσουν αυτό το χρονικό διάστημα. Στο φλοιό του εγκεφάλου βρίσκονται τα κέντρα μνήμης, κρίσης και γενικά οι ανώτερες εγκεφαλικές λειτουργίες. Αν αποκατασταθεί η καρδιακή λειτουργία μετά το πέρας του διαστήματος αυτού, αλλά σε χρόνο όχι περισσότερο από έξι με επτά λεπτά, από τη αρχή της διακοπής της, τότε ο ασθενής επανέρχεται μεν, υπό την έννοια ότι μπορεί να αναπνέει και πάλι από μόνος του, αλλά με κατεστραμμένο τον φλοιό του εγκεφάλου και επομένως χωρίς συνείδηση (φλοιώδης θάνατος ή φυτό).

Εάν δεν επιτευχθεί η επάνοδος της καρδιακής λειτουργίας μέσα στο ανώτερο χρονικό διάστημα, τότε καταστρέφεται ολόκληρος ο εγκέφαλος (εγκεφαλικά ημισφαίρια, εγκεφαλικό στέλεχος και παρεγκεφαλίδα) και οι γιατροί εγκαταλείπουν κάθε περαιτέρω προσπάθεια ανάνηψης, διότι το άτομο είναι πλέον οριστικώς και αμετακλήτως νεκρό (εγκεφαλικός θάνατος). Αμέσως μετά τον εγκεφαλικό θάνατο επακολουθεί, λόγω μη οξυγονώσεως, και η νέκρωση των υπολοίπων οργάνων του σώματος. Σ' αυτήν την περίπτωση εγκεφαλικού θανάτου και πολύ περισσότερο επί βιολογικού θανάτου, που επήλθε από προηγηθείσα διακοπή της καρδιακής και αναπνευστικής λειτουργίας δεν μπορεί να γίνει μεταμόσχευση ζωτικών (συμπαγών) οργάνων (καρδιά, πνεύμονες ήπαρ κ.τ.λ.). Για τον κλινικά νεκρό και το φυτό δεν τίθεται θέμα προς συζήτηση αφού είναι εν ζωή.

Επομένως ο θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους δεν πρέπει να συγχέεται με την προαναφερθείσα φυτική κατάσταση (φλοιώδης θάνατος), κατά την οποία ναι μεν υπάρχει απώλεια των υψηλότερων εγκεφαλικών λειτουργιών, λόγω μαζικής καταστροφής των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, αλλά το εγκεφαλικό στέλεχος εξακολουθεί να λειτουργεί και να συντηρεί την αναπνοή

και την κυκλοφορία.² Το σημείο-κλειδί της διαφοράς του εγκεφαλικού θανάτου από την μόνιμη φυτική κατάσταση είναι η λειτουργία του εγκεφαλικού στελέχους. Στον εγκεφαλικό θάνατο παύει να λειτουργεί το εγκεφαλικό στέλεχος, ενώ στην φυτική κατάσταση παύει να λειτουργεί ο φλοιός.³ Η φυτική κατάσταση διαρκεί τουλάχιστον μερικές ημέρες και χαρακτηρίζεται από τη απώλεια της αυτογνωσίας και της αντίληψης του περιβάλλοντος, αλλά διατηρεί τη λειτουργικότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος (εναλλαγές ύπνου και εγρήγορσης κ.λ.π.). Ο ασθενής ανοίγει τα μάτια, καταπίνει, αναπνέει, βγάζει κραυγές κ.λ.π. Ένα πολύ μικρό ποσοστό ασθενών σε φυτική κατάσταση επανέρχονται σε κάποιου βαθμού επικοινωνία. Ως εμμένουσα φυτική κατάσταση έχει οριστεί η φυτική κατάσταση που επιμένει πέρα του ενός μηνός μετά από εγκεφαλική βλάβη.⁵ Το άτομο φυτό, εφόσον μπορεί να αναπνέει από μόνο του, δε θεωρείται νεκρό και οι γιατροί θα προσπαθήσουν να το κρατήσουν στη ζωή όσο είναι το δυνατόν με όλα τα μέσα που διαθέτουν. Βεβαίως, μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, ο ασθενής θα καταλήξει από πνευμονική εμβολή, υποστατική πνευμονία και πλήθος άλλων επιπλοκών, στις οποίες προδιαθέτει η φυτική κατάσταση.

Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να συμβεί το αντίστροφο, να προηγηθεί, δηλαδή, η νέκρωση του εγκεφάλου και να επακολουθήσει η διακοπή της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας, όπως συμβαίνει σε βαριές κρανιο-εγκεφαλικές κακώσεις από τροχαία ατυχήματα, αυτόματη εγκεφαλική αιμορραγία κ.τ.λ. Εάν ο θάνατος του ατόμου από αυτές τις αιτίες επέλθει ακαριαίως ή πριν προλάβουν να τον μεταφέρουν Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και πάλι δεν υπάρχει θέμα δωρεάς ζωτικών οργάνων, διότι τα όργανα αυτά εφόσον δεν αιματώνονται (οξυγονώνονται), καταστρέφονται σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, και, ως εκ τούτου, είναι ακατάλληλα προς μεταμόσχευση. Σε πολλές περιπτώσεις όμως ο ασθενής μεταφέρεται στη ΜΕΘ, και μεν σε κόμα, αλλά ζωντανός ακόμα. Εν τω μεταξύ η εγκεφαλική αιμορραγία συνεχίζεται, το εγκεφαλικό οίδημα επιδεινώνεται και συχνά, τελικά, επέρχεται

η καταστροφή ολόκληρου του εγκεφάλου, με επακόλουθο τη διακοπή της αναπνοής και της κυκλοφορίας. Στα άτομα παρέχεται σήμερα η δυνατότητα διατήρησης της αναπνοής και κυκλοφορίας, για λίγες ώρες ή μερικά 24ωρα, με τεχνητά μέσα (αναπνευστήρας, οροί, φάρμακα). Αφού αποκλεισθούν άλλες συνυπάρχουσες αναστρέψιμες καταστάσεις, που μπορούν να δημιουργήσουν άπνοια, όπως δηλητηρίαση από βαρβιτουρικά φάρμακα, υποθερμία, υπερβολική κατανάλωση οιοπνεύματος κ.τ.λ., υπάρχει απόλυτη ένδειξη εγκεφαλικού θανάτου και ακολουθούν ειδικές κλινικές και εργαστηριακές δοκιμασίες για την επιβεβαίωσή του.²

Όταν επέλθει ο θάνατος είτε με τη συμβατική μορφή του (διακοπή της καρδιακής λειτουργίας) είτε με την μορφή του εγκεφαλικού θανάτου (ή θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους) όλα τα όργανα του σώματος αποσυντίθενται με ρυθμό ανάλογο με τον βαθμό εξειδίκευσής τους και τις ενεργειακές τους ανάγκες.⁶ Έτσι, ο εγκεφαλικός θάνατος ακολουθείται από το σωματικό θάνατο σε μεσοδιάστημα που διαρκεί συνήθως 48-72 ώρες ή και περισσότερο για τους ενήλικες και 10-15 ώρες για τα παιδιά. Στο μεσοδιάστημα αυτό, αν και επέρχεται προοδευτικά η απορρύθμιση όλων των οργανικών συστημάτων, μπορεί με την κατάλληλη φροντίδα στη ΜΕΘ, να διατηρηθεί η βιολογική ζωή των οργάνων και συνεπώς, αυτά μπορούν να ληφθούν για μεταμόσχευση.³

2. ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΝΣ

ΕΠΙ Ε.Θ.

Στο φλοιό εδράζονται όλες οι ανώτερες λειτουργίες του εγκεφάλου και διαμέσου του στελέχους δίδονται οι εντολές στην περιφέρεια. Επίσης, διαμέσου του στελέχους όλες οι αισθητικές πληροφορίες διοχετεύονται στον φλοιό. Ο εγκέφαλος ευρισκόμενος εντός ενός ανενδότη κλωβού – το κρανίο – διατηρεί την ισορροπία του όγκου του εγκεφάλου και της ενδοκράνιας πίεσης

με ένα πολύπλοκο σύστημα αυτορύθμισης. Η αυτορύθμιση συνίσταται στον αιματο-εγκεφαλικό φραγμό και στην ικανότητα των αγγείων για τη ρύθμιση της ροής του αίματος στον εγκέφαλο και της ενδοκράνιας πίεσης για την αγγειοσύσπαση και αγγειοδιαστολή. Επίσης, ο αιματοεγκεφαλικός φραγμός είναι το κυριότερο σύστημα ρυθμίσεως του ενδοκυττάριου και εξωκυττάριου υγρού του εγκεφάλου. Τα βαρύ τραύμα, η υποξυγοναιμία, η ισχαιμία (μη επαρκής ροή αίματος) του εγκεφάλου, η μεγάλη ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, όσο και η άμεση τοξική φράση διαφόρων ουσιών και φαρμάκων έχουν ως αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία των αυτορυθμιστικών συστημάτων, με συνέπεια το εγκεφαλικό οίδημα. Το εγκεφαλικό οίδημα χαρακτηρίζεται από τη σημαντική αύξηση του ενδοκυττάριου και εξωκυττάριου υγρού. Το εγκεφαλικό οίδημα οδηγεί στην αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης – λόγω του ανένδοτου κρανιακού κλωβού – και όταν αυξηθεί πολύ προκαλεί φλεβική στάση (αδυναμία απαγωγής του αίματος από τον εγκέφαλο). Επίσης, η μεγάλη αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης λόγω του εγκεφαλικού οιδήματος μπορεί να προκαλέσει εγκολεασμό (δηλαδή διολίσθηση διαμέσου του κρανιακού τμήματος και στραγγαλισμός του στελέχους). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της αιμάτωσης του εγκεφάλου, που στις βαριές περιπτώσεις διακόπτεται τελείως η ροή του αίματος στον εγκέφαλο. Η διακοπή της αιματικής ροής στον εγκέφαλο, όπως είναι αναμενόμενο προκαλεί autólυση των κυττάρων του εγκεφάλου (καταστροφή των κυττάρων) και ρευστοποίηση της εγκεφαλικής ουσίας. Η διακοπή της ροής του αίματος στον εγκέφαλο εργαστηριακό.⁵

3. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΠΕΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ Ε.Θ.

Ανεξάρτητα από την πρωτοπαθή αιτία (κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ενδοκρανιακή αιμορραγία, γενικευμένη υποξία, κ.λ.π.) που αποτέλεσε το κύριο υπόβαθρο για την επέλευση των μη αναστρέψιμων βλαβών του εγκεφάλου, η πλήρης νέκρωση της εγκεφαλικής ουσίας είναι το αποτέλεσμα της πλήρους και

οριστικής διακοπής της κυκλοφορίας του αίματος σε όλα τα αγγεία του εγκεφάλου. Όταν όμως η καρδιακή λειτουργία διατηρείται, εξασφαλίζοντας έτσι κυκλοφορία του αίματος στον εγκέφαλο, είναι αποτέλεσμα, της μεγάλης αύξησης της ενδοκράνιας πίεσης.

Όπως είναι γνωστό από τη φυσιολογία, για να διατηρηθεί η κυκλοφορία στον εγκέφαλο, πρέπει να υπάρχει διαφορά μεταξύ της μέσης αρτηριακής πίεσης και της ενδοκράνιας πίεσης, σύμφωνα με τον τύπο: Πίεση εγκεφαλικής άρδευσης (αιμάτωσης) = μέση αρτηριακή πίεση – ενδοκράνια πίεση.

Για να μπορεί να αρδεύεται (αιματώνεται φυσιολογικά ο εγκέφαλος, η πίεση εγκεφαλικής άρδευσης πρέπει να διατηρείται πάνω από 50 mmHg. Εφόσον διατηρείται η καρδιακή λειτουργία, όσο αυξάνεται η ενδοκράνια πίεση, τόσο μειώνεται η πίεση εγκεφαλικής άρδευσης. Κατά τη φάση που αυξάνεται η ενδοκράνια πίεση, αναπτύσσονται αντιρροπιστικοί μηχανισμοί, προκειμένου να προστατευθεί η εγκεφαλική κυκλοφορία. Όσο αυξάνεται η ενδοκράνια πίεση και πλησιάζει προς τη μέση αρτηριακή, αυξάνεται αντιρροπιστικά και η συστηματική αρτηριακή πίεση, σε μια προσπάθεια διατήρησής της μεταξύ των διαφοράς σε επίπεδο περίπου 10-15 mmHg, έτσι ώστε να διατηρείται η κυκλοφορία στα εγκεφαλικά τριχοειδή. Όταν όμως, αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης υπερβεί το ύψος της μέσης αρτηριακής πίεσης και φθάσει το ύψος της συστολικής αρτηριακής πίεσης, τότε η αρτηριακή πίεση αδυνατεί να αυξηθεί περισσότερο, με αποτέλεσμα, διακοπή της εγκεφαλικής κυκλοφορίας και ισχαιμική πλέον, νέκρωση της εγκεφαλικής ουσίας. Στο σημείο αυτό, η συστηματική αρτηριακή πίεση παραμένει υψηλή για 5 min περίπου, ο καρδιακός ρυθμός επιβραδύνεται και καθίσταται άρρυθμο, ενώ στη συνέχεια η αρτηριακή πίεση μειώνεται και εγκαθίσταται άπνοια. Εάν δεν υπάρξει υποστήριξη τη στιγμή αυτή (καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση – ΚΑΡΠΑ), ο θάνατος θα είναι αναπόφευκτος.

4. ΝΕΥΡΟΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ Ε.Θ.

Από νευροφυσιολογικής πλευράς, ο εγκεφαλικός θάνατος αποτελεί μη αντιστρεπτή παύση της λειτουργίας του εγκεφάλου. Λέγοντας εγκέφαλο, εννοούμε όλες τις δομές του ΚΝΣ, εκτός από το νωτιαίο μυελό. Βέβαια, αν και η Διεθνής Ένωση Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας και Νευροφυσιολογίας συμπεριλαμβάνει στην έννοια του εγκεφάλου και το πρώτο αυχενικό τμήμα του νωτιαίου μυελού, είναι γενικά αποδεκτό, ότι ο εγκεφαλικός θάνατος δεν αφορά τα κατώτερα τμήματα του νωτιαίου μυελού, διότι αυτά ευρισκόμενα έξω και μακριά από το κρανίο, δεν επηρεάζονται άμεσα από το κρανίο, δεν επηρεάζονται άμεσα από το εγκεφαλικό οίδημα και έτσι, δεν υφίστανται συμπίεση ανάλογου βαθμού, με αυτή που ασκείται στα ανώτερα τμήματα του ΚΝΣ. Έτσι, ο νωτιαίος μυελός κάτω από κάποιο αυχενικό επίπεδο, μπορεί να συνεχίζει να ζει μέχρι την παύση της καρδιακής λειτουργίας, όσο δηλαδή αιματώνεται.

Είναι δυνατόν, ακόμη και μετά πάροδο μερικών ημερών μετά την εγκατάσταση του εγκεφαλικού θανάτου, να παρατηρηθούν νωτιαίες απαντήσεις σε επώδυνο ερέθισμα (ανεξήγητες κινήσεις –Lazarus sign), που πιθανόν, οφείλονται σε διατήρηση της κυκλοφορίας του αίματος στο νωτιαίο μυελό. Ο ακριβής μηχανισμός επέλευσης, αυτού του φαινομένου, που παρατηρείται, κυρίως στις περιπτώσεις που ο εγκεφαλικός θάνατος οφείλεται άμεσα σε σοβαρή ενδοκράνια υπέρταση, δεν έχει διευκρινισθεί επαρκώς.³

5. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ Ε.Θ. ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ

ΧΩΡΕΣ

Όλες σχεδόν οι χώρες του κόσμου αποδέχονται ότι ο θάνατος του εγκεφάλου, σημαίνει θάνατος του ατόμου, δηλαδή το βιολογικό τέλος του κάθε ατόμου. Η Β. Κορέα για θρησκευτικούς και νομικούς λόγους, δεν αποδέχεται

την ταύτιση αυτή. Η Ιαπωνία, έχει υιοθετήσει την έννοια του εγκεφαλικού θανάτου από το 1997.

Αν και η έννοια του εγκεφαλικού θανάτου υιοθετήθηκε το 1959, η British Human Tissues Act στη Μ. Βρετανία (1961) και η έκθεση της ad hoc Committee της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Harvard, ΗΠΑ (1968), καθιέρωσαν την οντότητα του εγκεφαλικού θανάτου και καθόρισαν τις δοκιμασίες εκείνες, με τις οποίες ο κλινικός γιατρός μπορεί να προβεί με ασφάλεια στη διαπίστωσή του.

Παρά την επικρατούσα αντίληψη, ότι ο θάνατος είναι συνυφασμένος αποκλειστικά μόνον με την παύση της καρδιάς (καρδιακός θάνατος), η σύγχρονη ιατρική πολλές φορές προσφέρει τη δυνατότητα της επανάκτησης της καρδιακής λειτουργίας.

Οι προσπάθειες καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης εγκαταλείπονται μόνο, όταν η καρδιακή παύση είναι μόνον και έχει προκαλέσει μη αντιστρεπτή βλάβη στον εγκέφαλο.

Έτσι η αποδοχή του εγκεφαλικού θανάτου αφορά πλέον τη μόνιμη παύση του εγκεφάλου κα όχι της καρδιάς. Η διατύπωση της έννοιας του εγκεφαλικού θανάτου στις διάφορες χώρες έχει ως ακολούθως.

α) Μεγάλη Βρετανία

Σύμφωνα με το Βρετανικό Ιατρικό Κολλέγιο, η διατύπωση του εγκεφαλικού θανάτου έχει ως εξής: "...It is agreed that permanent functional death of the brainstem constitutes brain death...", δηλαδή ο μόνιμος λειτουργικός θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους, συνιστά το θάνατο του εγκεφάλου. Στη χώρα αυτή ο αποδεκτός όρος του εγκεφαλικού θανάτου είναι ταυτόσημος με το θάνατο του εγκεφαλικού στελέχους – brainstem death και όχι με το θάνατο ολόκληρου του εγκεφάλου – whole brain death. Συνεπώς, δεν

απαιτούνται οι δοκιμασίες για τα διαπίστωση δραστηριότητας του φλοιού, εφόσον η δοκιμασία της άπνοιας και των αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους πιστοποιούν τον εγκεφαλικό θάνατο.

β) ΗΠΑ

Στις ΗΠΑ, ο θάνατος του ατόμου προϋποθέτει το θάνατο ολόκληρου του εγκεφάλου. Είναι αναγκαίο δηλαδή, προκειμένου να ορισθεί ο εγκεφαλικός θάνατος, να αποδειχθεί μόνιμη και μη αντιστρεπτή παύση της δραστηριότητας και των δύο: φλοιού και εγκεφαλικού στελέχους.

Παύση (cessation) αναγνωρίζεται όταν: α) οι λειτουργίες του εγκεφάλου απουσιάζουν και β) οι λειτουργίες του εγκεφαλικού στελέχους απουσιάζουν.

Μη αντιστρεπτή κατάσταση (irreversibility) αναγνωρίζεται όταν: α) η αιτία του κόματος είναι τεκμηριωμένη και ικανή να δικαιολογήσει των απώλεια των εγκεφαλικών λειτουργιών και β) η δυνατότητα ανάνηψης οποιασδήποτε εγκεφαλικής λειτουργίας έχει αποκλεισθεί και γ) η παύση όλων των εγκεφαλικών λειτουργιών παραμένει για το χρονικό διάστημα παρατήρησης ή θεραπευτικής προσπάθειας.

Το 1995, η Αμερικανική Ακαδημία Νευρολογίας, με σχετική δημοσίευση επανήλθε στο θέμα των διαγνωστικών κριτηρίων του εγκεφαλικού θανάτου και επαναδιατύπωσε τις διαγνωστικές παραμέτρους για τον προσδιορισμό του στους ενήλικες.³

6. ΚΡΙΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ Ε.Θ.

Μολονότι ο εγκεφαλικός θάνατος έχει γίνει αποδεκτός από τους πλείστους ερευνητές, ωστόσο έχουν εκφρασθεί και αντίθετες γνώμες τόσο στο απώτερο παρελθόν όσο και πρόσφατα. Έχει υποστηριχθεί ότι ο εγκεφαλικός θάνατος, είτε όταν αναφέρεται σ' ολόκληρο τον εγκέφαλο ή στο εγκεφαλικό

στέλεχος μόνο, είναι μία έννοια χωρίς ακριβή κλινική ή παθολογοανατομική βάση και γι' αυτό το λόγο τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση του είναι αυθαίρετα. Έχει επίσης επισημανθεί ότι είναι δύσκολο ή σχεδόν αδύνατο να υπάρχουν διαγνωστικά κριτήρια για μία οντότητα η οποία ουδέποτε έχει ορισθεί επαρκώς. Παρομοίως στην Ευρώπη Άγγλοι αναισθησιολόγοι θεωρούν ότι τα τρέχοντα κριτήρια δεν επαρκούν για ν' αποδείξουν ότι ολόκληρο το εγκεφαλικό στέλεχος είναι καθ' ολοκληρία νεκρό και ότι οι «εγκεφαλικά νεκροί» δωρητές, με οποιοδήποτε ορισμό, δεν είναι νεκροί.⁷

Η αμφισβήτηση της έννοιας του εγκεφαλικού θανάτου διεθνώς γίνεται μόνο από μεμονωμένα πρόσωπα και σε επίπεδο φιλοσοφικής ή θρησκευτικής αντιπαραθέσεως. Ο καθ. A. Shewmon αποτελεί τον κύριο εκφραστή της αμφισβήτησης του εγκεφαλικού θανάτου. Ο καθ. A. Shewmon υπήρξε υπερασπιστής του εγκεφαλικού θανάτου και των μεταμοσχεύσεων για χρόνια. Η αμφισβήτησή του δεν αφορά την ακρίβεια ή την εγκυρότητα της διαπίστωσης της μη αναστρέψιμης νέκρωσης του εγκεφάλου, αλλά αμφισβητεί την ταύτιση του εγκεφαλικού θανάτου με το θάνατο, με την έννοια ότι δεν είναι δυνατόν η νέκρωση ενός οργάνου – όσο καίριο κι αν είναι, ακόμη και του εγκεφάλου- να ταυτίζεται με το θάνατο όλου του οργανισμού. Υποστηρίζει ότι ο θάνατος επέρχεται μόνον μετά την μη αναστρέψιμη παύση της καρδιακής λειτουργίας. Υποστηρίζει ότι και μετά τον εγκεφαλικό θάνατο υπάρχουν κάποιες ολοκληρωμένες ρυθμιστικές λειτουργίες του οργανισμού. Σε ένα από τα άρθρα του περιγράφει χρόνια περιστατικά με εγκεφαλικό θάνατο που διατηρήθηκαν με μηχανική υποστήριξη πέραν της μιας εβδομάδας. Ακόμα αναφέρεται σε αυτό το άρθρο περιστατικό εγκύου με εγκεφαλικό θάνατο που κυοφόρησε παιδί.⁸ Η απάντηση σε αυτό το άρθρο έχει δοθεί και βασίζεται στο γεγονός ότι στα περισσότερα από τα περιστατικά που περιελήφθησαν στη μελέτη – αναδρομική μελέτη – δεν είχαν τεκμηριωμένα τηρηθεί τα κριτήρια της διαδικασίας της διαγνώσεως του εγκεφαλικού θανάτου. Επίσης, ακόμα και

εάν η διαπίστωση του εγκεφαλικού θανάτου είχε γίνει σωστά, η διατήρηση των περιστατικών με εγκεφαλικό θάνατο μαρτυρεί το μέγεθος της τεχνολογικής ανάπτυξης και επιβεβαίωση των επιτευγμάτων της συγχρόνου ιατρικής πρακτικής και όχι ύπαρξης ζωής.

Στις αρχές της δεκαετίας του '80 δημοσιεύθηκε η φιλοσοφική άποψη ορισμού του θανάτου ως καταστάσεως κατά την οποία ο ασθενής έχει χάσει την προσωπικότητά του, έχει χαθεί δηλαδή η λειτουργικότητα του φλοιού (Higher brain formulation). Θεωρούσαν δηλαδή ότι πρέπει να περιλαμβάνονται στον ορισμό του θανάτου όχι μόνο οι εγκεφαλικά νεκροί, αλλά οι ασθενείς σε εμμένουσα φυτική κατάσταση και τα παιδιά με ανεγκεφαλία. Αυτή η άποψη δεν έγινε δεκτή από την ιατρική κοινότητα ούτε από την κοινωνία. Δέκα χρόνια αργότερα μεμονωμένα άτομα επανέφεραν στη δημοσιότητα την ίδια θέση με ένα επιπλέον επιχείρημα ότι, αφού το κοινωνικό περιβάλλον έχει ωριμάσει και συζητεί την ενεργητική ευθανασία, πολύ πιο εύκολα μπορεί να δεχθεί ως ορισμό του θανάτου και την κατάσταση της απώλειας της λειτουργικότητας του φλοιού. Μεταξύ των εκπροσώπων και υποστηρικτών της θέσεως αυτής είναι ο καθηγητής κ. Robert Truog.

Στον ελληνικό χώρο υπήρξαν δημοσιεύσεις (ανασκοπήσεις) που αμφισβήτησαν τον εγκεφαλικό θάνατο βασιζόμενες σε στοιχεία από άλλες ανασκοπήσεις. Τα κύρια σημεία της επιχειρούμενης αμφισβήτησης είναι: α) Η ύπαρξη νωτιαίων αντανεκλαστικών, β) η παρουσία φυσιολογικών επιπέδων νευροορμονών σε κάποιες περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου, γ) η σύγχυση της εμμένουσας φυτικής κατάστασης με τον εγκεφαλικό θάνατο, δ) η ύπαρξη ηλεκτρικής δραστηριότητας στο ΗΕΓ σε ασθενείς με διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου, ε) οι περιπτώσεις που αναφέρονται ότι υπήρξε παροδική βελτίωση μετά από διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου αναφέρονται όλες σε παιδιά και επιπλέον είτε δεν υπήρχε διάγνωση της αιτίας του εγκεφαλικού θανάτου –ως όφειλε- είτε δεν είχε τηρηθεί η διαδικασία διάγνωσης (υψηλά επίπεδα βαρβιτουρικών, χωρίς επιβεβαιωτικές εξετάσεις σε παιδιά κ.α.).⁵

6.1. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριάντα τεσσάρων ετών, αφ' ότου εισήχθη η έννοια του Ε.Θ., έχουν υπάρξει αρκετές μαρτυρίες σε εγκεφαλικά νεκρούς ασθενείς για τα παρακάτω:

1. Η ύπαρξη υποθαλαμικών-ενδοκρινικών λειτουργιών. Μερικοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η υπόφυση αιματώνεται από την εξωκρανιακή κυκλοφορία και για το λόγο αυτό η διατήρηση της υποφυσιακής ενδοκρινικής δραστηριότητας δεν είναι ασύμβατη με τη διάγνωση του Ε.Θ. Όμως, η διατήρηση της ενδοκρινικής δραστηριότητας περιλαμβάνει επίσης διάφορες ολοκληρωμένες νευρο-ενδοκρινικές λειτουργίες (π.χ. ρύθμιση του ισοζυγίου του χλωριούχου νατρίου και του ύδατος, όπως αυτό παρατηρείται σ' ένα υψηλό ποσοστό των ασθενών αυτών, έλεγχο της θερμοκρασίας, αύξηση των επιπέδων της αυξητικής ορμόνης μετά ενδοφλέβια ένεση ινσουλίνης), στις οποίες εμπλέκεται και ο υποθάλαμος σε «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς. Δεδομένου ότι τα τρέχοντα κριτήρια για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου στις Η.Π.Α., η οποία προϋποθέτει την απώλεια όλων των λειτουργιών ολόκληρου του εγκεφάλου, δεν εκπληρώνεται, συμπεραίνεται ότι η κλινική διάγνωση του «εθ» σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι άκυρη.

2. Η διατήρηση σταθερής αιμοδυναμικής κατάστασης - συνήθως για λίγες ημέρες και σπανιότερα για εβδομάδες ή μήνες - σε υψηλό ποσοστό περιπτώσεων (30-78 %), - που εξαρτάται από το χρόνο της εξέτασης αφ' ότου τέθηκε η διάγνωση. Αξίζει ν' αναφερθεί ότι σύμφωνα με τον εκπρόσωπο της Αμερικανικής Νευρολογικής Ακαδημίας η σταθερή αιμοδυναμική κατάσταση είναι συμβατή με τη διάγνωση του «εθ». Ο προαναφερθείς, όμως, εκπρόσωπος σ' ένα πρόσφατο δημοσίευσμά του συμπεραίνει ότι θα πρέπει ν' αμφισβητείται η κλινική διάγνωση του «εθ» σε ασθενή του οποίου η κατάσταση παραμένει σταθερή.

3. Η διατήρηση πραγματικής ηλεκτρο-εγκεφαλογραφικής (ΗΕΓ) δραστηριότητας, ακόμη και επί απουσίας (δυνάμενης να αναδειχθεί) εγκεφαλικής αιματικής ροής. Σύμφωνα με την Grigg και συνεργάτες υπήρχε ΗΕΓ δραστηριότητα σε 11 από τους 56 ασθενείς για 36,6 ώρες, κατά μέσο όρο, μέχρι 168 ώρες, το μέγιστο, μετά τη διάγνωση. Σε εννέα από τους 11 αυτούς ασθενείς παρατηρήθηκε ΗΕΓ δραστηριότητα υπό μορφή κυμάτων θήτα ή βήτα χαμηλού δυναμικού, ενώ σε δύο ασθενείς η ΗΕΓ δραστηριότητα προσομοίαζε προς εκείνη του φυσιολογικού ύπνου. Έτσι γίνεται εμφανές ότι η διατήρηση ΗΕΓ δραστηριότητας είναι μαρτυρία ύπαρξης βιωσιμότητας τουλάχιστον σε κάποιο τμήμα του εγκεφάλου. Περαιτέρω, η συνεχιζόμενη ΗΕΓ δραστηριότητα σε «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς για πολλές ημέρες, ακόμη και επί απουσίας δυνάμενης να μετρηθεί εγκεφαλικής αιματικής ροής, αποδεικνύει την αντίφαση στις σχέσεις δοκιμασιών - κριτηρίων.

4. Η πρόσληψη του ραδιοφαρμάκου Tc99m-HMPAO, το οποίο προσλαμβάνεται από ζώντα εγκεφαλικά κύτταρα (είτε από τους νευρώνες, τα νευρογλοιακά κύτταρα ή και από τα δύο) στο φλοιό του εγκεφάλου, και/ή στην παρεγκεφαλίδα ή στα βασικά γάγγλια και στο εγκεφαλικό στέλεχος. Τα προαναφερθέντα ευρήματα - ιδιαίτερα η άρδευση του οπίσθιου εγκεφαλικού βάρθρου- σε «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς υπογραμμίζουν τις επιπρόσθετες αντιφάσεις στη χρησιμοποίηση σχεδίων εγκεφαλικής άρδευσης για επιβεβαίωση του «εθ».

5. Μερικοί «εγκεφαλικά νεκροί» ασθενείς δίνουν μαρτυρία για ύπαρξη κάποιας απόκρισης σε ερεθίσματα του περιβάλλοντος. Τοιουτοτρόπως, όλοι όσοι εμπλέκονται στη λήψη οργάνων από εγκεφαλικά νεκρούς δωρητές γνωρίζουν ότι αυτοί οι ασθενείς δείχνουν μία σαφή αιμοδυναμική απόκριση στη χειρουργική τομή. Αυτό σημαίνει ότι πιθανόν να υπάρχει ολοκληρωμένη νευρολογική λειτουργία σε υπερνωτιαίο επίπεδο τουλάχιστον σε μερικούς ασθενείς, που έχουν διαγνωσθεί ως «εγκεφαλικά νεκροί». Ένας Άγγλος αναισθησιολόγος θεωρεί ότι οι προαναφερθείσες αιμοδυναμικές αποκρίσεις

άγονται δια του εγκεφαλικού στελέχους και οφείλονται στον πόνο που προκαλείται από τη χειρουργική τομή στους «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς με σκοπό τη λήψη των οργάνων.

Έχει επίσης παρατηρηθεί σε «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς επαναλαμβανόμενο άνοιγμα των ματιών, αλλά με ελάχιστη μόνο ανύψωση των βλεφάρων ώστε ν' αποκαλύπτεται μόνο η αρχή της ίριδας ως απόκριση στη συστροφή της θηλής του μαστού. Το αντανακλαστικό τόξο στην περίπτωση αυτή δεν είναι γνωστό.

6. Πολλοί «εγκεφαλικά νεκροί» ασθενείς διατηρούν «σύνθετες, νωτιαίες αποκρίσεις», οι οποίες αποτελούν άγνωστα αντανακλαστικά για τους ερευνητές της μελέτης MINCDS. Μολονότι στην καθημερινή κλινική πράξη τα ποσοστά των αντανακλαστικών αυτών είναι μικρότερα, έχουν ανακοινωθεί ποσοστά μέχρι 75%. Αυτές οι κινήσεις έχουν παρατηρηθεί κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας της άπνοιας, κατά το χρόνο της κοιλιακής τομής για λήψη των οργάνων και επίσης στο νεκροτομείο. Είναι αξιοσημείωτο ότι, όταν αυτές οι κινήσεις είναι επαναλαμβανόμενες, συνιστάται η χορήγηση παραλυτικών φαρμάκων για να μην εκλύονται οι κινήσεις αυτές κατά τη διάρκεια της λήψης των οργάνων.

Μερικές από τις σύνθετες αυτές κινήσεις, γνωστές ως «σημείο του Λαζάρου», έχουν πρόσφατα χαρακτηρισθεί ως ημισκόπιδες και ημικατευθυνόμενες. Τέτοιες κινήσεις έχουν επίσης παρατηρηθεί επί απουσίας υποξίας ή υπότασης. Σε μία αξιοσημείωτη περίπτωση «εγκεφαλικά νεκρού» ασθενούς, που παρουσιάσθηκε το 1982, αυτές οι κινήσεις - που περιλάμβαναν θέση χειρών σε στάση προσευχής - επέμεναν αυτόματα για 4 ημέρες, αλλά εκλυόντουσαν από πόνο και διέγερση του πέλματος για 5 επιπρόσθετες ημέρες.

Σύμφωνα με την ad hoc επιτροπή του Πανεπιστημίου του Harvard δεν υπάρχουν ούτε αυτόματες κινήσεις ούτε προκλητά αντανακλαστικά στους «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς.

7. Έχειδειχθεί ότι ορισμένοι «εγκεφαλικά νεκροί» ασθενείς διατηρούν το αντανακλαστικό του μαστήρα και το στοματικό αντανακλαστικό, ενώ άλλοι ασθενείς παρουσιάζουν τρομάδεις κινήσεις του προσώπου ή στάση απεγκεφαλισμού των άνω άκρων. Όλα αυτά τα αντανακλαστικά συνεπάγονται την ύπαρξη μερικών ζωντανών νευρώνων και έτσι δεν είναι συμβατά με τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου.

8. Τα δεδομένα που αφορούν τη δοκιμασία της άπνοιας είναι ανεπαρκή. Οι πλείστοι ερευνητές θεωρούν ότι εάν δεν εμφανισθεί αυτόματη αναπνοή, όταν η μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακος του αρτηριακού αίματος φθάσει την αυθαίρετη τιμή των 60 mm Hg (8 kPa), η δοκιμασία της άπνοιας θεωρείται θετική. Υπάρχουν όμως πρόσφατες απόψεις σύμφωνα με τις οποίες πρέπει να συνεχίζεται η δοκιμασία της άπνοιας έως ότου η κριτική τιμή της μερικής πίεσης του διοξειδίου του άνθρακα υπερβεί τα 90 mm Hg (12 kPa) ή ακόμη τα 100 (13.3 kPa). Η αιτία των ανωτέρω απόψεων είναι ότι έχει παρατηρηθεί αυτόματη αναπνοή με τιμές μερικής πίεσης διοξειδίου του άνθρακος πολύ επάνω από τα 60 mm Hg (8 kPa) - και σε μια περίπτωση στα 91 mm Hg (12,1 kPa). Περαιτέρω, δεν υπάρχει ομοφωνία ως προς την διάρκεια της δοκιμασίας της άπνοιας. Έτσι αυτή ήταν 3 λεπτά σύμφωνα με την ad hoc επιτροπή του Πανεπιστημίου του Harvard, 4 λεπτά σύμφωνα με την εισήγηση των Mohandas και Chou και 8 με 20 λεπτά σύμφωνα με την πρόσφατη βιβλιογραφία.

9. Μερικοί «εγκεφαλικά νεκροί» ασθενείς διατηρούν ακουστικά και σωματοαισθητικά προκλητά δυναμικά. Τοιουτοτρόπως, σε ένα «εγκεφαλικά νεκρό» ασθενή υπήρχε διατήρηση των κεντρικών ακουστικών οδών για 72 ώρες, σ' ένα βρέφος υπήρχε μόνο καθυστέρηση στην αγωγή δια του εγκεφαλικού στελέχους και άθικτες οδοί των σωματο-αισθητικών προκλητών δυναμικών του αριστερού μέσου νεύρου, ενώ σε επτά από έντεκα «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς υπήρχαν σωματοαισθητικά προκλητικά δυναμικά βραχείας λανθάνουσας περιόδου στις κεντρικές υποφλοιώδεις προσαγωγές οδούς.

Τα κλινικά σημεία του «εθ», ιδιαίτερα όταν αυτά είναι αποτέλεσμα υποξικής βλάβης, δεν είναι επαρκή για τη διερεύνηση όλων των οδών οι οποίες διέρχονται δια του εγκεφαλικού στελέχους. Μερικές απ' αυτές τις οδούς είναι δυνατόν να ελεγχθούν με τα προκλητικά δυναμικά αλλά όχι κλινικώς. Τα ανωτέρω ευρήματα είναι ενδεικτικά ότι σε πολλούς «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς υπάρχουν υπολειπόμενες λειτουργίες του εγκεφάλου και του εγκεφαλικού στελέχους.⁷

6.2. Η απάντηση της Ελληνικής Εταιρείας Εντατικής Θεραπείας

Στον ελληνικό χώρο υπήρξαν αρκετά δημοσιεύματα από διάφορους συγγραφείς και ομόφωνη απάντηση από την Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας που αναιρούν τις θέσεις των αναφερθέντων δημοσιευμάτων. Σύνομη απάντηση στα σημαντικότερα σημεία δίδεται παρακάτω.

- Τα νωτιαία αντανακλαστικά όχι μόνο δεν αποκλείουν τον εγκεφαλικό θάνατο, αλλά αντιθέτως αποτελούν ένδειξη εγκεφαλικού θανάτου. Τα νωτιαία αντανακλαστικά είναι στερεότυπες επαναλαμβανόμενες κινήσεις που μπορεί να είναι και σύνθετες. Εκδηλώνονται όταν περιφερικά κέντρα αυτονομούνται μετά την παύση της λειτουργίας του εγκεφάλου. Τα νωτιαία αντανακλαστικά μπορεί να εκδηλώνονται και χωρίς εγκέφαλο. Όχι μόνο δεν υποδηλώνουν ύπαρξη εγκεφαλικής λειτουργίας, αλλά πολλές πρωτότυπες εργασίες έχουν προτείνει ότι αποτελούν επιβεβαιωτικές του εγκεφαλικού θανάτου εκδηλώσεις.

Αναφέρεται στην ιατρική βιβλιογραφία μία επιστολή που οι συγγραφείς απευθύνονται σε ένα περιοδικό, με την ευκαιρία δημοσιεύσεως ενός άρθρου που περιγράφει την παρουσία νωτιαίων αντανακλαστικών σε περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου. Οι συγγραφείς της επιστολής, προκειμένου να επιβεβαιώσουν τα ευρήματα του άρθρου, περιγράφουν ένα σπάνιο περιστατικό εκδηλώσεως νωτιαίων αντανακλαστικών (γνωστό ως σημείο «Λαζάρου»). Στην ανάγνωση της επιστολής αυτής είναι σαφές και κατηγορηματικό ότι τη

στιγμή της εκδηλώσεως της χαρακτηριστικής κινήσεως που απεδόθη σε νωτιαίο αντανακλαστικό, δεν υπήρχε ούτε αναπνοή ούτε καρδιακή δραστηριότητα και κατά συνέπεια και με τα κλασικά –καρδιοαναπνευστικά – κριτήρια ο ασθενής ήταν νεκρός. Το περιστατικό δεικνύει ότι σαφώς τα νωτιαία αντανακλαστικά δεν αποκλείουν τον εγκεφαλικό θάνατο και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την αμφισβήτησή του. Σε άλλες περιπτώσεις που έχουν περιγραφή παρόμοιες κινήσεις, υπήρχε επιβεβαίωση της νεκρώσεως του εγκεφάλου είτε με νεκροψία είτε με αγγειογραφία, υπήρχε δηλαδή αποδεδειγμένη μη αναστρέψιμη βλάβη – καταστροφή- του εγκεφάλου.

- Η παρουσία νευροορμονών στις περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου είναι κάτι που αναμενόταν. Ερμηνεύεται από την ανατομία της υποφύσεως και ειδικότερα τον τρόπο άρδυσής της. Ένα μέρος της άρδευσης της υπόφυσης γίνεται από αρτηρία κλάδου του εξωκρανιακού τμήματος της έσω καρωτίδας. Ως εξωκρανιακό τμήμα της αρτηρίας, δεν υφίσταται την επίδραση της αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης και κατά συνέπεια σε αρκετές περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου η υπόφυση αιματώνεται μερικώς και μπορεί να έχει υποτυπώδη λειτουργικότητα, ώστε σε κάποιες περιπτώσεις τα επίπεδα των ορμονών να είναι κοντά στα φυσιολογικά επίπεδα.

- Ο διαχωρισμός μεταξύ εγκεφαλικού θανάτου και κώματος ή φυτικής κατάστασης είναι επιστημονικά σαφής και δεν μπορεί τα δύο να συγχέονται. Η φυτική κατάσταση είναι η κλινική οντότητα που η διάρκειά της είναι τουλάχιστον μερικές ημέρες και χαρακτηρίζεται από την απώλεια της αυτογνωσίας και της αντιλήψεως του περιβάλλοντος, αλλά διατηρεί τη λειτουργικότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος (εναλλαγές ύπνου και εγρήγορσης κ.λ.π.). Ο ασθενής διατηρεί επαρκώς τη λειτουργικότητα του εγκεφαλικού στελέχους και του υποθαλάμου. Ανοίγει τα μάτια, καταπίνει, αναπνέει, βγάζει κραυγές κ.λ.π. Από ό, τι είναι δυνατόν προσδιορισθεί, δεν φαίνεται αυτοί οι ασθενείς να έχουν να έχουν τη δυνατότητα της μνήμης, της σκέψεως ή της συναισθηματικής εκδηλώσεως. Στα έντονα επώδυνα

ερεθίσματα μπορεί να παρουσιάζουν κινητική αντίδραση ή να εκδηλωθούν με μορφασμούς. Η αγγειογραφία του εγκεφάλου είναι φυσιολογική, το ηλεκτροκαρδιογράφημα καταγράφει δραστηριότητα του εγκεφάλου που σε καμιά περίπτωση δε θα μπορούσε να μοιάζει με τα ευρήματα στην περίπτωση του εγκεφαλικού θανάτου. Σε φυτική κατάσταση μπορεί να εμφανίζονται οι ασθενείς που βρίσκονται στα τελικά στάδια χρόνιων νευρολογικών νόσων όπως Alzheimer, Parkinson, Creutzfeldt-Jakob.

- Η ηλεκτρική δραστηριότητα στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα σε άτομα με διάγνωση μη αναστρέψιμης βλάβης του εγκεφαλικού στελέχους. Έχει περιγραφή σε εγκεφαλικά νεκρούς κάποια υπολειπόμενη ηλεκτρική δραστηριότητα στην καταγραφή του ηλεκτροκαρδιογραφήματος. Οι περισσότερες αναφορές αφορούν παιδιά και η υπολειπόμενη αυτή ηλεκτρική δραστηριότητα επέμεινε για ώρες ή και ακόμη για ημέρες ακόμη και σε περιπτώσεις παιδιών που η αγγειογραφία έδειχνε παύση της εγκεφαλικής ροής αίματος. Πιθανόν κάποιες από τις περιγραφές να είναι παράσιτα ηλεκτρικά, καθώς στην προσπάθεια να καταγραφεί κάθε ηλεκτρική δραστηριότητα αυξάνεται ή ευαισθησία των συσκευών του ΗΕΓ για ανίχνευση και οδηγεί στην καταγραφή θορύβων που υπάρχουν σε μεγάλη έκταση στο περιβάλλον της μονάδος εντατικής θεραπείας. Η παρουσία ηλεκτρικής δραστηριότητας στον εγκεφαλικό θάνατο σημαίνει ότι κάποιοι νευρώνες δεν έχουν καταγραφεί, χωρίς αυτό να αποδεικνύει λειτουργικότητα του τμήματος εγκεφάλου. Σε καμιά περίπτωση η καταγραφή υπολειπόμενης ηλεκτρικής δραστηριότητας εγκεφάλου σε ασθενή που με διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου, δεν έχει περιγραφή βελτίωση ούτε καν στο επίπεδο της φυτικής κατάστασης.

- Προσωρινή ανάκτηση της αναπνοής σε ασθενή 3 μηνών που κατά τους συγγραφείς πληρούσε τα κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου. Η αγγειογραφία του εγκεφάλου όταν έγινε ήταν φυσιολογική. Ο τίτλος του άρθρου υπερτονίζει τα ευρήματα που περιγράφουν για το συγκεκριμένο περιστατικό. Τα αναφερόμενα από τους συγγραφείς κάνουν σαφές ότι η διάγνωση του

εγκεφαλικού θανάτου δεν είχε γίνει σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες. α) Δεν υπήρχε σαφής διάγνωση που να αποτελεί αίτιο εγκεφαλικού θανάτου, -η διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου προϋποθέτει την σαφή διάγνωση του αιτίου του κώματος- είναι σαφές από τα περιγραφόμενα από τους συγγραφείς ότι δεν είχαν εξήγηση της επιδείνωσης της κατάστασης της ασθενούς, β) Δεν υπήρχε τεκμηρίωση απεικονιστική της βλάβης, γ) Όταν έγινε η αγγειογραφία εγκεφάλου, ήταν φυσιολογική, δ) Η αξονική τομογραφία ήταν φυσιολογική. ε) Αναφέρονται σε νεογνό και τα κριτήρια για τα νεογνά είναι διαφορετικά σε συμπέρασμα που καταλήγουν και οι συγγραφείς.⁵

6.3. Κριτική εκτίμηση του ρόλου και των περιορισμών των διαφόρων ιατρικών δοκιμασιών στη διάγνωση του Ε.Θ.

Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ)

Όταν υπάρχει πραγματική ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου, όπως συμβαίνει σ' ένα σημαντικό αριθμό «εγκεφαλικά νεκρών» ασθενών, είναι δυνατόν να συμπεράνει κάποιος ότι είναι βιώσιμο τουλάχιστον ένα τμήμα του εγκεφάλου. Η Αμερικανική ηλεκτροεγκεφαλογραφική Εταιρεία παρομοίως επιβεβαίωσε την υψηλή συσχέτιση της ηλεκτροεγκεφαλογραφικής σιγής με τον Ε.Θ. Τοιουτοτρόπως, όταν το ΗΕΓ είναι ισοηλεκτρικό, αυτό το εύρημα είναι συμβατό με ύπαρξη μη λειτουργούντος εγκεφαλικού φλοιού, υπό την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχει δηλητηρίαση με φάρμακα (ηρεμιστικά ή βαρβιτουρικά), υποθερμία ή καταπληξία (shock) και ότι ο ασθενής δεν υποφέρει από μεταβολική εγκεφαλοπάθεια ή εγκεφαλίτιδα ή από σοβαρές συγγενείς δυσπλασίες του εγκεφάλου.

Ένα άλλο σπουδαίο πρόβλημα με το ΗΕΓ, ως επιβεβαιωτικής δοκιμασίας στη διάγνωση του ΕΘ, είναι ότι με το ΗΕΓ - όταν αυτό είναι ισοηλεκτρικό - δεν είναι δυνατόν να επιβεβαιωθεί ότι δεν θα επανέλθει η ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου. Αυτό το μειονέκτημα του ΗΕΓ σε

σχέση με τον ΕΘ αναδεικνύεται πολύ καλά από τις περιπτώσεις δύο «εγκεφαλικά νεκρών» βρεφών στα οποία το αρχικό ΗΕΓ έδειξε ηλεκτροεγκεφαλογραφική σιγή, ενώ τα επόμενα ΗΕΓ έδειξαν επάνοδο της ηλεκτροεγκεφαλογραφικής δραστηριότητας. Έχει επίσηςδειχθεί ότι σε ασθενείς με ηλεκτροεγκεφαλογραφική σιγή υπήρχε ηλεκτρική δραστηριότητα σε διάφορα τμήματα του εγκεφάλου, με τη μορφή των προκλητών ακουστικών δυναμικών του εγκεφαλικού στελέχους, για μερικές ημέρες.

Καθώς αναφέρθηκε προηγουμένως, μεταξύ πενήντα έξι κλινικά «εγκεφαλικά νεκρών» ασθενών, οι οποίοι διαγνώστηκαν με αυστηρά κλινικά κριτήρια, 20% απ' αυτούς διατηρούσαν ηλεκτροεγκεφαλογραφική δραστηριότητα μέχρι 168 ώρες. Επίσης ο Καθηγητής Plum σε μια πρόσφατη δημοσίευσή του βεβαιώνει ότι ένα κλάσμα προσεκτικά εκτιμηθέντων ασθενών με κλινικώς διαπιστωμένο νεκρό εγκεφαλικό στέλεχος συνεχίζουν να παράγουν ηλεκτρική εγκεφαλική δραστηριότητα για πολλές ημέρες, ακόμη και όταν δεν υπάρχει εγκεφαλική αιματική ροή που είναι δυνατόν να μετρηθεί.

Εγκεφαλική Αιματική Ροή

Η ύπαρξη εγκεφαλικής αιματικής ροής όπως αυτή προσδιορίζεται είτε με τις ραδιονουκλιδικές μελέτες ή την αγγειογραφία σχεδόν πάντοτε είναι συμβατή με ύπαρξη βιωσιμότητας του εγκεφάλου. Η πρόσληψη του λιπόφιλου ραδιοφαρμάκου Tc99mHMPAO (Tc99m-hexamethylpropylene amine oxime) μόνο από βιώσιμα εγκεφαλικά κύτταρα και, ιδιαίτερα, η πρόσληψη του ραδιοφαρμάκου F.FDG, το οποίο είναι δείκτης του μεταβολισμού της γλυκόζης στον εγκέφαλο, αποτελούν ενδείξεις βιωσιμότητας του αρδευόμενου τμήματος του εγκεφάλου. Οποσδήποτε, σε ορισμένες περιπτώσεις και ιδιαίτερα στα βρέφη η παρουσία αιματικής ροής δεν είναι ασύμβατη με την διάγνωση του ΕΘ. Τοιουτοτρόπως, όπως είναι γνωστό, όταν ο ΕΘ είναι συνέπεια εγκεφαλικής ισχαιμίας εξ αιτίας αύξησης της ενδοκράνιας πίεσης, η οποία

επιμένει, μετά παρατεταμένη υποστήριξη σε ΜΕΘ, συνήθως επανέρχεται η εγκεφαλική αιματική ροή.

Εξ άλλου η επιμένουσα απουσία της εγκεφαλικής αιματικής ροής είναι, κατ' αρχήν, ενδεικτική μη βιώσιμου εγκεφάλου. Όμως, η απουσία εγκεφαλικής αιματικής ροής δεν συσχετίζεται πάντοτε με την απουσία όλων των εγκεφαλικών λειτουργιών ακόμη και σε ενήλικες και δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ένα απαραίτητο κριτήριο για τη διάγνωση του ΕΘ. Θεωρείται ότι η ευαισθησία και η εξειδίκευση της ψηφιακής αφαιρετικής αγγειογραφίας για τη διάγνωση του ΕΘ είναι 96% - 98% και 100% αντίστοιχα.

Οπωσδήποτε, οι περιπτώσεις των «εγκεφαλικά νεκρών» ασθενών στους οποίους δεν είναι δυνατόν ν' ανιχνευθεί εγκεφαλική αιματική ροή αλλά με ύπαρξη πραγματικής ηλεκτρο-εγκεφαλογραφικής δραστηριότητας και/ή μαρτυρία διατήρησης των ενδοκρινικών λειτουργιών του υποθαλάμου και της υπόφυσης δείχνουν ότι το αποτέλεσμα της αγγειογραφίας του εγκεφάλου είναι δυνατόν να χαρακτηριστεί ως ψευδώς θετικό. Περαιτέρω, η κλασσική αγγειογραφία έχει διάφορες παρενέργειες και είναι, δυνατόν να προκαλέσει επιπρόσθετη βλάβη σ' ένα ήδη βαριά πάσχοντα εγκέφαλο και γι' αυτό η χρήση της σ' αυτούς τους ασθενείς είναι προβληματική.

Το συμπέρασμα είναι ότι η απουσία δυνάμενης ν' αναδειχθεί εγκεφαλικής αιματικής ροής, με τις δυνατότητες των μεθόδων που είναι σήμερα διαθέσιμες, δεν είναι ασύμβατη με την ύπαρξη βιωσιμότητας τουλάχιστον σε ορισμένα τμήματα του εγκεφάλου.

Αυτό που μένει ν' αποδειχθεί είναι κατά πόσον το σπινθηρογράφημα του εγκεφάλου με τα διάφορα ραδιοφάρμακα, όπως το Tc99m-HMPAO ή με τη F-FDG, τα οποία είναι άμεσοι δείκτες της βιωσιμότητας των εγκεφαλικών κυττάρων, είναι περισσότερο ευαίσθητες και περισσότερο ειδικές δοκιμασίες

για τη διάγνωση του μη λειτουργούντος εγκεφάλου απ' ότι άλλες διαγνωστικές τεχνικές.

Προκλητά Δυναμικά

Τα ακουστικά και σωματο-αισθητικά προκλητά δυναμικά είναι πολύ χρήσιμες δοκιμασίες για τη διάγνωση του μη λειτουργούντος εγκεφαλικού στελέχους, ιδιαίτερα όταν οι ασθενείς ευρίσκονται σε κώμα που οφείλεται σε ηυξημένη δόση από τη χρήση φαρμάκων που καταστέλλουν το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ), δεδομένου ότι τα προκλητά δυναμικά δεν εμφανίζουν τεχνικά σφάλματα (artifacts) και είναι πολύ λιγότερο ευαίσθητα απ' ότι το ΗΕΓ στα αποτελέσματα αυτών των φαρμάκων.

Η διαφορική διάγνωση του συνδρόμου του απνοϊκού κώματος με απόντα τ' αντανακλαστικά του εγκεφαλικού στελέχους, που οφείλεται σε φάρμακα, από το πανομοιότυπο σύνδρομο, που οφείλεται σε δομική νόσο του εγκεφάλου, είναι δυνατή με τη χρήση των ακουστικών προκλητών δυναμικών. Στην πρώτη από τις δύο προαναφερθείσες καταστάσεις τα προκλητά δυναμικά διατηρούνται, ενώ στην άλλη, όλες, εκτός από την πρώτη κορυφή της κυματομορφής των δυναμικών αυτών, έχουν καταργηθεί. Επιπροσθέτως, τα ακουστικά προκλητά δυναμικά και τα σωματο-αισθητικά προκλητά δυναμικά είναι χρήσιμες δοκιμασίες για την εκτίμηση των ασθενών που βρίσκονται σε κώμα και για την πρόγνωση του αποτελέσματος. Περαιτέρω, τα σωματο-αισθητικά προκλητικά δυναμικά, ιδιαίτερα το κεφαλικό τμήμα του P14 που λαμβάνεται από τη μεσότητα του μετώπου και το ρινοφάρυγγα, επισημαίνεται ότι δίνει την περισσότερο σπουδαία συνεισφορά στην ηλεκτρο-φυσιολογική εκτίμηση του εγκεφαλικού θανάτου έναντι του βαθέος κώματος.

Η πρόγνωση για ασθενείς που βρίσκονται σε κώμα έχει επίσης μελετηθεί με τη χρήση των P300 ακουστικών προκλητών δυναμικών. Η παρουσία των P300 θα μπορούσε να παρέχει ένδειξη για την ακεραιότητα των εγκεφαλικών

συστημάτων τα οποία συμμετέχουν στις γνωστικές λειτουργίες, ακόμη και όταν απουσιάζει η συνείδηση ή οι εμφανείς αποκρίσεις της συμπεριφοράς. Περαιτέρω, τα P300 έχουν συνδεθεί σημαντικά με την εγρήγορση, αλλά η απουσία ενός P300 ακουστικού προκλητού δυναμικού δεν απέκλειε την ύπαρξη εγρήγορσης.

Ένα καλώς σχηματισμένο προκλητό ακουστικό δυναμικό αποκλείει, όπως ορίζει ο κανόνας, τη μη αναστρέψιμη βλάβη στο εγκεφαλικό στέλεχος και έχει συνδεθεί με φυσιολογική άρδευση. Οποσδήποτε, έχει επίσης παρατηρηθεί διατήρηση των ακουστικών προκλητών δυναμικών σε «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς. Έτσι, σε έναν «εγκεφαλικά νεκρό» ασθενή υπήρχε διατήρηση των κεντρικών ακουστικών οδών για 72 ώρες. Στην περίπτωση ενός βρέφους υπήρχε μόνο καθυστέρηση στην αγωγή δια του εγκεφαλικού στελέχους και άθικτη σωματοαισθητική οδός του μέσου νεύρου. Σε επτά επίσης από έντεκα κλινικά «εγκεφαλικά νεκρούς» ασθενείς υπήρχαν βραχείας λανθάνουσας περιόδου σωματο-αισθητικά προκλητά δυναμικά στις κεντρικές υποφλοιώδεις οδούς. Τοιουτοτρόπως, ήταν εμφανές ότι αυτά τα ευρήματα δεν είναι συμβατά με νεκρό εγκεφαλικό στέλεχος και ακυρώνουν την κλινική διάγνωση του ΕΘ.

Η ευαισθησία των προκλητών δυναμικών στη διάγνωση του μη λειτουργούντος εγκεφαλικού στελέχους είναι σχεδόν 100%, ενώ η εξειδίκευση στη διάγνωση του «εθ» δεν είναι περισσότερο από 94-95%, που σημαίνει ψευδώς θετικά αποτελέσματα στο 5-6%. Συμπερασματικά, με τα προκλητά δυναμικά μπορεί να ερευνηθεί η ακεραιότητα οδών δια του εγκεφαλικού στελέχους, η οποία δεν είναι δυνατόν να ελεγχθεί κλινικά. Τα προκλητά δυναμικά είναι κατ' εξοχήν χρήσιμα, όταν είναι φυσιολογικά, δεδομένου ότι είναι δυνατόν ν' αποκλεισθεί η βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους και ακολούθως η διάγνωση του «εθ». Όταν τα προκλητά δυναμικά είναι απόντα, αυτό μπορεί να οφείλεται είτε σε «εθ» ή σε άλλη δομική εγκεφαλική βλάβη. Έτσι η χρησιμότητά τους στη διάγνωση του «εθ» είναι περιορισμένη,

δεδομένου ότι το ψευδώς θετικό αποτέλεσμα του 5-6% στην αναγγελία του θανάτου δεν είναι αποδεκτό στην καθημερινή κλινική πράξη.

Διακρανιακό Υπερηχογράφημα - Doppler

Το διακρανιακό Doppler έχει υψηλή ακρίβεια στη διάγνωση του «εθ», αλλά η μέθοδος έχει τεχνικούς περιορισμούς στο 5-10% των ασθενών, που οφείλονται στην έλλειψη «κρανιακού παραθύρου για τους υπερήχους» δια μέσου του κροταφικού οστού και του γεγονότος ότι είναι απαραίτητη αξιόλογη εμπειρία και ικανότητα.

Θεωρείται ότι η ευαισθησία του διακρανιακού Doppler (TCD) στη διάγνωση του «εθ» είναι 91-99% και η εξειδίκευση 100%. Όμως, η ανάστροφη διαστολική εγκεφαλική αιματική ροή, η οποία έχει θεωρηθεί ως χαρακτηριστική κυματομορφή του ΕΘ, παρατηρήθηκε σε δύο βρέφη, τα οποία δεν ήταν «εγκεφαλικά νεκρά», ένα με «status epilepticus» και το άλλο με θήλωμα των χοριοειδών πλεγμάτων, και τα οποία επέζησαν. Αυτά τα ευρήματα σημαίνουν ότι η εξειδίκευση του TCD στη διάγνωση του «εθ» δεν είναι 100%.

Τα μειονεκτήματα του TCD, εκτός από την προαναφερθείσα έλλειψη του «κροταφικού παραθύρου των υπερήχων», είναι ότι η απουσία της ενδοκρανιακής ροής δεν είναι κριτήριο για τον «εθ», διότι αυτή μπορεί να οφείλεται σε προβλήματα μετάδοσης και ότι αυτή είναι δυνατόν να μην είναι διαγνωστική για εγκεφαλικό θάνατο σε ασθενείς με βλάβες που ευρίσκονται κάτω από το σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας και σε ασθενείς με εγκεφαλικό θάνατο που οφείλεται σε ανοξική-ισχαιμική βλάβη.

Τοιουτοτρόπως, η διάγνωση του «εθ» είναι δυνατόν τότε μόνο ν' αποκλεισθεί, όταν το αποτέλεσμα του TCD είναι αρνητικό (όταν η κυματομορφή του TCD είναι φυσιολογική). Όμως, η διάγνωση του «εθ» δεν είναι δυνατόν να επιβεβαιωθεί, όταν το αποτέλεσμα είναι θετικό (απουσία διαστολικής ροής ή μικρές συστολικές κορυφές στην πρόωμη συστολή).

Σύμφωνα με τον Καθηγητή Molinari, έναν από τους ερευνητές της μελέτης NINCDS, τα κριτήρια για τη διάγνωση του μη αναστρέψιμου κώματος είναι δυνατόν να μη απαιτούν τις επιβεβαιωτικές δοκιμασίες του ΗΕΓ ή της εγκεφαλικής κυκλοφορίας, αλλά η άμεση αναγγελία του θανάτου με κριτήρια για ολική καταστροφή του εγκεφάλου μπορεί να απαιτούν και τα δύο.

Στην προαναφερθείσα μελέτη NINCDS, όπου μελετήθηκαν 503 ασθενείς, δεν ήταν δυνατόν να επαληθευθεί ότι η διάγνωση που έγινε πριν από την καρδιακή ανακοπή, με οποιοδήποτε συνδυασμό κριτηρίων, συνδυαζόταν οπωσδήποτε με διαχύτως κατεστραμμένο εγκέφαλο. Εκείνο που στην πραγματικότητα βρέθηκε ήταν ότι ήταν δυνατόν να προβλεφθεί, με ακρίβεια 99%, ότι ο θάνατος θ' ακολουθούσε εντός μιας εβδομάδος, όταν ο ασθενής υπέφερε από μη αντιδρών κώμα, άπνοια και εμφάνιζε ηλεκτροεγκεφαλογραφική σιγή.

Έτσι, όταν οι επιβεβαιωτικές δοκιμασίες (αγγειογραφία, διακρανιακό υπερηχογράφημα, προκλητά δυναμικά) είναι αρνητικές, η κλινική διάγνωση του «εθ» ακυρώνεται. Αντίθετα, όταν αυτές οι δοκιμασίες είναι θετικές, η ακριβής διάγνωση του «εθ» δεν είναι μεγαλύτερη από 95%. Τοιουτοτρόπως, εισηγούμαστε ότι θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αυτές οι δοκιμασίες μόνο για ν' αποκλείσουν τη διάγνωση του «εθ».

7. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η πρώτη κλινική περιγραφή εγκεφαλικού θανάτου, δημοσιεύθηκε στη Γαλλία το 1959 και ονομάστηκε κώμα <<depassé>> που σημαίνει κατάσταση πέρα από το κώμα, χωρίς όμως να θεωρηθεί ισότιμη με το θάνατο. Σύμφωνα με τη δημοσίευση αυτή για να θεωρηθεί ένα άτομο νεκρό, έπρεπε να βρίσκεται σε απνοϊκό κώμα, να μην παρουσιάζει αντανακλαστικά στα άκρα και να μην διαπιστώνεται οποιαδήποτε αυτόματη κινητική δραστηριότητα, δηλαδή να

βρίσκεται σε κατάσταση όπου αναγνωρίζεται σαν νεκρός όχι μόνο ο εγκέφαλος αλλά και ο νωτιαίος μυελός.

Το 1968 ομάδα γιατρών, θεολόγων και νομικών από το Πανεπιστήμιο του Harvard δημοσίευσε ένα άρθρο που έδειχνε καθαρά ότι αν ο εγκέφαλος είναι νεκρός το άτομο πρέπει να θεωρείται νεκρό. Τα κριτήρια που προτάθηκαν για τη διάγνωση του θανάτου απαιτούσαν: α) Έλλειψη ικανότητας του ατόμου να προσλάβει ερεθίσματα και ν' ανταποκριθεί σ' αυτά, β) απουσία κινήσεων για διάστημα τουλάχιστον μιας ώρας, γ) απουσία αναπνοής για τρία λεπτά μετά την αποσύνδεση του από τον αναπνευστήρα, δ) έλλειψη προκλητών αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους, και ε) ισοηλεκτρικό Η.Ε.Γ. Η ίδια ομάδα ένα χρόνο αργότερα συμφώνησε ότι το Η.Ε.Γ. δεν ήταν απαραίτητο για τη διάγνωση του <<ανεπανόρθωτου>> κώματος, όπως αποκάλυψε αυτή την κατάσταση, γεγονός που οδήγησε στη μείωση της μέχρι τότε έμφασης στη διαγνωστική αξία του Η.Ε.Γ. στον εγκεφαλικό θάνατο.

Το 1971, από τη Μινεζότα των Η.Π.Α. υποστηρίχθηκε για πρώτη φορά η άποψη ότι το σημείο της μη επιστροφής στη ζωή, είναι η μη αναστρέψιμη βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους και ότι η διάγνωση μπορεί να γίνει κλινικά.

Το 1976 το συνέδριο των δύο ιατρικών κολλεγίων της Αγγλίας δημοσίευσε κριτήρια για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου και για πρώτη φορά έγινε αναφορά σε απαραίτητες προϋποθέσεις και δοκιμασίες, ενώ δε θεωρήθηκε ότι το Η.Ε.Γ. είναι απαραίτητο για τη διάγνωση. Τα κριτήρια αυτά βελτιώθηκαν ακόμη περισσότερο το 1979 και 1981.

Το 1981 στις Η.Π.Α. δημοσιεύθηκε η εισήγηση της συσταθείσας από τον Πρόεδρο των Η.Π.Α. επιτροπής για τον καθορισμό του θανάτου από ιατρικής, νομικής και δεοντολογικής πλευράς. Για μια ακόμη φορά τονίστηκε ότι η κλινική διάγνωση του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους αποτελεί ασφαλή και επαρκή διάγνωση του θανάτου του ανθρώπινου σώματος.

Όλες σχεδόν οι χώρες αποδέχονται σήμερα ότι ο εγκεφαλικός θάνατος ταυτίζεται με το θάνατο του ατόμου, παρά τη διάφορη τοποθέτησή τους ως προς την επίσημη αναγνώριση του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους. Το θέμα αυτό καλύπτεται είτε με ιατρικούς κώδικες είτε με σχετική αναφορά. Άλλες διαφορές αφορούν τη χρησιμοποίηση ή όχι εργαστηριακών τεχνικών για την επιβεβαίωση της κλινικής διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου.³

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

1. Βασικές συνθήκες διάγνωσης του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους
2. Κλινικός έλεγχος του εγκεφαλικού στελέχους
3. Εργαστηριακός έλεγχος για την επιβεβαίωση του ΕΘ
4. ΕΘ στα παιδιά

II

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

Ο θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους ταυτίζεται με το θάνατο του ανθρώπινου σώματος γιατί καταργείται η αυτόματη αναπνοή και σε δεύτερο στάδιο η κυκλοφορία (ανεξάρτητα από την τεχνητή υποστήριξη της αναπνοής) με συνέπεια το θάνατο όλων των κυττάρων του οργανισμού. Για τη διάγνωση του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους πρέπει να ακολουθηθεί με μεγάλη σχολαστικότητα καθορισμένη διαδικασία που αποτελείται από δύο στάδια:

1. Την ύπαρξη ορισμένων προϋποθέσεων και συνθηκών μαζί με τον αποκλεισμό πιθανά αναστρέψιμης καταστολής του εγκεφαλικού στελέχους και
2. Την εκτέλεση δοκιμασιών για τον έλεγχο της απώλειας της λειτουργικότητας του εγκεφαλικού στελέχους.

Το πρώτο στάδιο πρέπει να προηγείται πάντοτε του δευτέρου, για να αποκλεισθεί η εκτέλεση των δοκιμασιών ελέγχου του εγκεφαλικού στελέχους σε δυνητικά αναστρέψιμες βλάβες.³

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	Παράγοντες που πρέπει να αποκλεισθούν πριν τη δοκιμασία διάγνωσης Εγκεφαλικού θανάτου
Συστηματικοί	Υποταση Υποθερμία Χρόνια υπέρταση Σοβαρή πνευμονοπάθεια
Μεταβολικοί	Ουρίαemia Πρωτεϊκή ανεπάρκεια Εγκεφαλιτοπάθεια ειδική μορφή Guillain-Barre Υποφωσφοραιμία
Φάρμακα	Μυοχαλαρωτικά Αναισθητικά Κατασταλτικά Αλκοολη Υπνωτικά Ναρκοτικά Ατροπίνη Σκοπολαμίνη
Ανατομικοί	Κακώσεις προσώπου Επιτραχηλίου

Πίνακας 1. Αποκλεισμός όλων των δυνητικά αναστρέψιμων αιτιών του κόματος.⁶

1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

- 1.1. Διαπίστωση ότι ο άνθρωπος είναι σε απνοϊκό κόμα και η αναπνευστική του λειτουργία εξαρτάται από αναπνευστήρα. Πρέπει να τονισθεί ότι εάν δεν υπάρχει άπνοια δεν πρέπει να τίθεται θέμα βλάβης του εγκεφαλικού στελέχους.
- 1.2. Καθορισμός της αιτίας του κόματος για τη διαπίστωση δυνητικά μη αναστρέψιμων βλαβών. Η διαπίστωση της

απουσίας λειτουργικότητας του εγκεφαλικού στελέχους είναι χωρίς αξία, εάν δε βρεθεί αδιαφιλονίκητη αιτία που να μπορεί να την ερμηνεύσει. Περιπτώσεις στις οποίες δεν έχει διευκρινισθεί η αιτία του κώματος δεν συμπεριλαμβάνονται στη διαδικασία διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου. Οι συνηθέστερες αιτίες μόνιμης βλάβης του στελέχους είναι: βαρείες κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, ενδοκρανιακή αιμορραγία χωροκατακτητικές βλάβες του εγκεφάλου, εγκεφαλική ανοξία, πνιγμός κ.τ.λ.

- 1.3. Αποκλεισμός πιθανά αναστρέψιμης καταστολής του εγκεφαλικού στελέχους από:** κατασταλτικά φάρμακα του κεντρικού νευρικού συστήματος, φάρμακα που προκαλούν αποκλεισμό της νευρομυϊκής σύναψης, μεταβολικές και ενδοκρινικές διαταραχές και βαθεία υποθερμία.

Δυσκολίες μπορεί να παρουσιασθούν σε περιπτώσεις που μπορεί να συνυπάρχουν περισσότερα από ένα αίτια απνοϊκού κώματος, π.χ. προηγούμενη λήψη αλκοόλης ή κατασταλτικών φαρμάκων σε βαρεία κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Στις περιπτώσεις αυτές ο χρόνος που πρέπει να μεσολαβεί μέχρι το δεύτερο στάδιο είναι μακρύτερος.

Για να διαπιστωθούν ή αποκλεισθούν οι παραπάνω καταστάσεις απαιτείται:

α) Λεπτομερές ιστορικό και πληροφορίες για τον άρρωστο που να είναι σαφείς και πειστικές, δηλαδή:

- Νοσήματα από τα οποία έπασχε.
- Κατάσταση στην αμέσως προ του κώματος χρονική περίοδο.
- Συνήθειες όπως: λήψη αλκοόλη, ψυχοφαρμάκων ή άλλων ουσιών.

- Περιγραφή του τρόπου και καθορισμός του χρόνου επέλευσης του κώματος.
- Σε περίπτωση ατυχήματος ή κακώσεων λεπτομερής αναζήτηση και αξιολόγησή τους.⁴

β) Κλινική εξέταση που περιλαμβάνει:

- Φυσική εξέταση
- Θέση και στάση του σώματος
- Μυϊκός τόνος
- Θερμοκρασία σώματος
- Καρδιαγγειακή λειτουργία
- Απουσία αυθόρμητης αναπνοής
- Αντιδράσεις δε εξωγενή ερεθίσματα
- Αντανακλαστικά του εγκεφαλικού στελέχους και του φλοιού
- Κλίμακα Γλασκώβης. Όπως και στις άλλες κωματώδεις καταστάσεις, έτσι και στην περίπτωση ασθενών με υποπτευόμενο εγκεφαλικό θάνατο, η αξιολόγηση του βάθους το κώματος γίνεται σύμφωνα με την Κλίμακα Γλασκώβης. Επί εγκεφαλικού θανάτου η κλίμακα Γλασκώβης πρέπει να δίνει βαθμολογία 3. Όταν η βαθμολογία είναι μεγαλύτερη από 3, τότε αποκλείεται ο εγκεφαλικός θάνατος.³

Γενικότερα, η κλινική εξέταση περιλαμβάνει:

- Τη συσχέτιση και αξιολόγηση κάθε ευρήματος με το κώμα: π.χ. σε εγκεφαλική βλάβη με παράλληλη διαπίστωση κολποκοιλιακού αποκλεισμού

θα πιθανολογηθεί βαρεία εγκεφαλική ανοξία μετά το επεισόδιο Adams – Stokes.

- Τη διαπίστωση του είδους και της σοβαρότητας της βλάβης που θα καθορίσει ή όχι το μη αναστρέψιμό της, όπως π.χ. σε βαρύτατη κρανιοεγκεφαλική κάκωση.
- Καθοριστική σημασία επίσης έχει ο χρόνος που μεσολαβεί από τότε που εμφανίστηκε το κώμα, όπως σε μια κρανιοεγκεφαλική κάκωση ή ανοξαιμικό οίδημα του εγκεφάλου, όταν παρά τη θεραπευτική υποστήριξη η κατάσταση του αρρώστου σε μεταβάλλεται. Ο χρόνος αυτός δεν είναι δυνατό να καθορισθεί με σαφήνεια και εξαρτάται από το είδος της βλάβης και την εκτίμηση του θεράποντος ιατρού.
- Την αναζήτηση σημείων που αποκλείουν το θάνατο του εγκεφαλικού στελέχους όπως επιληπτικοί σπασμοί γενικευμένοι ή εστιακοί, ή παθολογικές στάσεις αποφλοιώσης ή απεγκεφαλισμού. Η ύπαρξη των σημείων αυτών σημαίνει ότι διέρχονται νευρικά ερεθίσματα δια του εγκεφαλικού στελέχους. Αντίθετα αυτόνομες κινήσεις προερχόμενες από το νωτιαίο μυελό δεν αποκλείουν θάνατο του εγκεφαλικού στελέχους. Είναι γνωστό ότι η λειτουργία του νωτιαίου μυελού μπορεί να υπάρχει και μετά από ανεπανόρθωτη καταστροφή του εγκεφαλικού στελέχους.⁴ Όταν υπάρχει βλάβη στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού (NM), για τον έλεγχο της δραστηριότητας του φλοιού, το επώδυνο ερέθισμα ασκείται σε σημείο ανώτερου εκείνου που βρίσκεται η βλάβη του NM (π.χ. πιέζοντας το υπερόφρυο). Στην περίπτωση τέτοιας βλάβης, όταν το ερέθισμα εφαρμόζεται στα κάτω άκρα ή στον κορμό, η πληροφορία μπορεί να μην διέρχεται από το σημείο της βλάβης του NM και συνεπώς, να μην φθάνει στον εγκέφαλο. Έτσι, κίνηση ελαφράς έκτασης των άνω ή κάτω άκρων, ως απάντησης σε επώδυνο ερέθισμα που εφαρμόστηκε τοπικά στο σύστοιχο άκρο, μπορεί να εκφράζει νωτιαίο αντανεκλαστικό και όχι απαραίτητα, δραστηριότητα του φλοιού.³

γ) *Παρακλινικός έλεγχος* για τη διερεύνηση σημαντικών διαταραχών οξεοβασικής και ηλεκτρολυτικής ισορροπίας ή ενδοκρινικής και μεταβολικής λειτουργίας. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να απαιτηθούν ειδικές εξετάσεις όπως αξονική τομογραφία του εγκεφάλου ή διενέργεια τοξικολογικών εξετάσεων τα οποία θα αναφερθούν εκτενέστερα παρακάτω. Για την αξιολόγηση των τελευταίων, σημασία έχει όχι μόνο ο ποσοτικός αλλά και ο ποιοτικός προσδιορισμός μιας ουσίας στον οργανισμό.

Αφού ολοκληρωθούν οι παραπάνω ενέργειες πρέπει να εξαντληθεί κάθε θεραπευτική προσπάθεια και δυνατότητα για την αποκατάσταση κάθε επανορθώσιμης διαταραχής της λειτουργίας του εγκεφαλικού στελέχους. Εάν υπάρχει η παραμικρή αμφιβολία σχετικά με την αναστρεψιμότητα ή όχι του κώματος, ο θεράπων ιατρός δεν πρέπει να προχωρήσει στην εκτέλεση των δοκιμασιών ελέγχου του εγκεφαλικού στελέχους, αλλά να αναμείνει και επανεκτιμήσει την όλη κατάσταση.⁴

2. ΚΛΙΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ

Το δεύτερο στάδιο στη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου είναι ο έλεγχος της λειτουργικότητας του εγκεφαλικού στελέχους, που επιτυγχάνεται με κλινικές δοκιμασίες οι οποίες αντιστοιχούν στην τομή προς τομή διερεύνησή του.

2.1. Κλινικές δοκιμασίες

Οι κλινικές δοκιμασίες έχουν σκοπό να αποδείξουν την οριστική κατάργηση των αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους και την ύπαρξη άπνοιας. Η λειτουργική σιγή του στελέχους θεωρείται μη αναστρέψιμη εφόσον έχουν τηρηθεί με σχολαστικότητα και αυστηρότητα οι αναγκαίες προϋποθέσεις και έχουν αποκλεισθεί οι αναστρέψιμες καταστάσεις κώματος. Τα

αποτελέσματα των κλινικών δοκιμασιών είναι σαφή και κατηγορηματικά για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, γιατί αναφέρονται στην παρουσία ή απουσία αντιδράσεων και όχι σε διαβαθμίσεις που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αμφίβολες εκτιμήσεις.

2.1.1. Αντανακλαστικά Εγκεφαλικού Στελέχους

Αφού διαπιστωθεί ότι ο άρρωστος είναι σε κώμα, η αναπνοή του ελέγχεται από τον αναπνευστήρα, δεν παρουσιάζει παθολογικές καταστάσεις (αποφλοίωσης, απεγκεφαλισμού) και επιληπτικούς σπασμούς, εκτελούνται οι δοκιμασίες των αντανακλαστικών που εξαρτώνται από το εγκεφαλικό στέλεχος.⁴ Οι εγκεφαλικές συζυγίες (κρανιακά νεύρα) με την αντίστοιχη λατινική αρίθμηση είναι οι εξής:

- I. Οσφρητικό νεύρο
- II. Οπτικό νεύρο
- III. Κοινό κινητικό νεύρο
- IV. Τροχλιακό νεύρο
- V. Τρίδυμο νεύρο
- VI. Απαγωγό νεύρο
- VII. Προσωπικό νεύρο
- VIII. Ακουστικό νεύρο
- IX. Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο
- X. Πνευμονογαστρικό νεύρο
- XI. Παραπληρωματικό νεύρο
- XII. Υπογλώσσιο νεύρο

Καθώς επέρχεται ο εγκεφαλικός θάνατος ο ασθενής χάνει τα αντανακλαστικά του. Έτσι παρατηρούνται:³

1. *Κατάργηση του οφθαλμοκεφαλικού αντανακλαστικού* (κινήσεις οφθαλμών κούκλας – doll's eyes- III, IV, VI εγκεφαλικής συζυγίας). Ο έλεγχος αυτού του αντανακλαστικού γίνεται ως εξής: ο εξετάζων τοποθετείται στην

κορυφή του κρεβατιού πάνω απ' την κεφαλή του εξεταζόμενου και τον αποσυνδέει απ' τον αναπνευστήρα για λίγα δευτερόλεπτα. Κρατάει την κεφαλή στα χέρια του, ανασηκώνει τα βλέφαρα και ενώ παρατηρεί τους οφθαλμούς, στρέφει την κεφαλή για 3-4 δευτερόλεπτα πρώτα στη μία πλευρά και μετά κατά 180⁰ στην άλλη πλευρά. Σε περίπτωση που το εγκεφαλικό στέλεχος είναι νεκρό, οι οφθαλμοί κινούνται ταυτόχρονα με την κεφαλή προς την ίδια κατεύθυνση, Σε βλάβη των εγκεφαλικών ημισφαιρίων αλλά με ζωντανό το στέλεχος οι οφθαλμοί αποκλείουν για ένα ή δύο δευτερόλεπτα προς την αντίθετη κατεύθυνση από την κίνηση της κεφαλής και αμέσως μετά ευθυγραμμίζονται με την κεφαλή. Σε άτομο που έχει πλήρη συνείδηση, οι οφθαλμοί ακολουθούν σε κλάσματα του δευτερολέπτου την κατεύθυνση της κεφαλής. Είναι φανερό ότι η δοκιμασία αυτή δεν πρέπει να εκτελείται σε περιπτώσεις καταγμάτων της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Εάν το αντανακλαστικό αυτό δεν δείξει βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους διακόπτεται η παραπέρα διαδικασία εκτέλεσης των υπόλοιπων αντανακλαστικών του στελέχους.

2. *Κατάργηση του αντανακλαστικού της κόρης στο φώς* (φωτοκινητικό-έλεγχος II και III εγκεφαλικής συζυγίας). Σε βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους δεν έχει σημασία το μέγεθος της κόρης(π.χ. ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη μυδρίαση) αλλά η απουσία κάθε αντίδρασης της κόρης στο έντονο φώς. Πριν απ' τον έλεγχο αυτού του αντανακλαστικού πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η τυχόν χορήγηση φαρμάκων με ατροπινική δράση, η πιθανή ύπαρξη οφθαλμικών ή νευρολογικών παθήσεων και οι τοπικές βλάβες των βολβών ή των νεύρων των οφθαλμών. Για την εκτέλεση αυτής της δοκιμασίας πρέπει να χρησιμοποιείται ισχυρή δέσμη φωτός σε σκοτεινό δωμάτιο. Πηγές φωτός από οφθαλμοσκόπια, ωτοσκόπια, λαρυγγοσκόπια κ.λ.π. δεν είναι επαρκείς.

3. *Κατάργηση του αντανακλαστικού του κερατοειδούς.* (έλεγχος V και VII εγκεφαλικής συζυγίας). Για τον έλεγχο αυτού του αντανακλαστικού

απαιτείται έντονο ερέθισμα (όπως π.χ. με στυλέο με βαμβάκι) που εφαρμόζεται με πίεση μεγαλύτερη από εκείνη που χρησιμοποιείται σε ξύπνιους αρρώστους.

4. *Κατάργηση του αιθουσο – οφθαλμικού αντανακλαστικού* (έλεγχος III, VI και VIII εγκεφαλικής συζυγίας). Πριν απ' την εκτέλεση αυτής της δοκιμασίας πρέπει να έχει αποκλεισθεί με τη βοήθεια ωτοσκοπίου μηχανικό κώλυμα του έξω ακουστικού πόρου, προϋπάρχουσες παθήσεις του ακουστικού οργάνου και δράση φαρμάκων (τοξική από αμινογλυκοσίδες ή κατασταλτική από αντιχολινεργικά, ηρεμιστικά αντισπασμωδικά και τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά). Ο έλεγχος αυτού του αντανακλαστικού γίνεται με τον ερεθισμό της τυμπανικής μεμβράνης από έγχυση 20-50 ml παγωμένου νερού ή φυσιολογικού ορού, αργά σε κάθε αυτί. Όταν το εγκεφαλικό στέλεχος είναι νεκρό αυτό το ερέθισμα δεν πρέπει να προκαλεί νυσταγμό ή κινήσεις των οφθαλμών. Οποιαδήποτε απόκλιση έστω και του ενός οφθαλμού σημαίνει ότι ένα μέρος του εγκεφαλικού στελέχους είναι ζωντανό.^{3,4}

5. *Κατάργηση των αντανακλαστικών κινήσεων των μυών του προσώπου στον ισχυρό ερεθισμό οποιουδήποτε σημείο του σώματος* (έλεγχος V και VII εγκεφαλικής συζυγίας). Το αντανακλαστικό αυτό απουσιάζει όταν δεν προκαλούνται μορφασμοί πόνου μετά από επώδυνο ερεθισμό στην περιοχή του τριδύμου (π.χ. ισχυρή υπερκόγχια πίεση) ή στα άκρα. Πριν απ' την εκτέλεσή του, πρέπει να έχουν αποκλεισθεί καταστάσεις (από φάρμακα ή παθήσεις) που προκαλούν νευρομυϊκό αποκλεισμό.

6. *Κατάργηση των φαρυγγο-λαρυγγικών αντανακλαστικών* (έλεγχος IX και X εγκεφαλικής συζυγίας). Όταν το εγκεφαλικό στέλεχος είναι νεκρό, η είσοδος στην τραχεία (μέσα από τον ενδοτραχειακό σωλήνα) ενός *καθετήρα* αναρρόφησης, δεν προκαλεί καταποτικές κινήσεις ή βήχα στο βρογχικό ερεθισμό.

Για τη διάγνωση του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους όλα τα παραπάνω αντανακλαστικά πρέπει να έχουν καταργηθεί. Η παρουσία έστω και ενός αποκλείει τη διάγνωση του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους.

2.1.2. Δοκιμασία της άπνοιας ή δοκιμασία της απνοϊκής οξυγόνωσης (apnea test).

Η δοκιμασία της άπνοιας πραγματοποιείται προκειμένου να διαπιστωθεί η απουσία αυθόρμητης αναπνοής. Κατ' αυτήν, ο ασθενής λαμβάνει υπό ελεγχόμενο μηχανικό αερισμό, 100% οξυγόνο ($FiO_2 = 1$), επί 20min. Εφόσον η τιμή της μερικής τάσης του διοξειδίου του άνθρακα στο αρτηριακό αίμα ($PaCO_2$) είναι πάνω από 40 mmHg, ο ασθενής αποσυνδέεται από τον αναπνευστήρα, ενώ χορηγείται συνεχώς οξυγόνο (6 L/min), με λεπτό καθετήρα τοποθετημένο διαμέσου του τραχειοσωλήνα στο ύψος της τρόπιδας ή διαμέσου ενός σωλήνα-T. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η υποξαιμία κατά τη διάρκεια της άπνοιας (παθητική ροή οξυγόνου και απνοϊκή οξυγόνωση).

Ο ασθενής παρατηρείται από το γιατρό άμεσα, για 7-10 λεπτά περίπου, για πραγματοποίηση αυθόρμητης αναπνευστικής κίνησης και λαμβάνεται δείγμα αρτηριακού αίματος για τη διαπίστωση των επιπέδων του διοξειδίου του άνθρακα ($PaCO_2$). Ο χρόνος αυτός είναι αναγκαίος, προκειμένου να αυξηθεί το $PaCO_2$ του ασθενούς στο επίπεδο των 50-60 mmHg, επειδή τα επίπεδα αυτά, αποτελούν τον ουδό για τη διέγερση του αναπνευστικού κέντρου στον προμήκη.

Εναλλακτικά, προκειμένου να μειωθεί ο χρόνος άπνοιας και να δοθεί η ευκαιρία στον ασθενή να αυξήσει το επίπεδο του $PaCO_2$ ταχύτερα, μπορεί να χορηγηθεί CO_2 μέσω του αναπνευστικού κυκλώματος, όπως έχει περιγραφεί από τον Lang.

Η αύξηση της μερικής τάσης του CO₂ είναι διφασική και επέρχεται με ρυθμό περίπου 3 mmHg/min. Όμως, στους εγκεφαλικά νεκρούς, λόγω του μειωμένου μεταβολισμού, η αύξηση του παραγόμενου διοξειδίου του άνθρακα αντιστοιχεί, περίπου, σε αύξηση της PaCO₂ κατά 2 mmHg/min.³

3. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΟΥ Ε.Θ.

Πέρα από τον κλινικό έλεγχο του εγκεφαλικού στελέχους έχουν μέχρι σήμερα αναζητηθεί και εργαστηριακές εξετάσεις για την επιβεβαίωση της κλινικής διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου. Η χρησιμότητα του εργαστηριακού ελέγχου στη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου αποτελεί ακόμη το κυριότερο θέμα διαφωνίας μεταξύ των επιστημόνων των διαφόρων χωρών. Οι μέθοδοι που έχουν μέχρι σήμερα προταθεί αφορούν:

1. τον ηλεκτροφυσιολογικό έλεγχο του εγκεφάλου με το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ) και τα προκλητά δυναμικά του εγκεφαλικού στελέχους.
2. την εκτίμηση της αιματικής ροής του εγκεφάλου με την αγγειογραφία των 4 εγκεφαλικών αγγείων, το ραδιοϊσοτοπικό έλεγχο εγκεφάλου, το διακρανιακό υπερηχογράφημα-Doppler και την κλασική αξονική τομογραφία.
3. Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων
4. Μαγνητική τομογραφία
5. Εγκεφαλική οξύμετρία
6. Ενδοεγκεφαλική μικροδιαπήδηση

3.1. Ηλεκτροφυσιολογικός έλεγχος εγκεφάλου

3.1.1. Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ)

Το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα σε πολλές χώρες και θεωρείται σήμερα ως ένα από τα πιο αξιόπιστα μέσα επιβεβαίωσης του εγκεφαλικού θανάτου.³ Για να διαγνωσθεί ένα ΗΕΓ ως ισοηλεκτρικό, πρέπει να χρησιμοποιείται μηχάνημα τουλάχιστον δέκα έξι καναλιών στο οποίο (ΗΕΓ) να μη καταγράφονται εγκεφαλικά δυναμικά μεγαλύτερα των 2 μV , κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου τουλάχιστον 30 λεπτών, η μεταξύ των ζευγών των ηλεκτροδίων απόσταση να είναι τουλάχιστον 10 επί, ενώ οι αντιστάσεις μεταξύ των ηλεκτροδίων πρέπει να είναι μεταξύ των 100 και 10000 Ohms.⁷ Όμως όταν το μηχάνημα έχει ρυθμιστεί σε υψηλά επίπεδα ευαισθησίας, μπορεί εσφαλμένα σήματα (παράσιτα) που είναι συνήθη στη ΜΕΘ, λόγω της παρουσίας πολλών συσκευών να καταγραφούν και να δώσουν εσφαλμένη διάγνωση.

Το 1959, η παρουσία ισοηλεκτρικής γραμμής στο ΗΕΓ θεωρήθηκε ότι αποτελεί το πρώτο στοιχείο που συνδυάζεται με την απώλεια της εγκεφαλικής λειτουργίας. Αυτό το δεδομένο χρησιμοποιήθηκε αργότερα, το 1968 και στα κριτήρια του Πανεπιστημίου του Harvard για τον προσδιορισμό του εγκεφαλικού θανάτου.

Σύμφωνα με τα κριτήρια του Harvard, οι οδηγίες για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου επέβαλαν 2 διαδοχικά ΗΕΓ, με μεσοδιάστημα 24 ωρών, που να δείχνουν απουσία ηλεκτρικής δραστηριότητας.

Το 1972 στις ΗΠΑ, η ομάδα Συνεργασίας για τον εγκεφαλικό θάνατο εφάρμοσε τα κριτήρια του Πανεπιστημίου του Harvard σε 503 ασθενείς με απνοϊκό κόμα. Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, τα κριτήρια του Harvard (έλλειψη

αντανακλαστικών, άπνοια, μη ανταπόκριση σε ερεθίσματα και ισοηλεκτρική γραμμή στο ΗΕΓ) είχαν απόλυτη ακρίβεια για την πρόβλεψη του επερχόμενου σωματικού θανάτου. Επίσης, η μελέτη αυτή επιβεβαίωσε το κρίσιμο στοιχείο ότι, οι ασθενείς που ανένησαν μετά από απνοϊκό κώμα και ισοηλεκτρική γραμμή στο ΗΕΓ, ήταν όλοι εκείνοι που είχαν λάβει τοξικές δόσεις φαρμάκων με κατασταλτική επίδραση στο ΚΝΣ. Οι ασθενείς που είχαν μεμονωμένη απώλεια της λειτουργίας του εγκεφαλικού στελέχους, λόγω εμφράκτου ή αιμορραγίας, παρουσίαζαν επιμένουσα ηλεκτρική δραστηριότητα στο ΗΕΓ, όπως ακριβώς και εκείνοι που είχαν νευρομυϊκή παράλυση από μυοχαλαρωτικά φάρμακα. Συνεπώς, η παρουσία απνοϊκού κώματος και ισοηλεκτρικής γραμμής στο ΗΕΓ, σε συνδυασμό με φυσιολογικό απεικονιστικό έλεγχο του εγκεφάλου, ενέχει την ισχυρή πιθανότητα να έχει λάβει ο ασθενής μεγάλη δόση κατασταλτικών του ΚΝΣ (υπνωτικά, ηρεμιστικά). Στις περιπτώσεις αυτές ο τοξικολογικός έλεγχος είναι αναγκαίος.

Μερικά νοσοκομεία των ΗΠΑ, σήμερα, ακολουθούν τα κριτήρια του Πανεπιστημίου του Harvard, και τη μελέτη της Συνεργασίας του Εθνικού Ινστιτούτου Νευρολογικών Διαταραχών και Εγκεφαλικών Επεισοδίων των ΗΠΑ, που περιλαμβάνουν το ΗΕΓ στον υποχρεωτικό έλεγχο για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου.

Το 1972, έγινε αποδεκτό ότι το ΗΕΓ δεν αποτελεί υποχρεωτικό στοιχείο σε όλες τις περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου, αλλά η χρήση του περιορίζεται μόνον για τις περιπτώσεις εκείνες που η κλινική διάγνωση είναι αβέβαιη. Όταν η αιτία του κώματος έχει πλήρως διασαφηνιστεί με απεικονιστικό έλεγχο του εγκεφάλου και τα κλινικά κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου επιβεβαιώνουν την πλήρη απουσία εγκεφαλικής λειτουργίας, τότε η πραγματοποίηση ΗΕΓ δεν είναι απαραίτητη.

Η πλειονότητα των νοσοκομείων των ΗΠΑ σήμερα, έχουν υιοθετήσει τις κατευθυντήριες οδηγίες της President's Commission Report (1981) και της

Uniform Determination of Death Act και έτσι, το ΗΕΓ δεν είναι υποχρεωτικό σε όλες τις περιπτώσεις.

Στα μειονεκτήματα του ΗΕΓ περιλαμβάνεται ακόμη, το γεγονός ότι αποκλειστικά για τη λειτουργία του εγκεφαλικού στελέχους, το ΗΕΓ παρέχει λίγες μόνο πληροφορίες, αλλά και είναι δύσκολο να γίνει σε πολλά νοσοκομεία.

Συμπερασματικά, επειδή, αφενός το ΗΕΓ μπορεί να επηρεασθεί από πολλούς παράγοντες, όπως υποθερμία και κατασταλτικά φάρμακα, αφετέρου οι ασθενείς μπορεί να έχουν πλήρη απουσία δραστηριότητας του φλοιού με ισοηλεκτρικό ΗΕΓ ενώ η λειτουργία του εγκεφαλικού στελέχους να διατηρείται, γι' αυτούς τους λόγους. Το ΗΕΓ από μόνο του, δεν είναι αρκετό για να θέσει τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου.³

3.1.2. Προκλητά δυναμικά εγκεφαλικού στελέχους

Με τα προκλητά δυναμικά του εγκεφαλικού στελέχους μπορεί να ελεγχθούν οι αισθητικές οδοί που διέρχονται από το στέλεχος. Οι ηλεκτροφυσιολογικές αυτές μέθοδοι βρίσκονται ακόμη στο στάδιο της αξιολόγησης και είναι αμφίβολο εάν προσθέτουν κάτι περισσότερο στη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου. Τα προκλητά δυναμικά που έχουν ευρύτερα χρησιμοποιηθεί είναι τα ακουστικά προκλητά δυναμικά, που θεωρείται ότι βοηθούν στην αξιολόγηση των ασθενών στους οποίους έχει τεθεί θέμα εγκεφαλικού θανάτου, χωρίς όμως να υπάρχει σαφές ιστορικό (π.χ. λήψη φαρμάκων).⁴

3.2. Εκτίμηση της εγκεφαλικής αιμάτωσης

Πλήρης διακοπή της κυκλοφορίας του αίματος στον εγκέφαλο για περισσότερο από 10 min, σε ενήλικα με φυσιολογική θερμοκρασία, είναι ασύμβατη με την επιβίωση του εγκεφαλικού ιστού. Συνεπώς, η πλήρης

απουσία αιματικής ροής στον εγκέφαλο, προσδιοριζόμενη με απεικονιστική μέσο ακριβείας, μπορεί να είναι τελοδιαγνωστική για τον εγκέφαλο. Ειδικότερα:³

3.2.1. Αγγειογραφία τεσσάρων εγκεφαλικών αγγείων (Four-vessel cerebral angiography)

Η κλασική αγγειογραφία εγκεφάλου-τραχήλου γίνεται με καθετηριασμό της μηριαίας αρτηρίας, του αορτικού τόξου και διαδοχικά της δεξιάς και αριστερής καρωτίδας, δεξιάς και αριστερής σπονδυλικής αρτηρίας. Απουσία απεικόνισης των αρτηριακών κλάδων της πρόσθιας και οπίσθιας εγκεφαλικής κυκλοφορίας και διακοπή της αιματικής ροής στη βάση του κρανίου αποτελούν στοιχεία εγκεφαλικού θανάτου. Επειδή μερικές απεικονιστικές τεχνικές, εμφανίζουν το μειονέκτημα να μη δείχνουν με αξιοπιστία την αιματική ροή στον οπίσθιο εγκεφαλικό βόθρο, η αγγειογραφία των τεσσάρων εγκεφαλικών αγγείων, δηλαδή των καρωτίδων και των σπονδυλικών αρτηριών αμφοτερόπλευρα, συνιστάται για τη διαπίστωση της απουσίας ροής αίματος σε ολόκληρο τον εγκέφαλο.

Η κυριότερη ένδειξη της αγγειογραφίας των τεσσάρων εγκεφαλικών αγγείων είναι για την ταχεία διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, σε άτομα που: α) η κλινική επιβεβαίωσή του δυσχεραίνεται από την παρουσία άλλων παραγόντων, όπως υποθερμίας ή λήψης φαρμακευτικών ουσιών, που μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση στη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου και β) παρουσιάζουν ανεξήγητες κινήσεις (σημείο Λαζάρου).

Αν και η πλήρης απουσία σκιαγράφησης της εγκεφαλικής κυκλοφορίας με την τεχνική αυτή, αποτελεί στοιχείο επιβεβαίωσης του εγκεφαλικού θανάτου, υπάρχει η πιθανότητα να εμφανίζεται έντονη σκιαγράφηση του δικτύου της έσω καρωτίδας, της οποίας η αιμάτωση μπορεί να είναι αυξημένη

σε περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου, με συνέπεια να δίνεται ψευδής εντύπωση ύπαρξης ενδοκρανιακής αιματικής ροής.

Η αγγειογραφία τεσσάρων αγγείων αποτελεί επεμβατική μέθοδο και για το λόγο αυτό, απαιτείται μεταφορά του ασθενούς στο ακτινολογικό εργαστήριο –υπό μηχανικό αερισμό, monitoring, έγχυση i.v. αγγειοδραστικών φαρμάκων εφόσον χορηγούνται ήδη στη ΜΕΘ. Αυτό είναι ένα σχετικό μειονέκτημα της μεθόδου. Εναλλακτική λύση για την επιβεβαίωση το εγκεφαλικού θανάτου, στις περιπτώσεις που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί η αγγειογραφία είναι να αναμένει κανείς μέχρι να διορθωθούν οι παράγοντες που επιπλέκουν την κλινική εικόνα του εγκεφαλικού θανάτου και δημιουργούν σύγχυση στη διάγνωσή του.

3.2.2. Ραδιοϊσοτοπικός έλεγχος (σπινθηρογράφημα εγκεφάλου)

Το σπινθηρογράφημα με τεχνίτιο μπορεί να δείξει απουσία εγκεφαλικής πρόσληψης του ραδιοϊσοτόπου αυτού. Όμως η τεχνική αυτή μπορεί μεν να επιβεβαιώσει με ακρίβεια την απουσία ροής αίματος στα εγκεφαλικά ημισφαίρια, αλλά όχι και στο σπονδυλοβασικό αγγειακό σύστημα (οπίσθια κυκλοφορία). Έτσι, σε περιπτώσεις που το υποτιθέμενο ή γνωστό αίτιο του κώματος είναι η λήψη κατασταλτικών ουσιών, το σπινθηρογράφημα του εγκεφάλου δεν προσφέρεται για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, διότι δεν μπορεί να δώσει απάντηση στο ερώτημα εάν η απουσία αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους οφείλεται σε φαρμακευτική επίδραση ή σε μη αντιστρεπτή εγκεφαλική βλάβη.

Η ραδιοϊσοτοπική αγγειογραφία γίνεται με τη χρήση διαφόρων παραγόντων ραδιενεργού τεχνίτιου, το οποίο χορηγούμενο εφάπαξ ενδοφλεβίως, δεν διαπερνά τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό. Η απουσία ενδοκρανιακής αρτηριακής αιματικής ροής μπορεί αναθεωρηθεί κριτήρια

εγκεφαλικού θανάτου. Η μέθοδος αυτή ωστόσο, δεν είναι πάντοτε αξιόπιστη για ύπαρξη αιματικής ροής στον οπίσθιο βόθρο και το εγκεφαλικό στέλεχος. Έχει παρατηρηθεί παραμένουσα πλήρωση των φλεβικών κόλπων χωρίς αρτηριακή ροή, γεγονός που δεν αποτελεί κατ' ανάγκη στοιχείο που αντικρούει την κλινική διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου.

Σήμερα για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου, χρησιμοποιούνται με αξιόπιστο τρόπο, τα νεότερα υλικά, όπως το ^{99m}Tc -εξαμεθυλ-προπυλεναμίν οξύμη (^{99m}Tc -HMPAO) και η N-ισοπροπυλ-p I-ιοδοαμφεταμίνη, τα οποία διαπερνούν τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό και προσλαμβάνονται από τα ζωντανά κύτταρα για μερικές ώρες. Η απουσία πρόσληψης των ραδιοϊσοτόπων αυτών από το εγκεφαλικό παρέγχυμα (hollow skull phenomenon) αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο του εγκεφαλικού θανάτου.

Ο ραδιοϊσοτοπικός έλεγχος με τα υλικά αυτά, έχει ένδειξη για ασθενείς με μη βιώσιμους νευρώνες, παρά την ψευδώς διαπιστούμενη παρουσία αιματικής ροής στον εγκέφαλο ή όταν ο ραδιοϊσοτοπικός έλεγχος αιμάτωσης δεν είναι τελοδιαγνωστικός και αφήνει αμφιβολίες.

Το ^{99m}Tc -HMPAO χρησιμοποιείται, επίσης, για φωτονιακή τομογραφία (single photon emission computed tomography –SPECT), για την επιβεβαίωση της διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου. Η τεχνική αυτή, προσφέρει τη δυνατότητα της καλύτερης τοπογραφικής εκτίμησης του εγκεφάλου. Ενδείκνυται απόλυτα για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου, όταν οι καταγραφές από τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο είναι δυσχερές με άλλη ραδιοϊσοτοπική μέθοδο.

3.2.3. Διακρανιακό υπερηχογράφημα – Doppler (Transcranial Doppler sonography – TCD)

Πρόκειται για μια επεμβατική μέθοδο που μπορεί να εφαρμοστεί παρακλινικά, μέσα στο χώρο της ΜΕΘ. Με την τεχνική αυτή μετράται η ροή του αίματος με τη βοήθεια κατάλληλου μορφομετατροπέα Doppler, 2 Hz. Ο μετατροπέας αυτός προσαρμόζεται σ' αυτό στο κροταφικό οστό, πάνω από το ζυγωματικό τόξο και από το σημείο αυτό παρακολουθεί την ταχύτητα ροής του αίματος στη μέση εγκεφαλική αρτηρία. Ακόμη, μπορεί να παρακολουθήσει την πρόσθια και οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία από το κροταφικό παράθυρο, τις σπονδυλοβασικές αρτηρίες από το ινιακό παράθυρο και την έσω καρωτίδα (ενδοεγκεφαλικό αγγείο) και τις οφθαλμικές αρτηρίες από το κογχικό παράθυρο.

Όταν αυξάνεται η ενδοκράνια πίεση, η μέση ταχύτητα ροής αίματος στα αγγεία του εγκεφάλου μειώνεται και ο δείκτης παλμικότητας αυξάνεται. Μόλις η ενδοκράνια πίεση φθάσει στο ύψος της μέσης αρτηριακής πίεσης, οπότε επέρχεται εγκεφαλικός θάνατος, το διακρανιακό υπερηχογράφημα Doppler μπορεί να δείχνει στοιχεία, όπως είναι τα λεγόμενα συστολικά οξυαιχμα επάρματα, απουσία σήματος (απουσία ροής), κύματα ταλάντωσης ή αναστροφή της ροής του αίματος στη διαστολική φάση (επαναπάλλουσα κίνηση, to-end-fto δηλαδή, καταγράφεται η προς τα εμπρός προώθηση του αίματος κατά τη διάρκεια της συστολής και η προς τα πίσω κίνηση κατά τη διάρκεια της διαστολής της αριστερής κοιλίας).

Όμως, η απουσία σήματος στο διακρανιακό υπερηχογράφημα Doppler μπορεί να σημαίνει απλά μεμονωμένη απόφραξη του συγκεκριμένου αγγείου που μελετάται. Για το λόγο αυτό, προκειμένου να αποφανθούμε για την ύπαρξη εγκεφαλικού θανάτου, θα πρέπει να γίνεται συμπληρωματικά και αγγειογραφία τεσσάρων εγκεφαλικών αγγείων ή όταν η αιμοδυναμική κατάσταση του ατόμου δεν το επιτρέπει, θα πρέπει να γίνονται με το διακρανιακό υπερηχογράφημα Doppler, στη σειρά, μελέτες πολλών ενδοεγκεφαλικών αγγείων (μέσες εγκεφαλικές αρτηρίες εμφοτερόπλευρα ή τουλάχιστον της μίας

μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας και της βασικής αρτηρίας), ώστε να αποκλεισθεί η πιθανότητα απόφραξης κάποιας μεμονωμένης αρτηρίας.

Η διακρανιακή υπερηχογραφία Doppler έχει ευαισθησία 91-99% και ειδικότητα 100%. Πιο εύχρηστη για την περίπτωση των ΜΕΘ, είναι η φορητή συσκευή TCD των 2 Hz, με την οποία μπορούν να ελέγχονται οι μέσες εγκεφαλικές και σπονδυλικές αρτηρίες.

Το χαμηλό κόστος και η ευκολία της παρακλίνιας εφαρμογής της μεθόδου, σε συνδυασμό των ευρημάτων της και με εκείνα άλλων απεικονιστικών τεχνικών, μπορεί να καταστήσει το διακρανιακό υπερηχογράφημα Doppler, μέσο που συμβάλλει στη διαγνωστική προσέγγιση του εγκεφαλικού θανάτου.

Η μέθοδος κρίνεται κατάλληλη και για τα παιδιά.

Σε άτομα στα οποία έχει χορηγηθεί προηγουμένως καταστολή και στους οποίους τα ΗΕΓ και ο έλεγχος με προκλητά δυναμικά δεν είναι διαγνωστικός ή προκειμένου να μειωθεί ο χρόνος κλινικής παρατήρησης, το διακρανιακό υπερηχογράφημα- Doppler μπορεί να προσφέρει τη δυνατότητα να προσδιορισθεί η κατάλληλη στιγμή για την πραγματοποίηση της αγγειογραφίας των τεσσάρων εγκεφαλικών αγγείων.

Η τεχνική αυτή εμφανίζει το μειονέκτημα ότι σε ποσοστό περίπου 10% των ατόμων, δεν μπορεί να εφαρμοστεί αξιόπιστα, λόγω του πάχους και της διασταύρωσης του κρανιακού τοιχώματος. Έτσι, μπορεί να εμφανισθούν ψευδώς θετικές δοκιμασίες. Το διακρανιακό υπερηχογράφημα-Doppler, όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, πρέπει να πραγματοποιείται από εξαιρετικά έμπειρο διαγνωστή, διότι η παρουσία απρόβλεπτων παράπλευρων σημάτων ροής πιθανόν, να οδηγήσουν σε εσφαλμένη εκτίμηση.

3.2.4. Κλασική αξονική τομογραφία – Αξονική τομογραφία εμπλουτισμένη με Ξένο (Xenon-enhanced CT)

Η αξονική τομογραφία αποτελεί χρήσιμη τεχνική που συμβάλλει στην επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου. Αυτή χρησιμεύει πρακτικά για τον προσδιορισμό της αιτίας του εγκεφαλικού θανάτου. Συνήθως, δείχνει μια μάζα με εγκολεασμό του εγκεφάλου ή πολλαπλές ημισφαιρικές βλάβες με συνοδό οίδημα ή και γενικευμένο μόνο. Η αξονική τομογραφία μπορεί να εμφανίζεται φυσιολογική κατά την άμεση (πρώιμη) περίοδο μετά από καρδιοπνευμονική παύση, καθώς και σε ασθενείς με κεραυνοβόλο μηνιγγίτιδα ή εγκεφαλίτιδα. Στη δεύτερη περίπτωση, η εξέταση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού επιβεβαιώνει την παρουσία λοίμωξης το ΚΝΣ.

Η αξονική τομογραφία εμπλουτισμένη με ραδιενεργό Ξένον είναι μη επεμβατική τεχνική, που μετρά με τρόπο αξιόπιστο την κυκλοφορία του αίματος σε όλο το αρτηριακό δίκτυο του εγκεφάλου. Η τεχνική αυτή έχει χρησιμοποιηθεί σε μικρά παιδιά και βρέφη με μεγάλη αξιοπιστία για την επιβεβαίωση των κλινικών στοιχείων του εγκεφαλικού θανάτου. Ιδιαίτερα στα παιδιά, η μέθοδος αυτή ξεπερνά πολλά από τα προβλήματα που συνδέονται με τον ΗΕΓ έλεγχο ή την αγγειογραφία τεσσάρων αγγείων του εγκεφάλου. Σύμφωνα με τη μέθοδο, όταν η συνολική ροή του αίματος στον εγκέφαλο είναι μικρότερη από 5ml /100ml ιστού/min, αυτό αποτελεί στοιχείο επιβεβαιωτικό του εγκεφαλικού θανάτου. Δυστυχώς, η τεχνική αυτή αποτελεί προνόμιο μερικών Κέντρων και δεν έχει ευρεία εφαρμογή, ακόμη.

3.3. Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (Positron emission tomography –PET scan)

Με την τεχνική αυτή χορηγούνται ενδοφλεβίως ραδιοϊχνηθέντες που έχουν σημανθεί με νουκλίδια εκπομπής ποζιτρονίων, όπως οξυγόνο-15 [^{15}O],

άνθρακας -11 [^{11}C] ή άζωτο -13 [^{13}N]. Αυτά τα στοιχεία ενσωματωμένα, μέσα σε οργανικά συστατικά , που ομοιάζουν χημικώς με τα υπάρχοντα μέσα στο σώμα και με τον τρόπο αυτό μπορούν να μετρηθούν διάφορες φυσιολογικές μεταβλητές. Υπάρχουν μερικές αναφορές για την χρήση της μεθόδου σε περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου. Σύμφωνα με αυτές, δεν βρέθηκε μεταβολισμός της γλυκόζης στον εγκέφαλο ατόμων με εγκεφαλικό θάνατο, όπως επίσης και σε παιδιά .

Ακόμη διαπιστώθηκε σε νεογνά, απουσία αιματικής ροής με PET scan, σε αντίθεση με τον κλασικό απεικονιστικό έλεγχο, όπως και παρουσία φυσιολογικού μεταβολισμού της γλυκόζης στον εγκέφαλο βρέφους που είχε χαρακτηριστεί εγκεφαλικά νεκρό, με βάση την κλινική εικόνα και χωρίς εγκεφαλική δραστηριότητα στο ΗΕΓ. Οι συγγραφείς των αναφορών αυτών θεωρούν ότι, η διατήρηση του μεταβολισμού της γλυκόζης μπορεί να οφείλεται, εν μέρει, σε μερικά ζώντα νευρογλοιακά κύτταρα και η σημασία της απαιτεί περισσότερη έρευνα.

Η τεχνική αυτή βρίσκεται, ακόμη, σε στάδια ανάπτυξης και η δυνατότητα χρησιμοποίησής της, για τη διαγνωστική διερεύνηση ασθενών σε κωματώδη κατάσταση ή με εγκεφαλικό θάνατο, απαιτεί περαιτέρω έρευνα και εμπειρία. Η απαιτούμενη ειδική τεχνολογική υποδομή και το υψηλό κόστος αποτελούν επιπρόσθετους περιοριστικούς παράγοντες για την εφαρμογή της μεθόδου. Ωστόσο, η δυνατότητα να μετρώνται με ακρίβεια διάφορες φυσιολογικές μεταβλητές, πιθανόν στο μέλλον να την καθιερώσουν σαν μέθοδο κατάλληλη για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου.

3.4. Μαγνητική τομογραφία (Magnetic resonance imaging-MRI)

Η μαγνητική τομογραφία μπορεί να προσφέρει στη διαγνωστική προσέγγιση του εγκεφαλικού θανάτου και μάλιστα οι νεότερες ταχείες

τεχνικές, που μπορούν όχι μόνον να απεικονίσουν τις ανατομικές μεταβολές του εγκεφάλου, που συνδέονται με την εγκεφαλική βλάβη, αλλά και να αποκαλύψουν τις δευτεροπαθείς δομικές αλλοιώσεις, που οφείλονται στον εγκεφαλικό θάνατο και να τις διαφοροποιήσουν από απλές οίδηματώδεις μεταβολές του εγκεφαλικού ιστού. Η μαγνητική αγγειογραφία μπορεί να παρέχει εικόνες απουσίας ροής, συμβατές με εγκεφαλικό θάνατο.

3.5. Εγκεφαλική οξυμετρία (Cerebral oxymetry)

Η εγκεφαλική οξυμετρία με φασματοσκόπηση πλησίον του υπέρυθρου, αποτελεί τεχνική που μετρά τον τοπικό κορεσμό της αιμοσφαιρίνης με οξυγόνο και την ισορροπία μεταξύ της τοπικής προσφοράς/ζήτησης οξυγόνου, όχι όμως και τη ροή του αίματος στον εγκέφαλο.

Σε περιπτώσεις τοπικής ή γενικευμένης εγκεφαλικής ισχαιμίας, που ο εγκέφαλος διατηρεί τη μεταβολική του ικανότητα, ο κορεσμός μειώνεται, διότι το προσφερόμενο οξυγόνο ανεπαρκεί να ικανοποιήσει τις μεταβολικές απαιτήσεις. Ωστόσο, στον νεκρό ή στον εγκέφαλο με πολλαπλά έμφρακτα που έχει χάσει, πλέον, τη μεταβολική του δραστηριότητα, οι ενδείξεις μπορεί να κυμαίνονται σε φυσιολογικά όρια. Αυτό μπορεί να συμβαίνει διότι, αίμα της εγκεφαλικής κυκλοφορίας λιμνάζει μέσα στα τριχοειδή και το φλεβικό δίκτυο. Επιπλέον, λόγω της παρεμβολής των υπερκείμενων ιστών, η αξιοπιστία της μεθόδου είναι σχετικά περιορισμένη.

Συνεπώς, οι παρατηρήσεις ότι φυσιολογικές ενδείξεις παρουσιάζονται σε εγκέφαλο χωρίς αιμάτωση ή ακόμη και νεκρό, καθιστούν τη μέθοδο μη αξιόπιστη, στην περίπτωση του εγκεφαλικού θανάτου.

3.6. Ενδοεγκεφαλική μικροδιαπήδηση

Είναι η τεχνική με την οποία μπορούμε να προσδιορίσουμε *in vivo* μεταβολές των νευροδιαβιβαστών. Η εφαρμογή της ενδοεγκεφαλικής

μικροδιαπήδησης, για την αξιολόγηση μιας βαρειάς εγκεφαλικής βλάβης και τη διαγνωστική προσέγγιση του εγκεφαλικού θανάτου, ευρίσκεται ακόμη υπό έρευνα. Ωστόσο, έχει διαπιστωθεί σε ασθενείς με βαρεία εγκεφαλική βλάβη και με την κλίμακα Γλασκώβης μικρότερη από 5, ότι με τη χρήση της τεχνικής αυτής, οι συγκεντρώσεις των διεγερόντων αμινοξέων γλουταμινικού και ασπαρτικού βρέθηκαν εξαιρετικά αυξημένες.³

4. ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

4.1. Ποιοι γιατροί πρέπει να διαγιγνώσκουν

Για να γίνει η διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου απαιτείται η συμμετοχή τριών εμπειρών σ' αυτό το θέμα ιατρών, που δεν πρέπει να έχουν ιεραρχική σχέση μεταξύ τους. Ο ένας πρέπει να είναι ο υπεύθυνος για τον άρρωστο γιατρός ή αντικαταστάτης του (ανεξάρτητα από την ειδικότητα που έχει). Ο δεύτερος πρέπει να είναι νευρολόγος ή νευροχειρουργός και ο τρίτος αναισθησιολόγος. Οι γιατροί αυτοί θα πρέπει να έχουν προϋπηρεσία τουλάχιστον δύο χρόνων από τη λήψη της ειδικότητάς τους. Κανένας απ' τους γιατρούς δεν πρέπει να ανήκει στη μεταμοσχευτική ομάδα. Σε περίπτωση διαφωνίας μεταξύ των εξεταζόντων δε τίθεται θέμα διάγνωσης εγκεφαλικού θανάτου. Εάν με τις κλινικές δοκιμασίες τεθεί η διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, απαιτείται η επανάληψή τους για την επιβεβαίωσή του.⁴

4.2. Χρονικό διάστημα διάγνωσης και επιβεβαίωσης του εγκεφαλικού θανάτου

Πολλές φορές η αιτία του κώματος μπορεί να είναι προφανής ή γνωστή από το ιστορικό, όπως π.χ. βαριά κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ενδοτραχειακή αιμορραγία, πρωτοπαθές νεόπλασμα εγκεφάλου ή πρόσφατη νευροχειρουργική

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

. Σε άλλες όμως περιπτώσεις, όπως π.χ. μετά από καρδιακή ανακοπή ή χειρουργική επέμβαση επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου, η επιβεβαίωση του μη αντιστρεπτού χαρακτήρα της εγκεφαλικής βλάβης απαιτεί κάποιο χρονικό διάστημα κλινικής παρατήρησης και εργαστηριακής διερεύνησης.

Έτσι, προκειμένου να τεθεί η διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, πρέπει να παρέλθει κάποιο χρονικό διάστημα, που διαφέρει μεταξύ των διαφόρων καταστάσεων (πίνακας 2).³

Πίνακας 2	Χρονικό διάστημα που απαιτείται να μεσολαβήσει από το συμβάν ή την εμφάνιση της παθολογικής εικόνας, μέχρι την επίσημη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου.
1.	Μετά από την εμφάνιση της κατάστασης κόματος τουλάχιστον 6 ώρες
2.	Μετά από καρδιακή ανακοπή: τουλάχιστον 4 ώρες από την επανεγκατάσταση της κυκλοφορίας
3.	Μετά από ανόξαιμικό επεισόδιο: τουλάχιστον 24 ώρες
4.	Λήψη φαρμακευτικών ουσιών: 3-4 ημέρες ή και περισσότερο, ανάλογα με το χρόνο ημιζωής του φαρμάκου
5.	Ιδιαιτερότητες στα παιδιά ανάλογα με την ηλικία: - 7 – ημερών – 2 μηνών: Σταθερά ευρήματα για διάστημα παρατήρησης > 48 ώρες - 2 – μηνών – 1 έτους: Σταθερά ευρήματα για διάστημα παρατήρησης > 24 ώρες - > 1 έτους: Όπως και στους ενήλικες

Συνήθως πραγματοποιούνται για λόγους ασφαλείας δύο κλινικές εκτιμήσεις. Ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ των δύο κλινικών εκτιμήσεων για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου, αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα.³

Πίνακας 3	Χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ των κλινικών εκτιμήσεων για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου
	<ul style="list-style-type: none">• Τουλάχιστον 6 ώρες για ενήλικα• Τουλάχιστον 24 ώρες για παιδιά ηλικίας μεταξύ 2 μηνών και 1 έτους• Τουλάχιστον 48 ώρες για παιδιά μικρότερα των 2 μηνών

Σε προφανή, μη θεραπεύσιμη και μη αντιστρεπτή εγκεφαλική κάκωση, μπορεί να μη χρειάζονται και οι δύο εκτιμήσεις, εκτός εάν η ισχύουσα νομοθεσία το επιβάλλει.

Πίνακας 4	Καταστάσεις κατά τις οποίες, τα όργανα από τον εγκεφαλικό νεκρό μπορεί να δοθούν για μεταμόσχευση
A. Ενήλικες	
1.	Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις
2.	Υπαραχνοειδής αιμορραγία
3.	Πρωτοπαθή νεοπλασμάτα εγκεφάλου
4.	Υπερδοσολογία φαρμάκων
5.	Εγκεφαλική ανοξία (πνιγμός, απαγχονισμός, καρδιακή ανακοπή)
B. Παιδιά	
1.	Φαρμακευτικές δηλητηριάσεις
2.	Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις
3.	Ασφυξία (ξένα σώματα, πνιγμός)
4.	Σύνδρομο αιφνιδίου θανάτου των νεογνών (sudden infant death syndrome – SIDS)

Πίνακας 4. Καταστάσεις κατά τις οποίες μπορούν να δοθούν τα όργανα από τον εγκεφαλικό νεκρό προς μεταμόσχευση.³

Τα αποτελέσματα της εκτέλεσης των κλινικών δοκιμασιών και απ' τους τρεις ιατρούς πρέπει να καταχωρούνται σε ειδικό φύλλο διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου, που περιλαμβάνεται στο φάκελο του αρρώστου. Εφόσον τεθεί η διάγνωση του θανάτου του εγκεφαλικού στελέχους, το άτομο πρέπει να θεωρείται νεκρό και η παραπέρα θεραπευτική υποστήριξη είναι άσκοπη, εκτός εάν πρόκειται να γίνει δωρεά οργάνων για μεταμόσχευση. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι καταστάσεις κατά τις οποίες, τα όργανα από τον εγκεφαλικό νεκρό, μπορεί να δοθούν για μεταμόσχευση.

4.3. Διαφορική διάγνωση

Αίτια που μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση, κατά τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, πρέπει να αποκλείονται ή να διορθώνονται πριν από οποιαδήποτε εξέταση για επιβεβαίωσή του. Τέτοια αίτια είναι: η καταπληξία, οι μεταβολικές διαταραχές π.χ σοβαρή υποφωσφαταιμία), οι ενδοκρινικές διαταραχές, η υποθερμία ($<32\text{ }^{\circ}\text{C}$) μ φάρμακα κατασταλτικά του ΚΝΣ

(οπιοειδή, βαρβιτουρικά, βενζοδιαζεπίνες, κ.λ.π.) μυοχαλαρωτικά, άλλοι φαρμακευτικοί ή παθολογικοί παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν παράλυση ή βαρεία εγκεφαλοπάθεια. Σε περίπτωση κώματος άγνωστης αιτιολογίας, θα πρέπει προηγουμένως να έχει αποκλεισθεί η παν-υποφυσιακή ανεπάρκεια, η ανεπάρκεια του φλοιού των επινεφριδίων ή το μυξοιδηματικό κώμα, μέσω μέτρησης της TSH και των επιπέδων κορτιζόλης στο αίμα..

Πίνακας 5: Αίτια που μπορεί να προκαλέσουν διαγνωστικά λάθη κατά τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου κατά σειρά συχνότητας.³

Πίνακας 5	Αίτια που μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση ή διαγνωστικά λάθη, κατά τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, είναι κατά σειρά συχνότητας
1.	Μεταβολικές διαταραχές (π.χ. σοβαρή υποφωσφαταιμία)
2.	Φάρμακα: Κατασταλτικά του ΚΝΣ (υπνωτικά, ηρεμιστικά, αναισθητικά), μυοχαλαρωτικά, νευροτοξικές ουσίες
3.	Υποθερμία (-32°C)
4.	Καταπληξία
5.	Νευρολογικά αίτια: Σύνδρομο Guillain-Barre, στελεχιαία εγκεφαλίτιδα, σύνδρομο εγκολεασμού (έμφρακτα γέφυρας εγκεφάλου)
6.	Ηπατική ανεπάρκεια (ηπατική εγκεφαλοπάθεια σε στάδιο IV)
7.	Ορμονικές διαταραχές (π.χ. παν-υποφυσιακή ανεπάρκεια)

5. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Την τελευταία δεκαετία έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στις μεταμοσχεύσεις συμπαγών οργάνων στα παιδιά. Η ανεύρεση όμως, Κατάλληλων παιδικών μοσχευμάτων, είναι πιο δύσκολη από αυτή στους ενήλικες.

Τα κριτήρια για τον προσδιορισμό του εγκεφαλικού θανάτου, όπως καθορίστηκαν το 1981, όταν πρόκειται να εφαρμοστούν σε παιδιά ηλικίας κάτω από 5 ετών, απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή, διότι:

Ο παιδικός εγκέφαλος εμφανίζει μεγάλη ικανότητα ανάνηψης μετά από οξεία συμβάματα που προκαλούν σοβαρή εγκεφαλική βλάβη.

Το 1987, η American Academy of Neurology, η American Academy of Pediatrics, η American Bar Association, η American Neurological Association και η Child Neurology Society δημοσίευσαν ειδικές οδηγίες για τον προσδιορισμό του εγκεφαλικού θανάτου στα παιδιά. Δεν συμπεριέλαβαν στις οδηγίες αυτές, τα τελειόμηνα βρέφη που είναι ηλικίας μικρότερης των 7 ημερών, λόγω έλλειψης επαρκών δεδομένων. Σύμφωνα με τις οδηγίες αυτές, τα κλινικά και εργαστηριακά κριτήρια είναι όμοια με αυτά που ισχύουν για τα μεγαλύτερα παιδιά ή τους ενήλικες (απνοϊκό κώμα και απουσία αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους). Αυτό που διαφέρει είναι η περίοδος παρατήρησης πριν να αποφανθεί κανείς για το μη αντιστρεπτό χαρακτήρα του κώματος.

Πολλά παιδιά έχουν ιδιαίτερα προβλήματα, που δυσχεραίνουν τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, όπως είναι η υποθερμία που εγκαθίσταται στις κωματώδεις καταστάσεις λόγω βαρείας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Ειδικότερα:

1. Πρόωρα και τελειόμηνα νεογνά

Στα νεογέννητα, -πρόωρα ή τελειόμηνα-, που παρουσιάζουν οξύ σύμβαμα σοβαρής εγκεφαλικής βλάβης, κατά την περίοδο γύρω από τον τοκετό, αν και είναι δύσκολο να εκτιμηθεί με τα κλασικά κριτήρια ο εγκεφαλικός θάνατος, ωστόσο αυτό δεν αποκλείεται. Ειδικές οδηγίες αποδεκτές από όλους τους αρμόδιους φορείς, δεν έχουν διατυπωθεί μέχρι σήμερα, έχει γίνει όμως δεκτό, να υπάρχει μια περίοδος αναμονής, περίπου 7 ημερών μετά από το σύμβαμα, πριν αποφανθεί κάποιος, ότι πρόκειται για μη αντιστρεπτή εγκεφαλική βλάβη, τεκμηριωμένη με κλινικούς και εργαστηριακούς ελέγχους.

2. Ηλικία από 7 ημερών μέχρι 2 μηνών

Μερικές από τις λειτουργίες των κρανιακών νεύρων δεν έχουν αναπτυχθεί πλήρως στα τελειόμηνα και μη νεογνά και έτσι, είναι δύσκολο να εφαρμοσθεί η νευρολογική κλινική εκτίμηση, π.χ. σε ένα νεογνό που βρίσκεται στη θερμοκοιτίδα. Λόγω των περιορισμών που έχει η κλινική εκτίμηση των νεογνών, συνιστάται μια περίοδος παρατήρησης για 48 ώρες, καθώς και εργαστηριακές επιβεβαιωτικές δοκιμασίες όπως είναι το ΗΕΓ ή ο εργαστηριακός έλεγχος της εγκεφαλικής αιμάτωσης.

Έτσι η επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου γίνεται με δύο κλινικούς ελέγχους και ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα, που γίνονται με μεσοδιάστημα 48 ωρών μεταξύ τους και εμφανίζουν σταθερά ευρήματα.

3. Ηλικία από 3 μηνών μέχρι 1 έτους

Στις περιπτώσεις βρεφών αυτής της ηλικίας, η επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου γίνεται με 2 διαδοχικούς κλινικούς ελέγχους και ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα, με μεσοδιάστημα 24 ωρών, που πρέπει να έχουν σταθερά ευρήματα. Εάν υπάρχει ραδιοϊσοτοπική αγγειογραφία εγκεφάλου που δείχνει απουσία εγκεφαλικής κυκλοφορίας, ο επαναληπτικός έλεγχος μετά από 24 ώρες, μπορεί να παραληφθεί.

4. Ανεγκέφαλα βρέφη

5. Ηλικία πάνω από 1 έτους

Τα κριτήρια είναι όμοια με εκείνα που ισχύουν για τα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας και τους ενήλικες. Όταν υπάρχει προφανής μη αντιστρεπτή αιτία εγκεφαλικού θανάτου, ο εργαστηριακός έλεγχος για την επιβεβαίωσή του δεν είναι απαραίτητος.³

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

1. Η μεταμοσχεύσεις στην Ελλάδα
2. Πηγές μοσχευμάτων
3. Ποια όργανα μπορούν να δωρισθούν
4. Ταξινόμηση των δοτών
5. Συναίνεση για τη δωρεά οργάνων
6. Κριτήρια καταλληλότητας δοτών και μοσχευμάτων
7. Συντήρηση των μοσχευμάτων
8. Ποιος χρειάζεται μόσχευμα
9. Συντονισμός των μεταμοσχεύσεων
10. Πόσοι άνθρωποι περιμένουν
11. Κατανομή των μοσχευμάτων
12. Ιστορική αναδρομή

III

ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

1. ΟΙ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Οι μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων αποτελούν μεγάλο επίτευγμα της ιατρικής επιστήμης και προσφέρουν εδώ και δεκαετίες την συνέχιση της ζωής σε χιλιάδες συνανθρώπους μας που πάσχουν. Μετά την πρώτη επιτυχή μεταμόσχευση το 1954 από τον Murray στην Βοστώνη όλοι μας θυμόμαστε τον Christian Barnard, με την μεταμόσχευση καρδιάς που προκάλεσε σάλο θετικών και αρνητικών αντιδράσεων. Είναι αλήθεια ότι τότε, ο μεγάλες επιπλοκές και η συχνή απόρριψη των μοσχευμάτων λόγω έλλειψης ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων, καθιστούσαν την επιβίωση των ασθενών προβληματική. Η πραγματικότητα σήμερα είναι διαφορετική δεδομένου ότι η χειρουργική επιστήμη μπορεί να υποστηρίξει θετικά τα περισσότερα μεταμοσχευμένα όργανα, με εξαίρεση τον εγκέφαλο.

Οι πρώτες μεταμοσχεύσεις στην χώρα μας έγιναν πριν 35 χρόνια και αφορούσαν νεφρούς από συγγενείς δότες. Από την προσφορά ενός μοσχεύματος νεφρού και μια επιτυχή μεταμόσχευση, εξαρτάται η πλήρης αποκατάσταση και θεραπεία ενός νεφροπαθούς που συντηρείται στην ζωή με την πολυδάπανη, 50.000 ευρώ τον χρόνο, μέθοδο της αιμοκάθαρσης, που είναι συντήρηση και όχι θεραπεία.⁹

Με τη δημιουργία της Υπηρεσίας Συντονισμού και Ελέγχου εξωνεφρικής κάθαρσης και μεταμοσχεύσεων, το 1985, καλύφθηκε ένα σημαντικό κενό στον τομέα των μεταμοσχεύσεων στη χώρα μας. Οι μεταμοσχεύσεις εκείνης της εποχής περιλάμβαναν μόνο μεταμοσχεύσεις κερατοειδούς από μεταθανάτιους (πτωματικούς) δότες και μεταμοσχεύσεις νεφρού, κυρίως, από ζώντες, αβαθμού, δότες.. Σποραδικά γίνονταν και μερικές πτωματικές, οι οποίες δεν ξεπερνούσαν τις 5-10 ετησίως. Ο συντονισμός της πτωματικής μεταμόσχευσης δεν υφίστατο, όταν σε άλλες χώρες είχε πρωτοεφαρμοσθεί από τα τέλη της δεκαετίας του '60 και εδραιώθηκε πλήρως σε όλα τα αναπτυγμένα κράτη από τις αρχές του '70.

Μεταξύ των πολλών στόχων της ΥΣΕ στην πρώτη φάση της λειτουργίας της, οι κυριότεροι ήταν: **α)** η ευαισθητοποίηση του κοινού και του υγειονομικού προσωπικού των νοσοκομείων στην ιδέα της δωρεάς οργάνων και ιστών και **β)** η δημιουργία ενός οργανωτικού πλαισίου συντονισμού των μεταμοσχευτικών διαδικασιών.

Συστηματικές επισκέψεις και ημερίδες στα νοσοκομεία, ιδιαίτερα στις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) και τα Νευροχειρουργικά (Ν/Χ) τμήματα, ομιλίες σε ομάδες πληθυσμού, σε συνεργασία με συλλόγους δωρητών οργάνων, συλλόγους ατόμων με ειδικές ανάγκες και διάφορους κοινωνικούς φορείς, έκδοση εντύπου ενημερωτικού υλικού και αποστολή του σε όλα τα νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Νομαρχίες κ.τ.λ., καθώς και ενημέρωση του γενικού πληθυσμού από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, είχαν ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενός ευνοϊκού κλίματος και μιας θετικής στάσης της κοινής γνώμης προς τις μεταμοσχεύσεις. Όλη αυτή η προσπάθεια της περιόδου εκείνης, κατά γενική ομολογία, κρίνεται επιτυχημένη. Τα αποτελέσματά της αντανακλώνται στη σταδιακή άνοδο του αριθμού των μεταμοσχεύσεων κερατοειδούς και νεφρού από μεταθανάτιους δότες, καθώς και του αριθμού των δωρητών ιστών και οργάνων.

Εν συνεχεία, από το 1990, με την αναγγελία στην ΥΣΕ, από τις ΜΕΘ δοτών πολλαπλών ιστών και οργάνων, για τους οποίους απαιτούνται περίπλοκες διαδικασίες συντονισμού στον ελάχιστο δυνατό χρόνο, οι μεταμοσχεύσεις καρδιάς, πνευμόνων, ήπατος, παγκρέατος, δέρματος και οστών είναι πλέον πραγματικότητα στην Ελλάδα.

Η θετική ανταπόκριση του κοινού και του προσωπικού των νοσοκομείων επιτάχυνε και ακολούθως σταθεροποίησε το ρυθμό των μεταμοσχεύσεων, σε σχετικά, ικανοποιητικά για την εποχή επίπεδα μέχρι το 1993. Δυστυχώς, τα επόμενα χρόνια 1994-96, μειώθηκε σημαντικά ο αριθμός των μεταμοσχεύσεων (με αφορμή τα δημοσιεύματα περί εμπορίου οργάνων. Στην Ελλάδα ο μέσος όρος αναμονής ξεπερνά τα 8 χρόνια. Πολλοί νεφροπαθείς υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση από 15ετίας και πλέον και ακόμα περιμένουν το μόσχευμα που θα τους απελευθερώσει από την εξάρτησή τους από ένα μηχάνημα. Για την αντιμετώπιση αυτής της απογοητευτικής κατάστασης ελήφθησαν κάποια μέτρα και καταβλήθηκαν σκληρές προσπάθειες από την ΥΣΕ, το Εθνικό Συμβούλιο Μεταμοσχεύσεων (ΕΣΜ) και άλλους εμπλεκόμενους στις μεταμοσχεύσεις φορείς με θετική αποτελέσματα. Υπήρξε και πάλι βαθμιαία και σαφής αύξηση του ρυθμού των μεταμοσχεύσεων. Το 1998 έγιναν 87 πτωματικές μεταμοσχεύσεις άλλων οργάνων. Η αύξηση αυτή άφησε περιθώρια αισιοδοξίας και ελπίδας για περαιτέρω ανάκαμψη η οποία όμως, ακολούθως δεν επιβεβαιώθηκε. Από τα μέσα του 1999 η ανοδική πορεία ανεκόπη και το 2000 διαπιστώθηκε δραματική μείωση των μεταμοσχεύσεων. Οι μεταμοσχεύσεις νεφρού και ήπατος, π.χ. κατήλθαν στις 30 και στις 7 αντιστοίχως.¹⁰

Με τον Νόμο 2737/1999 τέθηκε στην χώρα μας το πλαίσιο που διέπει τις μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων και ιδρύει τον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων (ΕΟΜ). Αν και στην πενταετία που μεσολάβησε έγιναν θετικά βήματα στον τομέα αυτό και από την πλευρά του επιστημονικού προσωπικού και από την πλευρά της τεχνολογικής υποστήριξης, δυστυχώς το επίπεδο των δωρητών παραμένει σημαντικά χαμηλό με αποτέλεσμα την

μακροχρόνια αναμονή των υποψηφίων ληπτών. Ο χρόνος αναμονής κυμαίνεται από 2,8-5,7 χρόνια με αποτέλεσμα πολύ ασθενείς να μεταμοσχεύονται σε άλλες χώρες της Ευρώπης ακόμη και της Ασίας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Συντονιστών Μεταμοσχεύσεων η χώρα μας κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις όσον αφορά τον αριθμό των μεταμοσχεύσεων και ειδικότερα των πτωματικών δοτών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η Ελλάδα έχει 6,4 πτωματικούς δότες ανά εκατομμύριο κατοίκους έναντι της Ισπανίας που καταλαμβάνει την πρώτη θέση με ποσοστό 33,8 πτωματικούς δότες. Σχετικά με τους ζώντες δότες η χώρα μας έχει 7,2 δότες ανά εκατομμύριο κατοίκους με την Αμερική να κατέχει την πρώτη θέση με ποσοστό 20,2 και την Νορβηγία την δεύτερη με ποσοστό 19,1 δότες ανά εκατομμύριο κατοίκων. Από την προσεκτική ανάγνωση των στοιχείων του Ευρωπαϊκού Οργανισμού προκύπτει ότι στην κατάταξη πρωτεύουν οι χώρες που έχουν προσαρμόσει την νομοθεσία τους σε πιο ρεαλιστικές, με τις τρέχουσες ανάγκες, λύσεις. Και αυτό γιατί θεωρούν ότι η σωτηρία του συνανθρώπου υπερισχύει της ηθικής θεώρησης που απαιτεί την συναίνεση των συγγενών του νεκρού. Ο νεκρός είναι δυνητικά δότης, αν δεν είχε κατά την διάρκεια της ζωής του δηλώσει ότι αρνείται να είναι δότης οργάνων. Δηλαδή αντί για την υπάρχουσα λίστα δοτών να ισχύσει λίστα μη δοτών και όσοι δεν το επιθυμούν να εξαιρούνται από την δωρεά οργάνων όπως γίνεται στην Ισπανία, το Βέλγιο, την Αυστρία, την Πορτογαλία. Στην Ελλάδα παρά το γεγονός ότι η εκκλησία, όλες οι πολιτικές δυνάμεις και ομόφωνα η επιστημονική κοινότητα συμφωνούν με την δωρεά οργάνων η προσφορά από νεκρούς η ζώντες δότες δεν είναι ικανοποιητική.⁹ Η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα στην Ευρώπη σε τροχαία ατυχήματα, αλλά η τελευταία στις μεταμοσχεύσεις. Εκατοντάδες άνθρωποι χάνονται καθημερινά στον βωμό της ασφάλτου, όμως λίγοι είναι εκείνοι που αποφασίζουν να κάνουν το μεγάλο βήμα και να προσφέρουν τα όργανα των αγαπημένων τους προσώπων σε ασθενείς που τα έχουν ανάγκη. Έχει υπολογιστεί ότι κάθε χρόνο σε 1.000.000

πληθυσμού έχουμε περίπου 50 εγκεφαλικά νεκρούς. Αυτό σημαίνει ότι θα μπορούσαν να υπάρχουν, σύμφωνα με τον E.O.M., 1.000 μοσχεύματα νεφρών ετησίως, κάτι που δεν γίνεται εξαιτίας της έλλειψης μονάδων εντατικής θεραπείας και των καθυστερήσεων στις διακομιδές των τραυματιών. Την ύπαρξη του προβλήματος επιβεβαιώνει με τον πιο θλιβερό τρόπο το εμπόριο οργάνων που ανθεί σε πολλές χώρες της Ασίας και της Λατινικής Αμερικής. Στη τελευταία για παράδειγμα χιλιάδες παιδιά απάγονται, θανατώνονται και τα όργανά τους μεταμοσχεύονται σε ασθενείς οι οποίοι είχαν την οικονομική δυνατότητα να τα αγοράσουν. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Ινδία και σε μερικές χώρες της Νότιας Αμερικής δεν υπάρχει νομοθεσία που να απαγορεύει το εμπόριο οργάνων από ζώντες δότες, γιατί η πώληση ενός νεφρού ή ενός κερατοειδούς χιτώνα μπορεί να λύσει το πρόβλημα της επιβίωσης.¹¹ Σημαντικό ρόλο στην πολύ περιορισμένη προσφορά παίζει η έλλειψη σχετικής ενημέρωσης. Σύμφωνα με έρευνα που έγινε τον Ιούλιο του 2005 μόνο το 7% των ερωτηθέντων γνώριζε ότι υπάρχει Εθνική Νομοθεσία που ρυθμίζει την δωρεά και μεταμόσχευση ανθρωπίνων οργάνων, το 89% δηλώνει θετική στάση απέναντι στην δωρεά ιστών και οργάνων αλλά μόνο το 52% δηλώνει ότι θα δώριζε κάποιο από τα όργανά του μετά θάνατον.

Πρόσφατα, τον Μάρτιο του 2005, προτάθηκε τροποποίηση και συμπλήρωση του Νόμου 2737/1999 περί μεταμοσχεύσεων ανθρωπίνων ιστών και οργάνων. Ποιο συγκεκριμένα ζητήθηκε να,

- ☞ Αυξηθούν οι ζώντες δότες με την διεύρυνση των βαθμών συγγένειας μέχρι και τον 4^{ον} βαθμό καθώς επίσης να επιτραπεί σε άτομα που συνδέονται συναισθηματικά με τον ασθενή να είναι δότες μετά από άδεια του Εθνικού Οργανισμού Μεταμοσχεύσεων (EOM),
- ☞ Επιτραπεί σε όσους αδυνατούν να δώσουν μόσχευμα σε συγγενείς λόγω ασυμβατότητας να κάνουν δωρεά στον EOM έναντι προτεραιότητας του συγγενούς ασθενή στη λίστα αναμονής,

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

☞ Μείωση του ορίου συνταξιοδότησης των δοτών οργάνων κατά 5 χρόνια

☞ Καθιέρωση του 2006 σαν έτους δωρητών ιστών και οργάνων,

Εφαρμόζεται από 1-1-2007 ποιο ευέλικτο σύστημα καταγραφής των δωρητών σύμφωνα με το οποίο όσοι δεν δηλώνουν μέχρι τον θάνατό τους ότι δεν επιθυμούν να γίνουν δότες ιστών και οργάνων, να θεωρούνται, μετά τον θάνατό τους δότες.⁹

Πίνακας 6 ΟΙ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (1985 - 2002)													
ΕΤΟΣ	α	β	γ	δ	ε	στ	ζ	η	θ	ι	ια	ιβ	ιγ
1985	18	22	40	-	-	-	-	-	-	-	98	-	-
1986	35	20	55	-	-	-	-	-	-	-	101	-	-
1987	48	18	66	-	-	-	-	-	-	-	101	-	-
1988	55	19	74	-	-	-	-	-	-	-	74	-	-
1989	58	35	93	-	-	-	-	1	-	-	108	-	-
1990	64	83	147	3	5	-	-	2	-	-	135	-	-
1991	70	104	174	7	10	-	-	6	-	-	132	-	-
1992	68	92	160	8	12	2	1	-	-	1	111	-	-
1993	55	86	141	13	10	-	-	1	1	-	101	-	1366
1994	67	46	113	7	13	4	-	2	-	-	64	-	1489
1995	89	42	131	7	10	1	-	-	-	-	52	-	1423
1996	60	46	106	10	7	3	1	-	-	2	57	-	1627
1997	90	55	145	18	8	1	-	1	-	-	78	-	1200
1998	82	87	169	18	13	-	-	-	-	-	83	-	-
1999	85	69	154	12	7	-	-	-	-	1	52	1	-
2000	72	32	104	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	89	74	163	18	5	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	85	107	192	21	9	-	-	1	-	-	-	-	-

. Πίνακας 6: Οι μεταμοσχεύσεις στην Ελλάδα 1985 – 2002.¹²

α= ζώσες μεταμοσχεύσεις νεφρού, β = πρωματικές μετ. νεφρού, γ = σύνολο μετ. νεφρού, δ = μετ. ήπατος, ε = μετ. καρδιάς, στ = μετ. πνευμόνων, ζ = μετ. νεφρών + ήπατος, η = μετ. νεφρών + παγκρέατος, θ = μετ. ήπατος + παγκρέατος, ι = μετ. καρδιάς + πνευμόνων, ια = μετ. κερατοειδούς, ιβ = μετ. παγκρέατος, ιγ = υποψήφιοι λήπτες νεφρού.

2. ΠΗΓΕΣ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ

Οι πηγές των μοσχευμάτων σήμερα ταξινομούνται ως εξής:¹³

ΠΙΝΑΚΑΣ 7	Πηγές μοσχευμάτων
1.	Δότες με πάλλουσα καρδιά <ul style="list-style-type: none"> • Ζώντες συγγενείς δότες • Ζώντες μη-συγγενείς δότες • Εγκεφαλικά νεκροί ή πτωματικοί δότες • Ανεγκέφαλα βρέφη
2.	Δότες χωρίς πάλλουσα καρδιά
3.	Ζώα (animal donors) – Ξενομεταμοσχεύσεις (xenotransplantation)

2.1. Δότες με πάλλουσα καρδιά

Πρόκειται για άτομα με εγκεφαλικό θάνατο, που ήδη νοσηλεύονται σε ΜΕΘ, βρίσκονται υπό μηχανική υποστήριξη της αναπνοής και άμεση παρακολούθηση και υποστήριξη της αιμοδυναμικής και μεταβολικής τους κατάστασης, μέχρις ότου ληφθεί η απόφαση για δωρεά οργάνων. Αυτοί αποτελούν τη μεγαλύτερη πηγή μοσχευμάτων σήμερα.³

2.1.1. Ζώντες δότες

Οι ζώντες δότες είναι άτομα απόλυτα υγιή, ιστοσυμβατά με το λήπτη, που μπορούν να προσφέρουν είτε ένα όργανο από τα διπλά, όπως ο νεφρός, είτε ένα τμήμα μονήρους οργάνου, όπως λοβό ή τμήμα ήπατος, ουρά παγκρέατος, λοβό πνεύμονα, ή ακόμη κι άλλον ιστό όπως μυελό των οστών. Οι συγγενείς δότες είναι μέλη της ίδιας οικογένειας. Οι ιδανικότεροι συγγενείς δότες είναι οι πανομοιότυποι δίδυμοι. Στη χώρα μας, σύμφωνα με την παρούσα νομοθεσία (Νόμος 273/1999) δεν επιτρέπεται η χορήγηση μοσχευμάτων από μη συγγενείς έγγαμους δότες, παρά μόνο μεταξύ συζύγων.

Η μεταμόσχευση στην περίπτωση του ζώντα δότη γίνεται προγραμματισμένα, μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου ιστοσυμβατότητας μεταξύ δότη και λήπτη. Στην περίπτωση των ζώντων δοτών, απόλυτα υγιή άτομα υποβάλλονται σε σοβαρή χειρουργική επέμβαση προκειμένου να προσφέρουν ένα μέρος του σώματός τους σε άλλον άνθρωπο. Έτσι η προεγχειριστική εκτίμηση του υποψηφίου δότη αφορά:

α) την εκτίμηση του ύψους του περιεγχειριστικού κινδύνου που πρόκειται να διατρέξει ο ίδιος,

β) τη λειτουργικότητα του δωριζόμενου οργάνου και

γ) τη λειτουργικότητα του εναπομείνοντος οργάνου, δεδομένου ότι ο δότης μετά τη χειρουργική επέμβαση μέλλεται να επιβιώσει για το υπόλοιπο της ζωής του μόνον με αυτό.

Τα μοσχεύματα που προέρχονται από ζώντες δότες έχουν τα εξής πλεονεκτήματα:

α) απουσιάζουν οι βλάβες που παρατηρούνται κατά τη συντήρηση του εγκεφαλικά νεκρού δότη στη ΜΕΘ,

β) ελαχιστοποιούνται οι βλάβες που προκαλούνται κατά τη χειρουργική αφαίρεση του μοσχεύματος από το δότη, καθώς πρόκειται για προγραμματισμένη επέμβαση επί υγιούς, αιμοδυναμικά σταθερού και άριστα οξυγονωμένου ατόμου και

γ) ελαχιστοποιείται ο χρόνος ψυχρής ισχαιμίας του μοσχεύματος (δηλαδή, ο χρόνος που το μόσχευμα παραμένει χωρίς αιμάτωση, μέσα στο ψυχρό διάλυμα συντήρησης), καθώς η χειρουργική επέμβαση στο λήπτη και η τοποθέτηση του μοσχεύματος γίνεται αμέσως μετά την αφαίρεσή του από το δότη.¹³

2.1.2. Ζώντες μη συγγενείς δότες

Η δωρεά οργάνου ή ιστού από μη συγγενή ζωντανό δότη γίνεται από άτομα που είτε έχουν συναισθηματική σχέση ή συγγένεια εξ αγχιστείας (π.χ. σύζυγοι) ή απλή γνωριμία με τον υποψήφιο λήπτη ή μπορεί και να μην τον γνωρίζουν καθόλου, αλλά έχουν δηλώσει στα Αρμόδια Εθνικά Κέντρα, ότι επιθυμούν να είναι δωρητές ιστού (π.χ. μυελού των οστών). Οι περιπτώσεις δωρεάς μοσχευμάτων από ζώντες μη συγγενείς δότες με οικονομική συναλλαγή απαγορεύεται τόσο στις ΗΠΑ, όσο και στις περισσότερες πολιτισμένες χώρες, καθώς όχι μόνον αντιβαίνουν προς το πραγματικό πνεύμα της προσφοράς οργάνων, αλλά και διότι συνδέονται με μεγάλα ποσοστά επιπλοκών (κυρίως λοιμώξεων) και κακής έκβασης της μεταμόσχευσης. Αυτό έχει αποδείξει η εμπειρία από τέτοιες περιπτώσεις μεταμοσχεύσεων νεφρών που πραγματοποιήθηκαν σε πτωχές χώρες, όπως Ινδία, κάτω από συνθήκες κακής νοσοκομειακής υποδομής.³

2.1.3. Εγκεφαλικά νεκροί ή πτωματικοί δότες

Πρόκειται για άτομα με εγκεφαλικό θάνατο, που ήδη νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας και συντηρούνται υπό μηχανικό αερισμό, αιμοδυναμική και μεταβολική υποστήριξη, μέχρις ότου ληφθεί απόφαση για δωρεά οργάνων. Αυτοί οι δότες αποτελούν σήμερα και τη μεγαλύτερη πηγή μοσχευμάτων. Οι καταστάσεις κατά τις οποίες επιτρέπεται να δοθούν για μεταμόσχευση τα όργανα του εγκεφαλικά νεκρού ατόμου παρουσιάζονται στον πίνακα ?

2.1.4. Ανεγκέφαλα βρέφη

Αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία πηγής μοσχευμάτων, εξαιρετικά σπάνια (συμβαίνει περίπου μία φορά στις 30.000 γεννήσεις), που αφορά σε βρέφη που γεννώνται χωρίς να έχουν αναπτυχθεί τα εγκεφαλικά τους

ημισφαίρια, διαθέτει όμως το εγκεφαλικό στέλεχος κι έτσι τα λοιπά όργανα έχουν φυσιολογική ανάπτυξη και λειτουργία. Μπορούν να αναπνέουν, να κινούνται, να αισθάνονται πόνο και να κλαίνε. Ωστόσο τα βρέφη αυτά δεν ζουν περισσότερο από τρεις μήνες. Η θνησιμότητα είναι περίπου 90% την πρώτη εβδομάδα, παρ' όλο που μερικά ζουν αρκετά χρόνια. Μια οικογένεια στο Connecticut μεγάλωσε με επιτυχία δύο τέτοια παιδιά σε ηλικία μεγαλύτερη των πέντε ετών.^{13,14}

Ευτυχώς σήμερα με την ανάπτυξη της προγεννητικής υπερηχογραφίας, έχουν περιορισθεί οι περιπτώσεις τέτοιων γεννήσεων. Τα βρέφη αυτά υποστηρίζονται σε ΜΕΘ μέχρι να επέλθει ο θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους και κατόπιν υποβάλλονται στα κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου, προκειμένου να ληφθούν όργανα για μεταμόσχευση. Αν και έχουν πραγματοποιηθεί επιτυχείς μεταμοσχεύσεις από τέτοιους δότες, υφίστανται αντιρρήσεις για την ορθότητα της αξιοποίησης αυτών των μοσχευμάτων.¹³

2.2. Δότες χωρίς πάλλουσα καρδιά

Οι πτωματικοί δότες χωρίς πάλλουσα καρδιά είναι σχετικά λίγοι. Πρόκειται για άτομα που χάνουν τη ζωή τους αιφνίδια, π.χ. λόγω καρδιακής ανακοπής, μέσα σε νοσοκομείο ή ασθενοφόρο και δεν ανταποκρίνονται στις άμεσα παρεχόμενες προσπάθειες καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης. Απ' αυτούς μπορεί αν γίνει λήψη νεφρών κυρίως, αφού τηρηθούν οι νόμιμες διαδικασίες αφαίρεσης οργάνων. Προκειμένου να αποφευχθούν οι ισχαιμικές βλάβες στα όργανα, οι δότες αυτοί υποστηρίζονται ανάλογα με τις υπάρχουσες συνθήκες, με συνεχή καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση ή εφαρμογή εξωσωματικής κυκλοφορίας με οξυγονωτή ή με μηχανική αντλία καρδιακών μαλάξεων. Για να περιορισθεί ο χρόνος θερμής ισχαιμίας, δηλαδή η παραμονή του οργάνου χωρίς αιμάτωση και προκληθούν μη αναστρέψιμες βλάβες (θρόμβωση και αυτόλυση), η αφαίρεση των μοσχευμάτων γίνεται όσο το

δυνατόν πιο σύντομα και εκπλύνονται με ψυχρό διάλυμα συντήρησης, με το οποίο κατόπιν συντηρούνται μέχρι την μεταμόσχευσή τους.

2.3. Ξενομεταμόσχευση

Επειδή το πρόβλημα της ανεύρεσης μοσχευμάτων είναι παγκόσμιο φαινόμενο και ο κατάλογος αναμονής προς μεταμόσχευση για όλα τα όργανα συνεχώς αυξάνεται, τεράστιες προσπάθειες γίνονται στον τομέα της ξενομεταμόσχευσης (xenotransplantation) προς τον σκοπό της χρησιμοποίησης μοσχευμάτων από άτομο ενός είδους σε άτομο άλλου είδους όπως κουνέλι, βαβουίνο, χοίρο, χιμπατζή και πρόβατο.

Η ξενομεταμόσχευση διακρίνεται σε «σύμφωνη» και «ασύμφωνη», ανάλογα με το μέγεθος των ανοσολογικών εμποδίων που υπάρχουν για την αποδοχή του μοσχεύματος. Ειδικότερα, «σύμφωνη» ξενομεταμόσχευση είναι αυτή που πραγματοποιείται μεταξύ ειδών που έχουν μικρή φυλογενετική απόσταση, όπως είναι για παράδειγμα ο βαβουίνος και ο άνθρωπος. Σε αυτές τις περιπτώσεις δεν παρατηρείται υπεροξεία απόρριψη. Παρατηρείται όμως υπεροξεία απόρριψη στις περιπτώσεις που πραγματοποιείται μεταμόσχευση οργάνων μεταξύ ειδών που έχουν μεγάλη φυλογενετική απόσταση, όπως είναι για παράδειγμα χοίρος και ο άνθρωπος. Σε αυτή την περίπτωση η υπεροξεία απόρριψη μπορεί να συμβεί σε διάστημα 10-15 λεπτών μετά τη μεταμόσχευση. Αντίθετα, η υπεροξεία απόρριψη μπορεί να συμβεί σε διάστημα 1-2 ωρών, όταν η καρδιά από ένα βαβουίνο μεταμοσχευτεί σε ένα χοίρο ή σε ένα rhesus πίθηκο.¹⁵

Η πιο πρόσφατη προσπάθεια έγινε στο Πανεπιστήμιο του Pittsburgh, USA, από τον Καθ. T. Starzl και αφορούσε μεταμόσχευση ήπατος βαβουίνου σε ασθενή, μετά τη μεταμόσχευση επιβίωσε για 72 ημέρες. Προβλήματα ηθικοδεοντολογικά, ανοσολογικά, χειρουργικής τεχνικής και ο κίνδυνος

μετάδοσης ζωνοσών ερευνώνται, προκειμένου να διαπιστωθεί η ωφέλεια και ασφάλεια της μεθόδου.¹³

3. ΠΟΙΑ ΟΡΓΑΝΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΩΡΙΘΟΥΝ

Τα όργανα τα οποία μπορούν να δωρηθούν είναι πολλά και περιλαμβάνουν την καρδιά, τους νεφρούς, το ήπαρ, το έντερο, το πάγκρεας και τους πνεύμονες, ορισμένους ιστούς όπως ο κερατοειδής χιτώνας και το δέρμα καθώς επίσης οστικά και μη οστικά μόσχευμα (τένοντες, μηνίσκοι, βαλβίδες της καρδιάς κ.α.).⁸ Μπορούν να μεταμοσχευθούν επίσης μυελός των οστών και αρχέγονα κύτταρα του ομφαλίου λώρου – βλαστοκύτταρα.¹⁶ Ο εγκέφαλος μέχρι τώρα δεν αντικαθίσταται ούτε με βιολογικό μόσχευμα ούτε με τεχνητό όργανο.



Μεταμόσχευση κερατοειδούς χιτώνα ¹⁷

Το πιο κοινό είδος μεταμόσχευσης από ζωντανό δωρητή είναι αυτή του νεφρού. Ωστόσο, η μεταμόσχευση από ζωντανό δωρητή ενός ιστού του ήπατος έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται ευρέως στις περιπτώσεις που ένα μικρό μέρος του ήπατος ενός γονέα μεταμοσχεύεται στο παιδί του. Πιο ασυνήθιστη είναι η μεταμόσχευση καρδιάς από ζωντανό δωρητή. Αυτό συμβαίνει όταν ένα άτομο υποβάλλεται σε μια συνδυασμένη μεταμόσχευση καρδιάς και πνευμόνων. Αν

οι πνεύμονές του είναι άρρωστοι και η καρδιά του υγιής, τότε η καρδιά του μπορεί να μεταμοσχευτεί σε κάποιον που την έχει ανάγκη.¹³

4. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΔΟΤΩΝ

Οι εγκεφαλικά νεκροί εμφανίζουν, από αιμοδυναμικής πλευράς, ευρύ φάσμα διακυμάνσεων. Ακόμη και ο πλέον σταθερός δότης μπορεί να επιβαρυνθεί ταχύτατα. Η αιμοδυναμική κατάσταση του εγκεφαλικά νεκρού, μπορεί να εμφανίζει από τέλεια σταθερότητα έως πλήρη αστάθεια. Υπό αυτή την έννοια, σύμφωνα με την UNOS (United Network Organ Sharing) των ΗΠΑ, οι δότες ταξινομούνται σε 3 κατηγορίες, Α, Β, Γ, ανάλογα με την αιμοδυναμική τους κατάσταση και τις ανάγκες σε αγγειοσυσπαστικά και κατ' επέκταση, στον προβλεπόμενο προσδιορισμού της χειρουργικής επέμβασης, για τη λήψη των οργάνων.

Αυτή η ταξινόμηση γίνεται με σκοπό τον καλύτερο προγραμματισμό των ενεργειών της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας που βρίσκεται ο δότης και το συντονισμό των Μεταμοσχευτικών Ομάδων, που αποβαίνει σε βάρος της ποιότητας και του αριθμού των μοσχευμάτων.

3.1. Δότες κατηγορίας Α (σταθεροί δότες)

Οι δότες της κατηγορίας Α έχουν καλή λειτουργία όλων των οργάνων και οι μόνες αντενδείξεις για τη λήψη των μοσχευμάτων, μπορεί να είναι ο θετικός βιολογικός έλεγχος για ηπατίτιδα, η σύφιλη, το AIDS, η μεγάλη ηλικία ή άλλα ηθικονομικής φύσεως θέματα. Οι δότες αυτοί συνήθως, έχουν χάσει τη ζωή τους από αιφνίδιο ή βίαιο θάνατο, όπως π.χ. από ατύχημα, εγκεφαλική ανοξία ή αιμορραγία. Οι δότες της κατηγορίας Α είναι κατάλληλοι για συγκομιδή πολλών οργάνων (νεφρών, ήπατος, παγκρέατος, καρδιάς, πνευμόνων και λεπτού εντέρου).

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

Στον πίνακα 8 η UNOS των ΗΠΑ ταξινομεί τους δότες οργάνων ανάλογα με την αιμοδυναμική τους κατάσταση.³

ΠΙΝΑΚΑΣ 8		
Ταξινόμηση των εγκεφαλικά νεκρών δοτών οργάνων ανάλογα με την αιμοδυναμική τους κατάσταση, σύμφωνα με την UNOS (United Network Organ Sharing) των ΗΠΑ (UNOS Databas, 1991)		
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΔΟΤΩΝ		
Προγραμματισμός ενεργειών		
Αιμοδυναμική εκτίμηση και υποστήριξη		
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ C
ΣΤΑΘΕΡΟΙ ΔΟΤΕΣ	ΜΕΤΡΙΩΣ ΣΤΑΘΕΡΟΙ ΔΟΤΕΣ	ΑΣΤΑΘΕΙΣ ΔΟΤΕΣ
Χρόνος επαρκής για συντονισμό	Χορήγηση υγρών/ ινιτροπών	Άμεση μεταφορά στο ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ Μεταμοσχ. Ομάδων για αφαίρεση οργάνων
ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ για αφαίρεση οργάνων	<p>1. Αν: Καλή ανταπόκριση σε όγκο και ινιτροπα.</p> <p>Χρόνος επαρκής για συντονισμό Μεταμοσχ. Ομάδων</p> <p>ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ για αφαίρεση</p>	
	<p>2. Αν: Πτωχή ανταπόκριση σε όγκο και ινιτροπα.</p> <p>Χρόνος περιορισμένος για συντονισμό μεταμοσχευτικών Ομάδων.</p> <p>ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ για αφαίρεση οργάνων</p>	

3.2. Δότες κατηγορίας Β(μετρίως σταθεροί δότες)

Οι δότες της κατηγορίας αυτής, αρχικά εμφανίζουν αιμοδυναμική αστάθεια και απαιτούν υποστήριξη με χορήγηση όγκου και ινοτρόπων, στα οποία όμως ανταποκρίνονται ικανοποιητικά. Συνήθως, είναι άτομα που έχουν νοσηλευτεί για περισσότερο από 24 ώρες στο νοσοκομείο. Επειδή έχουν εξαντλήσει τα αποθέματα των ενδογενών κατεχολαμινών, συχνά απαιτούν εξωγενή χορήγηση, προκειμένου να διατηρήσουν τον αγγειοκινητικό τους τόνο. Η επιλογή των οργάνων που πρόκειται να ληφθούν για μεταμόσχευση, εξαρτάται από την επάρκεια της σταθεροποίησης μετά από τη φάση της αιμοδυναμικής αστάθειας.

3.3. Δότες κατηγορίας C (ασταθείς δότες)

Οι δότες της κατηγορίας αυτής, εμφανίζονται τελείως ασταθείς, μη ανταποκρινόμενοι στη χορήγηση όγκου υγρών και αγγειοσυσπαστικών. Ωστόσο, η εντατική υποστήριξη συνεχίζεται, μήπως και μπορέσουν να διασωθούν τουλάχιστον, τα νεφρικά μοσχεύματα. Οι διαδικασίες συντονισμού επιταχύνονται και ο δότης οδηγείται στο χειρουργείο χωρίς καθυστερήσεις.³

5. ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

Το ισχύον καθεστώς διαφέρει μεταξύ των χωρών, σε σχέση οργάνων με τον τύπο της συναίνεσης που απαιτείται, προκειμένου να ενεργοποιηθεί η διαδικασία της αφαίρεσης των από έναν εγκεφαλικά νεκρό δότη.

Η ελληνική νομοθεσία, εναρμονιζόμενη και με τις αρχές της WHO, θεωρεί ότι η μεταμόσχευση ως ιδέα υπερβαίνει τη στενά εννοούμενη τεχνική ιατρική διάσταση και αντανάκλα μείζονες κοινωνικές αξίες του πολιτισμού μας με πρώτη την αξία της κοινωνικής αλληλεγγύης. Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία περί Μεταμοσχεύσεων ανθρωπίνων ιστών και οργάνων (ν.

2737/99), οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για την προσφορά οργάνων και ιστών για μεταμόσχευση είναι η εξής:

1. Ο δότης πρέπει να είναι εγκεφαλικά νεκρός και να έχει συμπληρωθεί το Φύλλο Διάγνωσης Εγκεφαλικού Θανάτου.

Φύλλο Διάγνωσης και Πιστοποίησης το Εγκεφαλικού Θανάτου

Το Φύλλο Διάγνωσης και Πιστοποίησης Εγκεφαλικού Θανάτου εκδόθηκε και καθιερώθηκε, ύστερα από τη γνωμοδότηση υπ' αριθ. 9/20.3.85, του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας (ΚΕΣΥ) για τα κριτήρια διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου. Με βάση αυτή τη γνωμοδότηση, εκδόθηκε η υπ' αριθ. 3853/85 απόφαση του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου.

Η γνωμοδότηση του ΚΕΣΥ, αποτελούσε μια κωδικοποίηση και καταγραφή των όσων ίσχυαν τότε στην ιατρική επιστήμη, σχετικά με τον εγκεφαλικό θάνατο. Αυτή απεστάλη σε όλα τα νοσοκομεία και τις ΜΕΘ ώστε να αποτελέσει έναν κώδικα-οδηγό για τους γιατρούς που χρειάζεται να πιστοποιήσουν τον εγκεφαλικό θάνατο. Ωστόσο, οι νομικοί της χώρας μας είχαν αρχίσει από μερικά χρόνια νωρίτερα, να προβληματίζονται για το θέμα, της ασφαλούς διατύπωσης και νομοθέτησης, όσων η ιατρική επιστήμη, η δεοντολογία, η ηθική και η θρησκεία επιβάλλουν, σχετικά με τα θέματα που απορρέουν από τις μεταμοσχεύσεις.

2. Η διαπίστωση της επέλευσης του εγκεφαλικού θανάτου γίνεται από τριμελή ομάδα (αναισθησιολόγος, νευρολόγος, ή νευροχειρουργός, εντατικολόγος, που συμπληρώνει και υπογράφει το Φύλλο Διάγνωσης του Εγκεφαλικού Θανάτου.

Οι κλινικές δοκιμασίες γίνονται δύο φορές, προκειμένου να αποφευχθεί κάθε πιθανότητα εσφαλμένης εκτίμησης. Το μεσοδιάστημα μεταξύ των

κλινικών ελέγχων εξαρτάται από το είδος της αρχικής βλάβης και την κλινική πορεία του ατόμου. Αν και το μεσοδιάστημα αυτό δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 8 ώρες, ωστόσο μπορεί να βραχυνθεί σε περιπτώσεις προφανούς και εκτεταμένης καταστροφής του εγκεφάλου.

3. Τα μέλη της ιατρικής ομάδας που διαπιστώνουν τον εγκεφαλικό θάνατο και υπογράφουν το Φύλλο Διάγνωσης (1^{ος} και 2^{ος} έλεγχος), δεν πρέπει να μετέχουν στις Μεταμοσχευτικές Ομάδες.
4. Σε περιπτώσεις ιατροδικαστικών προβλημάτων (π.χ. πιθανής εγκληματικής ενέργειας), ειδοποιείται ο αρμόδιος Εισαγγελέας για χορήγηση εντολής διενέργειας ιατροδικαστικής μελέτης (νεκροψίας και νεκροτομής), στο χώρο της συγκομιδής των οργάνων. Η νεκροψία και νεκροτομή πραγματοποιούνται από ιατροδικαστική ή σε περίπτωση απουσίας του, από παθολογοανατομικό ή χειρουργικό.
5. Ουδείς μπορεί να εξαναγκάσει το θεράποντα γιατρό να διαγνώσει εσπευσμένα το θάνατο ασθενούς, αν ο ίδιος δεν είναι απολύτως βέβαιος για το γεγονός, άλλωστε το αντίθετο αποτελεί αντιδεδοντολογική και κολάσιμη πράξη, όπως αντιδεδοντολογική πράξη είναι η θεραπεία πτώματος νεκρού. Η πιστοποίηση του θανάτου, ανεξάρτητα αν θα ακολουθήσει συγκομιδή οργάνων για μεταμόσχευση, είναι υποχρέωση του γιατρού, αφού ακολουθήσει τις προβλεπόμενες διαδικασίες και επιβεβαιωθεί η διάγνωσή του (απόφαση ΚΕΣΥ, 3853/85). Η διατήρηση του εγκεφαλικά νεκρού με τεχνητή υποστήριξη επί μακρών δεν αποτελεί μόνον ατελέσφορη θεραπευτικά προσπάθεια, αλλά και ηθικοϊατρικό θέμα, αφού το πτώμα αποτελεί πλέον πηγή μικροβίων και εστία σήψης για τη ΜΕΘ.
6. Ανεξάρτητα από την τελική απόφαση για δωρεά των οργάνων, τα περιστατικά εγκεφαλικού θανάτου πρέπει να αναφέρονται στον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων.

7. Απαγορεύεται κάθε τύπου αντάλλαγμα ή οικονομική συναλλαγή, στη διαδικασία αφαίρεσης και διάθεσης ιστών και οργάνων προς μεταμόσχευση, ώστε να αναδεικνύεται η φιλοσοφία της αλληλεγγύης που πρέπει να διαπνέει το όλο σύστημα (άρθρο 2, ν. 2737/99).
8. Οι τράπεζες Ιστών Μοσχευμάτων διευκολύνουν την ανάπτυξη των μεταμοσχεύσεων ιστών, όπως είναι το δέρμα, ο κερατοειδής χιτώνας και τα οστά..
9. Το Εθνικό Μητρώο Εθελοντών Δοτών Μυελού των οστών προωθεί τη διαδικασία της ορθής και άμεσης αντιμετώπισης αιματολογικών νοσημάτων που χρήζουν μεταμόσχευσης μυελού των οστών.
10. Το Εθνικό Μητρώο Δωρητών Οργάνων και το Αρχείο αυτών από τους οποίους έχουν ληφθεί όργανα (άρθρο 9, ν. 2737/99), αποσκοπούν στην προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, αφού τα μητρώα περιέχουν στοιχεία του πυρήνα της προσωπικότητας κάθε ατόμου (άρθρο 10, ν. 2737/99).
11. Για τις περιπτώσεις μεταμοσχεύσεων με όργανα που προέρχονται από ζώντα δότη, ορίζονται με ακρίβεια οι προϋποθέσεις και περιορίζεται ο αριθμός των συγγενών, που μπορούν να γίνουν δότες εν ζωή, ώστε να προφυλάσσεται πλήρως η μεταμόσχευση, ακόμη και από την σκέψη μιας ενδεχόμενης εμπορευματοποίησης. Ορίζεται σαφώς ο τρόπος συναίνεσης του ζώντα δότη για την προσφορά οργάνων του για μεταμόσχευση και καθιερώνονται εγγυήσεις που εξασφαλίζουν τη σοβαρότητα και την ελευθερία της συναίνεσης του δότη.
12. Σε περιπτώσεις ανηλικού ζώντα δότη (μεταμόσχευση μυελού των οστών), καθιερώνονται αυστηρές εγγυήσεις προστασίας του, εναρμονισμένες με όσα ισχύουν γενικά στο Αστικό Δίκαιο.

13. Ο τρόπος συναίνεσης, τόσο του ζώντα δότη, όσο και του θανόντα, ακολουθούν τους κανόνες που ορίζει για το θέμα αυτό η σύμβαση του Συμβουλίου της Ευρώπης για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και η οποία, έχει κυρωθεί στη χώρα μας με το νόμο 2619/98.
14. Καθιερώνεται ο κανόνας της εν ζωή δωρεάς οργάνων προς μεταμόσχευση μετά την επέλευση του θανάτου. Η κάρτα Δωρεάς Οργάνων εκδίδεται μόνο από τον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων και ο κάτοχος οφείλει να τη φέρει μαζί του. Βεβαίως, η συναίνεση αυτή είναι οποτεδήποτε ανακλητή.
15. Στις περιπτώσεις που δεν έχει εκφραστεί η συναίνεση ή η άρνηση εν ζωή, καθιερώνεται η δυνατότητα αφαίρεσης οργάνων εφόσον δεν αντιτίθεται σε αυτή, στενός συγγενής (ο/η σύζυγος, τα ενήλικα τέκνα ή τα αδέρφια) του νεκρού. Άλλωστε, οι συγγενείς του νεκρού έχουν θέση, όπως έχουν και στη θεραπεία μιας νόσου.
16. Αποκλείεται ο ορισμός ή η υπόδειξη συγκεκριμένου λήπτη από το δωρητή οργάνων μετά θάνατον, όπως επίσης επιβάλλονται αυστηρότατα πρόστιμα για αυτούς που διαπράττουν εγκληματικές πράξεις που σχετίζονται με τις μεταμοσχεύσεις (ν. 2737/99).
17. Για αλλοδαπούς εγκεφαλικά νεκρούς που δεν ανευρίσκονται οι συγγενείς τους, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε ενέργεια, εφόσον δεν εξασφαλίζονται οι προϋποθέσεις του ισχύοντος νόμου περί μεταμοσχεύσεων οργάνων και ιστών, άλλωστε, τα θέματα των αλλοδαπών ασθενών επιλύονται μέσα από διακρατικές συμφωνίες.
18. Εφαρμόζεται ενιαίο σύστημα εγγραφής ασθενών υποψηφίων για μεταμόσχευση ιστού ή οργάνου (Εθνικό Μητρώο Υποψηφίων Ληπτών-λίστα) και καθορίζονται οι προϋποθέσεις και ο τρόπος που διέπουν τη

διάθεση των μοσχευμάτων με διαφανείς και ενιαίες διαδικασίες για όλη τη χώρα (άρθρο 8, ν. 2737/99).

19. Σε περίπτωση μη ανεύρεσης κατάλληλου λήπτη στη χώρα μας, το ή τα μοσχεύματα διατίθενται μέσω του αρμόδιου κρατικού φορέα και της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Συντονισμού, σε άλλη Ευρωπαϊκή χώρα όπου υφίσταται ανάγκη, σύμφωνα με τις ισχύουσες νομικές διαδικασίες.

6. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΔΟΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ

Οι ασθενείς που πιθανόν να εξελιχθούν σε δότες οργάνων, αναγνωρίζονται συνήθως, εντός των πρώτων 24ώρων από τη στιγμή της εισαγωγής τους στο νοσοκομείο ή στη ΜΕΘ, από τη βαρύτητα της κατάστασής τους, την κλινική εικόνα και το ιστορικό.

Αρχικά όλες οι θεραπευτικές προσπάθειες αποσκοπούν, όπως είναι αυτονόητο, στη διάσωση του ασθενούς. Από τη στιγμή όμως που τίθεται η διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου και η μάχη για τη ζωή έχει πλέον χαθεί, η αγωγή τροποποιείται με κύριο στόχο την υποστήριξη των προς μεταμόσχευση οργάνων.

Η υποστήριξη αυτή αίρεται μόνον εφόσον υπάρχουν αντενδείξεις για την καταλληλότητα των οργάνων προς μεταμόσχευση ή μετά από αμετάκλητη άρνηση του άμεσου οικογενειακού περιβάλλοντος του υποψηφίου δότη για τη δωρεά οργάνων.

Ενώ σε όλη τη δεκαετία του 1970 και τις αρχές της δεκαετίας του 1980, η φροντίδα του δότη στρεφόταν αποκλειστικά, σχεδόν, στην υποστήριξη της νεφρικής λειτουργίας, -αφού τότε μόνο μεταμοσχεύσεις νεφρού γίνονταν-, σήμερα η φροντίδα αυτή αφορά όλα τα συμπαγή όργανα. Η εντατική

υποστήριξη του πολυοργανικού δότη αποτελεί πλέον, μια πρόκληση για τον εντατικολόγο.

Η αποδοχή της καταλληλότητας ενός εγκεφαλικά νεκρού, ως δότη οργάνων για μεταμόσχευση, βασίζεται κατ' αρχήν στη βιολογική του κατάσταση, στην ηλικία και ιδιαίτερα στην έλλειψη ιστορικού νόσου κλινικοεργαστηριακών ευρημάτων ενδεικτικών δυσλειτουργίας ή κάκωσης του ή των υπό εκτίμηση οργάνου ή οργάνων. Σε ότι αφορά το ηλικιακό όριο του δότη, η αποδοχή ενός οργάνου προσδιορίζεται από τις ανάγκες του λήπτη και τη βιολογική κατάσταση (βιολογική ηλικία) του κάθε οργάνου χωριστά.

Η βιοψία από το μόσχευμα, πριν αρχίσει η χειρουργική επέμβαση της μεταμόσχευσης στο λήπτη, μπορεί να δώσει κρίσιμα στοιχεία, ιδιαίτερα σε φαινομενικώς όχι πού καλά (οριακά) μοσχεύματα (π.χ.. αυτά με πιθανές ισχαιμικές αλλοιώσεις, αθηρωματικά αγγεία ή ήπαρ με λιπώδη εκφύλιση).

Οι δυνητικοί δότες συμπαγών οργάνων (νεφρού, ήπατος, παγκρέατος, καρδιάς, πνευμόνων) μπορούν να θεωρηθούν κατάλληλοι και για δότες ιστών (κερατοειδούς, δέρματος, οστών, μυελού οστών), εφόσον δεν υφίσταται χρόνιο νόσημα ή άμεση βλάβη αυτών.

Ο εργαστηριακός έλεγχος που συμπληρώνει την εκτίμηση της καταλληλότητας των οργάνων για μεταμόσχευση, καλό είναι να πραγματοποιείται πριν από την μετάγγιση αίματος στον πιθανό δότη – εφόσον αυτό είναι εφικτό. Τούτο γίνεται προκειμένου να αποφευχθούν ψευδή αποτελέσματα δοκιμασιών ανοσολογικού ελέγχου και ελέγχου για λοιμώξεις, μετά από μετάγγιση. Για παράδειγμα, όταν δότης έχει πολυμεταγγισθεί, μπορεί ο έλεγχος για HIV να βρεθεί ψευδώς αρνητικός, με αποτέλεσμα την μετέπειτα ανάπτυξη συνδρόμου επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS) στο λήπτη ή στους λήπτες των μοσχευμάτων. Ορός αίματος λαμβανόμενος κατά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο, πρέπει να φυλάσσεται σε κατάλληλη ψύξη, για μελλοντικό ανοσολογικό ή άλλο έλεγχο. Γενικά, η μετάγγιση του

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

αίματος αποφεύγεται στον υποψήφιο δότη οργάνων, αν και αυτό δεν είναι πάντοτε εφικτό, κυρίως όταν υπάρχει αιμορραγία, ή διαταραχή πήκτικότητας.

Στον πίνακα 9 παρουσιάζεται ο εργαστηριακός έλεγχος του δότη οργάνων.³

ΠΙΝΑΚΑΣ 9	Εργαστηριακός έλεγχος το δότη οργάνων
Ανοσολογικός έλεγχος	<ul style="list-style-type: none">• Τύπος αίματος ABO-Rhesus• Έλεγχος ιστοσυμβατότητας –HLA
Ιολογικός έλεγχος	<ul style="list-style-type: none">• Σύφιλη: VDRL ή RPR• HIV• Κυτταρομεγαλιός (IgG, IgM-CMV)• (PCR για EBV, CMV, HerpesI, II)
Βιοχημικός έλεγχος	<ul style="list-style-type: none">• Αίματος: σάκχαρο, ουρία, κρεατινίνη, ασβέστιο, φώσφορος, κάλιο, νάτριο, μαγνήσιο, τρανσαμινάσες, αλκαλική φωσφατάση, γGT, χολερυθρίνη (ολική-άμεση), αμυλάση• Γενική ανάλυση ούρων
Αιματολογικός έλεγχος	<ul style="list-style-type: none">• Γενική εξέταση αίματος: Ht, λευκοκύτταρα (αριθμός/τύπος), αιμοπετάλια• Έλεγχος πήκτικότητας: PT, INR, ινωδογόνο
Μικροβιολογικός έλεγχος	<ul style="list-style-type: none">• Χρώση κατά Gram σε πτύελα, βρογχικό έκκριμα• Καλλιέργειες αίματος, ούρων, βρογχικού εκκρίματος υγρού τραύματος
Απεικονιστικός έλεγχος	<ul style="list-style-type: none">• Ακτινογραφία θώρακα
Άλλα	<ul style="list-style-type: none">• Ανάλυση αερίων αρτηριακού αίματος• Απεικονιστικός έλεγχος ανάλογα με τις ενδείξεις (υπερηχογράφημα ήπατος/νεφρών/καρδιάς)

Σε κάθε περίπτωση δυνητικού δότη οργάνων για μεταμόσχευση, θα πρέπει να αποκλείεται επισταμένα η περίπτωση μετάδοσης οποιουδήποτε παράγοντα, τοξικού ή λοιμώδους, που θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη στο λήπτη του μοσχεύματος.

Λοίμωξη στο δότη, που έχει αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά, δεν αποτελεί αντένδειξη για λήψη μοσχευμάτων, αντίθετα: όταν υπάρχει αμφιβολία για την αιτία που προκάλεσε τον εγκεφαλικό θάνατο και πιθανολογείται από την κλινική εικόνα και το ιστορικό, λοιμώδης ή τοξικός παράγοντας, τότε η λήψη μοσχευμάτων αποκλείεται, διότι ο παράγοντας που σκότωσε το δότη μπορεί να κάνει το ίδιο και στο λήπτη του μοσχεύματος. Για παράδειγμα, όταν το αίτιο του εγκεφαλικού θανάτου είναι ιογενής εγκεφαλίτιδα, της οποίας η διάγνωση έχει τεθεί μόνον από την κλινική εικόνα και το ιστορικό, αλλά ο εργαστηριακός έλεγχος είτε είναι αρνητικός είτε δεν έχουν ληφθεί ακόμη τα αποτελέσματα, η λήψη μοσχευμάτων αποκλείεται.

Η πολυμερής παραμονή του δότη, συνήθως περισσότερο από 5 ημέρες σε ΜΕΘ, μπορεί να αποτελέσει αντένδειξη λήψης οργάνων για μεταμόσχευση, λόγω του κινδύνου μικροβιακού αποικισμού των οργάνων και μετέπειτα ανάπτυξη σοβαρών λοιμώξεων στο λήπτη. Οι λοιμώξεις αυτές, που μεταδίδονται μέσω του μοσχεύματος στο λήπτη, μπορεί να αποβούν καταστροφικές για το ίδιο το μόσχευμα (σήψη στο μόσχευμα), αλλά και τη ζωή του λήπτη μετά από τη μεταμόσχευση, καθώς η χορηγούμενη ανοσοκατασταλτική αγωγή ευνοεί την ανάπτυξή τους. Βέβαια, το θέμα της διάρκειας παραμονής ου δότη στη ΜΕΘ εκτιμάται από τη Μεταμοσχευτική Ομάδα και σε σχέση με τις επικρατούσες συνθήκες στη ΜΕΘ, κρίνεται η απόρριψη ή μη των μοσχευμάτων.

Τα γενικά κριτήρια αποκλεισμού ενός δότη, τα ειδικά κριτήρια αποκλεισμού κάθε οργάνου χωριστά και τα χρονολογικά όρια ηλικίας του δότη φαίνονται στους πίνακες 10 και 11 αντίστοιχα.³

ΠΙΝΑΚΑΣ 10	Γενικά κριτήρια ακαταλληλότητας και αποκλεισμού ενός δότη.
1.	<p>Λοίμωξη: μη θεραπευμένη Βακτηριακή ή Μυκητιασική</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ιογενής ηπατίτιδα, εγκεφαλίτιδα, HIV, ενεργός λοίμωξη από κυτταρομεγαλοϊό, • Συστηματική λοίμωξη από ερπητοϊό • Φυματίωση ενεργός • Σύφιλη μη θεραπευμένη
2.	Ενδοφλέβια χρήση τοξικών ουσιών κατά το πρόσφατο παρελθόν
3.	Κακοήθες νόσημα, εκτός από πρωτοπαθές νεόπλασμα εγκεφάλου
4.	Ιστορικό σοβαρού χρόνιου νοσήματος: αυτοάνοσα νοσήματα, κλπ
5.	Παρατεταμένο διάστημα ισχαιμίας (επιμένουσα υπόταση, παρατεταμένη καρδιακή ανακοπή)

Μερικές φορές απαιτούνται πιο ειδικοί έλεγχοι, προκειμένου να εκτιμηθεί ακριβέστερα η καταλληλότητα ενός οργάνου για μεταμόσχευση π.χ. καθετηριασμός της πνευμονική αρτηρίας με καθετήρα Swan-Ganz, για να αποκλεισθεί πνευμονική υπέρταση ή αγγειογραφία των στεφανιαίων όταν υπάρχει υποψία στεφανιαίας νόσου.

Η καταλληλότητα του κάθε οργάνου προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως μόσχευμα, κρίνεται ιδιαίτερα, ώστε να διασφαλισθεί η μεγαλύτερη πιθανότητα ομαλής λειτουργίας του μετά τη μεταμόσχευση.

Ειδικότερα:

- **Καρδιά**

Εκτός από το αρνητικό ιστορικό για καρδιακό νόσημα και τη φυσιολογική ακτινογραφία θώρακα, ο υποψήφιος πρέπει να έχει φυσιολογική φυσική εξέταση-ακρόαση καρδιάς και πλήρες ηλεκτροκαρδιογράφημα (12 απαγωγών). Η κλινική εξέταση της καρδιάς μπορεί να αποκαλύψει την ύπαρξη

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

ανεπάρκειας των κοιλιών ή βαλβιδοπάθειας. Πλήρες ΗΚΓ, πρέπει πάντοτε να πραγματοποιείται στον υποψήφιο δότη, προκειμένου να αποκλεισθεί η ύπαρξη παλαιού ή πρόσφατου εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Ο δυνητικός δότης μπορεί να εμφανίζει ποικιλία ΗΚΓ μεταβολών, όπως είναι: ταχυκαρδία, πρώιμες έκτακτες συστολές, παράταση του QRS ή του διαστήματος QT, ανύψωση ή κατάσπαση του διαστήματος ST, κύματα J, στοιχεία υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας, διαταραχές της κοιλιακής αγωγιμότητας, κολπική ταχυκαρδία ή βραδυκαρδία ή χαμηλά δυναμικά. Καμιά όμως, από τις μεταβολές αυτές δεν μπορεί να αποτελέσει αποκλειστικό κριτήριο αποκλεισμού της καρδιάς ως μοσχεύματος, εκτός από την παρουσία παθολογικού κύματος Q.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11		Κριτήρια αποκλεισμού ενός οργάνου ως μοσχεύματος
Όργανο	Επιτρεπτά όρια ηλικίας (έτη)	Κριτήρια αποκλεισμού
Καρδιά	< ή = 60ο	Στεφανιαία νόσος, βαλβιδοπάθεια, σοβαρή κάκωση του μυοκαρδίου
Καρδιά/Πνεύμονες	< ή = 60ο	Χρόνιο πνευμονικό νόσημα,
Πνεύμονες		Σοβαρή κάκωση των πνευμόνων, Αποφρακτικό νόσημα, ατελεκτασία λόγω απόφραξης, πνευμονία, Εισρόφιση γαστρικού περιεχομένου, βαρύς καπνιστής
Νεφροί	1 μήνας-75 έτη	Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, άμεση κάκωση, ενδοκοιλιακή σήψη
Ήπαρ	< 75ο	Χρόνιο ηπατικό νόσημα, ιογενής ηπατίτιδα, άμεση κάκωση, ενδοκοιλιακή σήψη
Πάγκρεας	< 65ο	Προϋπάρχων Σ.Δ., άμεση κάκωση, ενδοκοιλιακή σήψη
Έντερο		Χρόνιο νόσημα ή άμεση βλάβη, Ενδοκοιλιακή σήψη
Μυελός οστών	< ή = 75ο	Χρόνιο νόσημα ή άμεση βλάβη
Δέρμα	15 – 65	Χρόνιο νόσημα ή άμεση βλάβη
Καρδιακές βλάβες	< ή = 55ο	Χρόνιο νόσημα ή άμεση βλάβη
Κερατοειδής	1 – 65	Χρόνιο νόσημα ή άμεση βλάβη

Από τον εγκεφαλικά νεκρό, που διατηρεί συστολική αρτηριακή πίεση μεγαλύτερη από 90mmHg, υπό φυσιολογικό κυκλοφορούντα όγκο υγρών, χωρίς ή με ντοπαμίνη μέχρι 10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, χωρίς να λαμβάνει άλλα αγγειοσυσπαστικά, θεωρείται ότι μπορεί να ληφθεί καρδιακό μόσχευμα με ομαλή λειτουργία.

Η πραγματοποίηση υπερηχοκαρδιογραφήματος, για αξιολόγηση της καρδιακής λειτουργίας ενδείκνυται στις εξής περιπτώσεις υποψηφίων δοτών:

- Όταν απαιτούνται υψηλές δόσεις αγγειοσυσπαστικών (π.χ. ντοπαμίνης $>10 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$) προκειμένου να διατηρηθεί η αιμοδυναμική σταθερότητα.
- Σε εκείνους που έχουν υποστεί καρδιακή ανακοπή, που καθυστέρησε να αναταχθεί ή παρατεταμένα επεισόδια αρτηριακής υπότασης.
- Όταν υπάρχει διαγνωστική αμφιβολία περί των ακροαστικών ευρημάτων της καρδιάς (π.χ. φύσημα, παθολογικοί τόνοι).
- Σε ασθενείς με κακώσεις θώρακα προκειμένου να αποκλεισθεί η θλάση του μυοκαρδίου.

Η οισοφάγιος υπερηχογραφία είναι ιδιαίτερα χρήσιμο μέσο για την εκτίμηση ενός δυνητικού δότη καρδιακού μοσχεύματος. Σοβαρή υπερτροφία του μυοκαρδίου, ανωμαλίες των καρδιακών βαλβίδων, γενικευμένη μυοκαρδιακή δυσλειτουργία ή τμηματική υποκινησία του καρδιακού τοιχώματος μπορεί να αποκαλυφθούν με την εξέταση αυτή. Στις περισσότερες περιπτώσεις αποφεύγεται η χρησιμοποίηση καρδιακών μοσχευμάτων με ανωμαλίες της κινητικότητας του καρδιακού τοιχώματος. Ωστόσο, οι πληροφορίες ως προς την συσχέτιση αυτών των ευρημάτων , με την έκβαση

της μεταμόσχευσης είναι περιορισμένες. Κλάσμα εξώθησης μεγαλύτερο από 35% μπορεί να επιτρέψει τη μεταμόσχευση καρδιάς.

Η μέτρηση των επιπέδων των καρδιακών ένζυμων, συνίσταται στις εξής περιπτώσεις:

- Τραυματισμού του θώρακος, προκειμένου να αποκλεισθεί η περίπτωση κάκωσης μυοκαρδίου
- Μετά από επεισόδιο καρδιακής ανακοπής ή παρατεταμένης διάρκειας αρτηριακής υπόταση.

Σε άρρενες δυνητικούς δότες, ηλικίας μεγαλύτερης από 55 ετών, η συχνότητα στεφανιαίας νόσου είναι αυξημένη, ειδικότερα όταν συνυπάρχουν παράγοντες κινδύνου, όπως υπερχοληστερολαιμία, οικογενειακό ιστορικό καρδιακού νοσήματος ή συνήθεια καπνίσματος. Η αγγειογραφία των στεφανιαίων μπορεί να συμβάλλει στην εκτίμηση της καταλληλότητας δοτών μεγαλύτερης ηλικίας, αλλά γενικά δε συνίσταται σαν εξέταση ρουτίνας. Ωστόσο, ο έμπειρος καρδιολόγος που θα αξιολογήσει το ιστορικό, το ΗΚΓ και το υπερηχοκαρδιογράφημα, είναι αυτός που θα θέσει την ένδειξη για την πιστοποίησή της.

Επιτυχώς αναταχθέντα επεισόδια καρδιακής ανακοπής, αυτά καθ' αυτά, δεν αποτελούν αντένδειξη για τη χρησιμοποίηση του καρδιακού μοσχεύματος, ιδιαίτερα στα παιδιά στα οποία έχει βρεθεί, ότι ακόμη και δότες που υποβλήθηκαν σε παρατεταμένης διάρκειας καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (> 125 λεπτά) και στους οποίους η καρδιακή λειτουργία κατά τη φάση της λήψης των μοσχευμάτων ήταν φυσιολογική, δεν εμφάνισαν αυξημένο κίνδυνο από την μετέπειτα λειτουργία του μοσχεύματος ή την απώτερη επιβίωση του ασθενούς μετά τη μεταμόσχευση.

Γενικά, μη σημαντικές αλλοιώσεις στο ΗΚΓ ή το υπερηχοκαρδιογράφημα, εντοπισμένη λοίμωξη, παροδικά υποτασικά επεισόδια, επιτυχώς αναταχθείς καρδιακή ανακοπή και θωρακικά τραύματα χωρίς σοβαρές συνοδές κακώσεις του μυοκαρδίου, δεν αποτελούν αντένδειξη για τη λήψη καρδιακού μοσχεύματος.

Όπως και στην περίπτωση του ήπατος, έτσι και με τα καρδιακά μοσχεύματα, η μεγάλη έλλειψη μοσχευμάτων επιβάλλει, τον τελευταίο λόγο για την αξιολόγηση της καταλληλότητάς τους να τον έχει ο χειρουργός πάνω στο χειρουργικό τραπέζι, κατά τη συγκομιδή των οργάνων μετά τη στερνοτομή στο δότη. Έτσι, ακόμη και από δότες υψηλού κινδύνου, όταν η καρδιά εμφανίζει φυσιολογική κινητικότητα και η κατάσταση των στεφανιαίων είναι, κατά την κρίση του καρδιοχειρουργού, ικανοποιητική, η καρδιά μπορεί να ληφθεί για μεταμόσχευση.

Η σημασία της δυσαναλογίας των σωματικών διαστάσεων και του σωματικού βάρους (> 20%) μεταξύ δότη-λήπτη είναι σημαντικός παράγοντας και επιτρέπεται μόνον στην περίπτωση που οι πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις του λήπτη είναι υψηλές.

Σήμερα τα κριτήρια επιλογής του δότη καρδιακού μοσχεύματος έχουν διευρυνθεί. Έτσι, το όριο ηλικίας έχει αυξηθεί μέχρι 55-60 έτη και η διάρκεια ψυχρής ισχαιμίας > 4-5 ώρες, με επιτυχή έκβαση της μεταμόσχευσης καρδιάς.

- **Πνεύμονες ή καρδιά και πνεύμονες**

Τα κριτήρια για λήψη πνευμόνων και καρδιάς μαζί ή του ενός ή και των δύο πνευμόνων είναι όμοια με αυτά που ισχύουν και στη λήψη καρδιάς. Επιπλέον, βαριοί καπνιστές, ασθενείς με ιστορικό χρόνιου αναπνευστικού νοσήματος ή πνευμονική εισρόφηση, αποκλείονται ως δότες πνευμόνων.

Το κύριο κριτήριο για την αποδοχή των πνευμόνων για μεταμόσχευση, είναι η ανταλλαγή των αερίων. Η χαμηλή δυναμική ενδοτικότητα των πνευμόνων μπορεί να αποτελέσει κριτήριο αποκλεισμού των.

Η ακτινογραφία του θώρακα δεν πρέπει να εμφανίζει σοβαρές ανωμαλίες του παρεγχύματος.

Οι φυσιολογικές παράμετροι που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της καταλληλότητας των πνευμόνων για μεταμόσχευση είναι οι εξής:

- Η σχέση P_{aO_2} / F_{iO_2} πρέπει να είναι τουλάχιστον 250-300 mmHg
- Η μέγιστη πίεση των αεροφόρων οδών να είναι < 30 cm H₂O, υπό επιτρεπτό αναπνεόμενο όγκο (TV < 10 ml/kg) και θετική τελo-εκπνευστική πίεση (PEEP) < 5 cm H₂O.

Δότες με βεβαρημένη καρδιακή λειτουργία (υπέρταση, έμφραγμα, τραύμα, ανάγκη χορήγησης μεγάλων δόσεων ινoτρόπων) ή με τραυματισμό του ενός μόνο πνεύμονα, που κρίνονται ακατάλληλοι για δότες καρδιάς ή συνδυασμού καρδιάς και πνευμόνων, μπορούν να είναι αποδεκτοί για λήψη του ενός ή και των δύο πνευμόνων.

Η πνευμονική εισρόφηση είναι συχνή στους εγκεφαλικά νεκρούς και ο έλεγχος των βρογχικών εκκρίσεων είναι αναγκαίος.

Το σωματικό βάρος και η περιφέρεια του θώρακα του δότη πνευμόνων ή καρδιάς-πνευμόνων, πρέπει να προσεγγίζουν αυτά του υποψηφίου λήπτη.

Αμέσως πριν τη μεταφορά του δότη στο χειρουργείο και την έναρξη της χειρουργικής επέμβασης για τη συγκομιδή των οργάνων, πρέπει να επαναλαμβάνεται η ακτινογραφία του θώρακα, προκειμένου να εντοπισθούν τυχόν πνευμονικές διηθήσεις, που δημιουργήθηκαν κατά το πρόσφατο χρονικό διάστημα της συντήρησης του δότη.

ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ

Τα περισσότερα Μεταμοσχευτικά Κέντρα θεωρούν τη βρογχοσκόπηση αναγκαία πριν την αφαίρεση των πνευμόνων, για επιβεβαίωση της καταλληλότητας τους για την μεταμόσχευση. Άλλοι συγγραφείς την θεωρούν απαραίτητη μόνο με ορισμένες ενδείξεις, όπως:

- Απομάκρυνση εισροφηθέντος ξένου σώματος
- Θεραπευτική αντιμετώπιση επιμένουσας ατελεκτασίας από συσσώρευση βρογχικών εκκριμάτων.
- Λήψη υλικού για έλεγχο λοιμώξεων (άμεση χρώση κατά Gram, καλλιέργεια και δοκιμασίες ευαισθησίας στα αντιβιοτικά).

Τα αποτελέσματα των καλλιιεργειών από το υλικό της βρογχοσκόπησης είναι χρήσιμα για να καθοδηγήσουν την χορήγηση αντιβιοτικών αμέσως μετά τη μεταμόσχευση. Εάν κατά τη βρογχοσκόπηση διαπιστωθεί πυώδες έκκριμα, οι πνεύμονες θεωρούνται ακατάλληλοι για μεταμόσχευση και απορρίπτονται.

• **Ήπαρ**

Η εκτίμηση της καταλληλότητας του ήπατος είναι πιο πολύπλοκη σε σχέση με αυτή, των άλλων οργάνων. Αν και ο έλεγχος της ηπατικής λειτουργίας περιλαμβάνεται στο συνήθη έλεγχο του δότη, εντούτοις, δεν μπορεί να προδικάσει ακριβώς την λειτουργικότητα του ηπατικού μοσχεύματος, μετά την μεταμόσχευση.

Σαν γενικός κανόνας καταλληλότητας του ήπατος ως μοσχεύματος, ισχύει: ο δότης πρέπει να έχει φυσιολογικά ή σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα τρανσαμινασών, χολερυθρίνης και χρόνου προθρομβίνης.

Το ήπαρ από δότη με αυξημένα επίπεδα τρανσαμινασών ορού, λόγω επεισοδίων αρτηριακής υπότασης ή καρδιακής ασυστολίας, που όμως εμφανίζουν την τάση να μειώνονται, σε διαδοχικές μετρήσεις, μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλο για μεταμόσχευση. Έχει διαπιστωθεί ότι ο δείκτης για τη χρησιμοποίηση ή μη ενός ηπατικού μοσχεύματος, δεν είναι μια μεμονωμένη τιμή τρανσαμινασών –AST (SGOT) ή ALT (SGPT)-, αλλά η τάση των τιμών να μεταβάλλονται προς τα φυσιολογικά επίπεδα από την εισαγωγή στη ΜΕΘ και μετά. Η ολική χολερυθρίνη, πολλές φορές, μπορεί να είναι αυξημένη λόγω των πολλών μεταγγίσεων. Η απλή αναφορά στο ιστορικό ηπατίτιδας ή αλκοολισμού, αν και αποτελεί προειδοποιητικό στοιχείο, ωστόσο δεν αποκλείει τη λήψη του μοσχεύματος χωρίς αυτό να ελεγχθεί προηγουμένως ειδικότερα.

Σε πολυτραυματίες ή ασθενείς με πιθανές θωρακοκοιλιακές κακώσεις ο απεικονιστικός έλεγχος του ήπατος με υπερηχοτομογραφία ή αξονική τομογραφία είναι απαραίτητος, για τη διαπίστωση της ακεραιότητας του οργάνου.

Η διεγχειρητική εκτίμηση της μορφολογίας του ήπατος (χροιά, λιπώδης διήθηση, αθηρωμάτωση των αγγείων) από έναν έμπειρο χειρουργό μεταμοσχεύσεων κατά τη συγκομιδή των οργάνων, αποτελεί το τελικό στοιχείο εκτίμησης της καταλληλότητας του ήπατος ως μοσχεύματος.

MEGX – test

Αποτελεί ποσοτική δοκιμασία, ενδεικτική της δραστηριότητας του συστήματος ένζυμων P450 και κατά συνέπεια, της λειτουργικότητας του ήπατος. Έχει προταθεί για τον προσδιορισμό της ηπατικής λειτουργίας σε κίρρωτικούς, για την εκτίμηση της ηπατικής λειτουργίας του υποψηφίου δότη οργάνων, καθώς και της λειτουργικότητας του ηπατικού μοσχεύματος μετά τη μεταμόσχευση. Σύμφωνα με τη δοκιμασία αυτή, χορηγείται λιδοκαΐνη, 1 mg/kg i.v. εφάπαξ και μετράται ο μεταβολίτης μονοεθυλ-γλυκινεξυδύλη (MEGX) στο αίμα, 15 min μετά την έγχυση. Αποδεκτή θεωρείται η ηπατική λειτουργία, όταν

η παραγωγή του μεταβολίτη MEGX είναι μεγαλύτερη από το 20% αυτού που παράγεται στα φυσιολογικά άτομα.

- **Νεφρός**

Η διούρηση και τα φυσιολογικά επίπεδα της κρεατινίνης ορού και της ουρίας αίματος αποτελούν τους βασικούς δείκτες για την καταλληλότητα των νεφρών για μεταμόσχευση. Είναι προφανές, ότι η ύπαρξη χρόνιου νοσήματος των νεφρών αποτελεί αντένδειξη για τη λήψη νεφρικού μοσχεύματος. Παρατεταμένα διαστήματα ολιγουρίας (παροχή αύρων <0.3 ml/kg/ώρα) αποτελούν σχετική αντένδειξη για λήψη νεφρικού μοσχεύματος. Υψηλά επίπεδα κρεατινίνης ορού (>2 mg/dl) συνοδεύονται από μειωμένα ποσοστά επιτυχίας της μεταμόσχευσης νεφρού. Όμως, όταν τα αρχικώς υψηλότερα των 2 mg/dl επίπεδα κρεατινίνης ορού, τείνουν να μειωθούν, μετά την αποκατάσταση του κυκλοφορούντος όγκου υγρών και την αποκατάσταση της αρτηριακής πίεσης σε φυσιολογικά επίπεδα, τότε οι νεφροί μπορούν να επανεκτιμηθούν ως προς την καταλληλότητά τους για μεταμόσχευση. Αυτές ακριβώς, οι μεταβολές και όχι η παρατηρηθείσα μέγιστη τιμή της κρεατινίνης του ορού, προδικάζουν την έκβαση της μεταμόσχευσης.

Η παρουσία μεγάλης ποσότητας πρωτεϊνών στα ούρα αποτελεί ενδεικτικό στοιχείο προϋπάρχουσας νόσου των νεφρών του δότη και αποτελεί σχετική αντένδειξη για μεταμόσχευση. Η παρουσία σοβαρής αιματουρίας θα πρέπει να διερευνάται, ώστε να αποκλεισθεί κάκωση του νεφρικού παρεγχύματος. Η παρουσία άποιου διαβήτη δεν αποκλείει τη λήψη νεφρών, εφόσον δεν συντρέχουν άλλοι λόγοι αποκλεισμού τους ως μοσχευμάτων.

- **Παγκρέατος**

Τη μόνη απόλυτη αντένδειξη για λήψη παγκρέατος προς μεταμόσχευση, αποτελεί η ύπαρξη ιστορικού σακχαρώδη διαβήτη.

Μετρίου βαθμού υπεραμυλασαιμία, χωρίς άλλες ενδείξεις παγκρεατίτιδας, διαπιστώνεται συχνά στους εγκεφαλικά νεκρούς με κρानιοεγκεφαλική κάκωση και δεν αποτελεί αντένδειξη για λήψη παγκρεατικού μοσχεύματος.

Ήπια υπεργλυκαιμία είναι, επίσης, συνήθης και οφείλεται είτε σε μειωμένα επίπεδα κυκλοφορούσης ινσουλίνης ή σε προηγούμενη χορήγηση κορτικοστεροειδών για την αντιμετώπιση του εγκεφαλικού οιδήματος και δεν αποτελεί αντένδειξη για μεταμόσχευση παγκρέατος.

- **Έντερο**

Οι υποψήφιοι λήπτες εντερικού μοσχεύματος είναι, κατά κανόνα, άτομα νεαρής ηλικίας. Σε ότι αφορά το δότη, η σχετικά νεαρή ηλικία, η αιμοδυναμική σταθερότητα (ακόμη και με χορήγηση ντοπαμίνης <10 μg/kg/min), η απουσία χρόνιου σοβαρού νοσήματος και η αντιστοιχία μεγέθους μεταξύ δότη-λήπτη, αποτελούν τα κριτήρια καταλληλότητας του έντερου για μεταμόσχευση.

Η σημασία του μεγέθους του μοσχεύματος είναι ιδιαίτερα σημαντική στην περίπτωση της μεταμόσχευσης του εντέρου, διότι λόγω των επανειλημμένων χειρουργικών επεμβάσεων στις οποίες έχουν υποβληθεί προηγουμένως οι υποψήφιοι λήπτες εντέρου, η χωρητικότητα της κοιλιακής κοιλότητας είναι περιορισμένη. Συνεπώς, οι λήπτες επιλέγονται έτσι ώστε, να έχουν βάρος σώματος μεγαλύτερο κατά 15% έως και 40% από εκείνο του δότη.³

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ

Αμέσως μόλις διακοπεί η προσαγωγός αιμάτωση σε ένα όργανο, ο κυτταρικός μεταβολισμός του σταματά και το αποτέλεσμα θα είναι κυτταρικός θάνατος, αν δε ληφθούν άμεσα μέτρα προστασίας.

Η διαδικασία της ισχαιμικής βλάβης είναι κοινή για όλα τα όργανα, αν και μεταξύ τους εμφανίζουν διαφορές, ως προς την ανοχή στην ισχαιμία. Ευθύς μόλις εξαντληθούν τα ενεργειακά αποθέματα ενός οργάνου, εκπίπτει η λειτουργία των ενζυμικών συστημάτων και παραβλάπεται η ακεραιότητα του κυττάρου. Ο κυριότερος μηχανισμός που διακόπτεται, είναι η οξειδωτική φωσφορυλίωση, κατά την οποία παράγεται το ATP. Η τελική βιωσιμότητα ενός οργάνου θα εξαρτηθεί από την ικανότητά του να ανανεώσει τα ενεργειακά του αποθέματα, κατά τη στιγμή της επαναιμάτωσής του, στο σώμα του λήπτη. Γι' αυτό το σκοπό, τα όργανα που λαμβάνονται για μεταμόσχευση, πρέπει να υποβληθούν ακαριαία μετά τη διακοπή της προσαγωγού αιμάτωσής τους, σε διαδικασία συντήρησης.

Η ψύξη αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της συντήρησης των μοσχευμάτων. Ωστόσο, η υποθερμία από μόνη της, δεν επαρκεί για να προστατεύσει τα όργανα για περισσότερο από 4 ώρες, και απαιτείται η χρήση και άλλων επιπρόσθετων μεθόδων κυτταρικής προστασίας, ώστε αυτά να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν για μεταμόσχευση.

Ο κυτταρικός μεταβολισμός μειώνεται κατά 95% όταν η θερμοκρασία μειωθεί από τους 37 °C στους 5 °C, με αποτέλεσμα την παράταση της περιόδου ισχαιμίας, στην οποία μπορούν να υποβληθούν τα όργανα.

Οι σύγχρονες μέθοδοι προστασίας των μοσχευμάτων συνίσταται σε χρήση ειδικών διαλυμάτων συντήρησης, τα οποία αφενός εγχέονται υπό χαμηλή θερμοκρασία, *in situ*, στα διάφορα όργανα, κατά τη διάρκεια της αφαίρεσής τους από το δότη, αφετέρου αποτελούν το περιβάλλον εντός του αποστειρωμένου σάκου, μέσα στον οποίο αυτά διατηρούνται και παραμένουν ως τη στιγμή, που θα μεταμοσχευθούν στο λήπτη.

Στο παρελθόν χρησιμοποιηθήκαν ηλεκτρολυτικά διαλύματα ή αίμα χαμηλής θερμοκρασίας, τα οποία όμως δεν προσέφεραν ικανοποιητική κυτταρική προστασία πέραν των 4 ωρών.

Το χρησιμοποιούμενο διάλυμα συντήρησης των μοσχευμάτων υπό την ονομασία **Eurocollins solution**, προσομοιάζει, ως προς τη σύσταση με το εξωκυττάριο υγρό, έχει υψηλή συγκέντρωση σε κάλιο, χαμηλή συγκέντρωση σε νάτριο και μαγνήσιο και αυξημένη ογκωτική (κολλοειδοσωματική) πίεση. Εξασφαλίζει προστασία διάρκειας 24-48 ωρών σε νεφρικά μοσχεύματα και 8 ωρών σε ηπατικά μοσχεύματα.

Το διάλυμα τύπου **University of Winsconsin (UW)** ή διάλυμα **Beltzer**, περιέχει, επιπλέον από αυτά που περιέχει το διάλυμα **Eurocollins**, λακτοβιονικά μόρια, ραφινόζη (αντί γλυκόζης, ως ογκωτικού παράγοντα), το μη μεταβολιζόμενο κολλοειδές υδροξυεθυλικό άμυλο (Pentastarch) για τη διατήρηση της κολλοειδοσωματικής πίεσης του διαλύματος, γλουταθειόνη ως καθαριστή ελευθέρων ριζών και αλλοπουρινόλη για τον περιορισμό της δημιουργίας τοξικών ελευθέρων ριζών οξυγόνου. Η ραφινόζη προστατεύει τα κύτταρα από τη δημιουργία οιδήματος και η αδενοσίνη προσφέρει τις πρόδρομες ουσίες που είναι απαραίτητες για τη σύνθεση του ATP και την ταχύτερη αναγέννηση των αγγειακών αποθεμάτων, κατά την άμεση μετά την επαναιμάτωση του μοσχεύματος περίοδο.

Η σύνθεση του διαλύματος συντήρησης των μοσχευμάτων University of Winsconsin (UW) ή διάλυμα Beltzer και η διάρκεια συντήρησης των μοσχευμάτων παρουσιάζονται στον πίνακα 12.

Το διάλυμα UW υπερέχει έναντι του Eurocollins, διότι παρέχει μεγαλύτερης διάρκειας προστασία για ήπαρ, πάγκρεας και λεπτό έντερο.

Συνήθως, προστίθενται στα διαλύματα συντήρησης ινσουλίνη, μεθυλπρεδνιζολόνη και αντιβιοτικά, αναλόγως προς τα Πρωτόκολλα των Μεταμοσχευτικών Κέντρων.

Πίνακας 12 Σύνθεση του διαλύματος συντήρησης των μοσχευμάτων
University of Wisconsin (UW) ή διάλυμα Beltzer

Συστατικό	gpi/L	mmol/L
Υδροξυαιθυλικό άμυλο		50
Λακτοβιονικά	35.83	100
KH ₂ PO ₄	3.4	25
MgSO ₄ ·7H ₂ O	1.23	5
Ραφινόζη	17.83	30
Αδενοσίνη	1.34	5
Γλουταθειόνη	0.92	3
Αλλοπουρινόλη	0.136	1

Χρονική διάρκεια συντήρησης των μοσχευμάτων

Όργανο	Χρόνος (ώρες)
Νεφρός	36
Ήπαρ	15
Πάγκρεας	12
Καρδιά	5
Πνεύμονας	4
Λεπτό έντερο	2

Η σύγχρονη έρευνα αποσκοπεί στη βελτίωση της λειτουργικότητας των μοσχευμάτων , είτε εμπλουτίζοντας τα διαλύματα, συντήρησης με διάφορους κυτταροπροστατευτικούς παράγοντες, είτε χορηγώντας τους παράγοντες αυτούς στο δότη ή τροποποιώντας, με μηχανικό τρόπο, τις συνθήκες ψυχρής ισχαιμίας του μοσχεύματος.

8. ΠΟΙΟΣ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΜΟΣΧΕΥΜΑ

Άνθρωποι που πάσχουν από μια νόσο που έχει καταστρέψει σε σημαντικό βαθμό ένα κρίσιμο όργανο, συνήθως τους νεφρούς, την καρδιά ή το ήπαρ τους. Οι πλέον συνηθισμένες νόσοι που οδηγούν σε σοβαρή οργανική βλάβη και σε ανάγκη για μεταμόσχευση είναι:

Νεφροί : σπειραματονεφρίτιδα, διαβήτης, υπέρταση και νεφρική ανεπάρκεια κυστικής αιτιολογίας.

Ήπαρ : κίρρωση, μερικά είδη χρόνιας ηπατίτιδας, οξεία ηπατική ανεπάρκεια ή φλεγμονή των χοληφόρων πόρων που οδηγείται στο ήπαρ (πρωτοπαθής σκληρυντική χολαγγειίτιδα)

Καρδιά : στεφανιαία αρτηριακή νόσος.¹³

9. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΜΟΣ –

ΧΕΥΣΕΩΝ

Η επιτυχία μιας μεταμόσχευσης, εξαρτάται από ποικίλους παράγοντες που αφορούν είτε το δότη ή το λήπτη ενός οργάνου. Το πρώτο βήμα αποτελεί η έγκαιρη αναγνώριση του πιθανού δότη. Αρχικά, εξαντλείται κάθε εντατική προσπάθεια υποστήριξής του, με σκοπό την επιβίωσή του. Σε περίπτωση μη αντιστρεπτής εγκεφαλικής βλάβης, αρχίζει η εφαρμογή ειδικής εντατικής φροντίδας για τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του ή των οργάνων, που δύνανται να μεταμοσχευθούν, ανεξάρτητα από το αν θα υπάρξει τελικά απόφαση για τη δωρεά ή μη των οργάνων. Κατόπιν, όταν αποφασισθεί η δωρεά των οργάνων, αρχίζει άμεσος συντονισμός ενεργειών για λήψη των μοσχευμάτων , από τις διάφορες Μεταμοσ/τικές Ομάδες. Η επιλογή των υποψηφίων ληπτών γίνεται ανάλογα με το ισχύον σύστημα κατανομής των μοσχευμάτων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Συμβουλίου των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης η στρατηγική η επίκαιρη εικόνα του συντονισμού για αύξηση της διαθεσιμότητας των μοσχευμάτων είναι η εξής:

1. Εντοπισμός του εγκεφαλικά νεκρού δότη

2. Διευκρίνιση καταλληλότητας δότη
3. Αντιμετώπιση - εντατική φροντίδα του δότη
4. Συναίνεση
5. Συγκομιδή των οργάνων
6. Κατανομή των οργάνων

Ο συντονισμός των μεταμοσχεύσεων αποτελεί ζωτικό τμήμα της όλης διαδικασίας. Από τη στιγμή που τελειώνει η εκτίμηση του δότη και δηλώνεται ο εγκεφαλικός θάνατος, απομένουν μερικές ώρες εντατικής και συντονισμένης εργασίας, πριν αποπερατωθεί η όλη διαδικασία της λήψης των μοσχευμάτων. Οι θεραπευτικές προσπάθειες στρέφονται , πλέον, στην υποστήριξη των δωριζόμενων οργάνων.

Η καθυστερημένη διαπίστωση του εγκεφαλικού θανάτου και η ανεπαρκής υποστήριξη των οργάνων, ευθύνονται είτε για απώλεια πολύτιμων μοσχευμάτων ή για ανεπιτυχή έκβαση των μεταμοσχεύσεων, λόγω δυσλειτουργίας των μοσχευμάτων.

Αμέσως μετά τη λήψη της συγκατάθεσης για τη δωρεά οργάνων από τον τοπικό συντονιστή μεταμοσχεύσεων ή τον υπεύθυνο γιατρό της ΜΕΘ ,κινητοποιείται ο μηχανισμός ενημέρωσης του αρμόδιου συντονιστικού φορέα, (που για την Ελλάδα είναι ο ΕΟΜ), και αρχίζει αμέσως η συνεργασία μεταξύ της ΜΕΘ, της Αναισθησιολογικής και Χειρουργικής Κλινικής, του υπευθύνου του χειρουργείου στο Νοσοκομείο που βρίσκεται ο δότης και των Μεταμοσχευτικών Ομάδων που θα λάβουν τα όργανα. Όλα τα άτομα που εμπλέκονται στη μεταμοσχευτική διαδικασία (ιατροί, νοσηλευτές, εργαστήρια, κ.λ.π.), ενημερώνονται από τους συντονιστές μεταμοσχεύσεων. Σε χώρες με οργανωμένα μεταμοσχευτικά προγράμματα, όπως οι ΗΠΑ, και η Μ. Βρετανία, η συγκατάθεση για τη δωρεά οργάνων, δίνεται μόνον στο συντονιστή

μεταμοσχεύσεων, ο οποίος είναι ειδικά εκπαιδευμένος προερχόμενος από επαγγέλματα υγείας ή ιατρός.

Διαδικασία θρήνου

Το άμεσο οικογενειακό περιβάλλον του υποψηφίου δότη πρέπει να ενημερωθεί σχετικά με την κατάσταση του συγγενούς τους, να προετοιμασθεί ψυχολογικά και να τύχει της μέγιστης δυνατής συμπαράστασης. Οι στιγμές αυτές είναι τραγικές και οι δυσχέρειες στην επικοινωνία μαζί τους είναι πολλαπλές, καθώς έχουν να συνειδητοποιήσουν την αιφνίδια απώλεια αγαπημένου προσώπου και συνήθως, δεν έχουν καμιά προηγούμενη γνώση ή εμπειρία σχετικά με τα θέματα του εγκεφαλικού θανάτου, της δωρεάς οργάνων ή της μεταμόσχευσης. Η προσέγγιση αυτή πρέπει να γίνεται σε κατάλληλο χώρο, σε ήσυχο περιβάλλον, ώστε οι άνθρωποι αυτοί να μπορέσουν να συνειδητοποιήσουν όσα τους εξηγούν οι γιατροί ή ο συντονιστής μεταμοσχεύσεων και να μπορέσουν να λάβουν, με όση νηφαλιότητα και ψυχραιμία διαθέτουν, την απόφαση για τη δωρεά οργάνων.

Η ενημέρωση της οικογένειας για τη δωρεά οργάνων αρχίζει μετά από την αδιαμφισβήτητη, πλέον, διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου και περιλαμβάνει σαφή ενημέρωση για:

1. Την έννοια του εγκεφαλικού θανάτου
2. Τη σκοπιμότητα της δωρεάς των οργάνων και
3. Τη σημασία της μεταμόσχευσης

Ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο και την ψυχολογική κατάσταση των οικείων, θα πρέπει να καταστούν αντιληπτές οι έννοιες αυτές, με απλά λόγια, που να δίνουν την πραγματική διάσταση της προσφοράς των οργάνων σε άλλους συνανθρώπους, για τους οποίους τα όργανα αυτά αποτελούν πηγή

ζωής, αλλά και συνέχιση της ζωής του προσφιλούς προσώπου που φεύγει για πάντα.

Τα στοιχεία του δότη οργάνων που πρέπει απαραίτητα να αναφέρονται από τον τοπικό συντονιστή μεταμοσχεύσεων ή τον υπεύθυνο γιατρό της ΜΕΘ, στον εθνικό φορέα ελέγχου και συντονισμού των μεταμοσχεύσεων (Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων) και τα ενδιαφερόμενα Μεταμοσχευτικά Κέντρα παρουσιάζονται στο στον πίνακα ?. Τα δημογραφικά στοιχεία του δότη είναι απόρρητα για το περιβάλλον του λήπτη.³

10. ΠΟΣΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΠΕΡΙΜΕΝΟΥΝ

Την πενταετία που πέρασε έγιναν θετικά βήματα πλην όμως, παρά το γεγονός ότι διαθέτουμε σαν χώρα αξιόλογο ιατρικό δυναμικό και πλούσια εμπειρία, οι μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων δεν έχουν αυξηθεί όσο θα επέβαλε η εξάλειψη του προβλήματος της μακροχρόνιας αναμονής των υποψήφιων ληπτών.

Σήμερα στις λίστες των μεταμοσχευτικών κέντρων είναι εγγεγραμμένοι 870 υποψήφιοι λήπτες νεφρών και οι χρόνοι αναμονής κυμαίνονται από 2,87 έως και 5,74 έτη. Ο μεγάλος χρόνος αναμονής σε συνδυασμό με το αυστηρό θεσμικό πλαίσιο οδηγεί πολλούς ασθενείς σε αναζήτηση λύσης στο εξωτερικό. Πολλοί Έλληνες μεταμοσχεύονται στη Γαλλία, άλλες χώρες της Ευρώπης ακόμη και της Ασίας.¹⁸

Το μέγεθος των λιστών αναμονής μπορεί να παραπλανήσει. Το πιο φανερό παράδειγμα είναι οι λίστες αναμονής για μεταμόσχευση καρδιάς: μόνο μια μικρή μερίδα ανθρώπων που πιθανόν να επωφελούνταν από μεταμόσχευση καρδιάς μπαίνουν στη λίστα αναμονής επειδή οι γιατροί γνωρίζουν ότι οι δωρηθείσες καρδιές είναι πολύ λίγες.¹³

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η δραστηριότητα των μεταμοσχεύσεων διεθνώς.

Πίνακας 13		Διεθνής δραστηριότητα δωρεάς οργάνων για το έτος 2003						
Α/Α	ΧΩΡΕΣ	Πτωματικοί Δότες ανά εκατ. κατ.	Αριθμός πτωματικών μεταμοσχεύσεων				Ζώντες δότες Νεφρού	
			Νεφρών	Καρδιάς	Πνεύμονες	Συκώτι	Δότες ανά εκατ. κατ.	Αριθμός
1	Ισπανία	33,8	2069	287	146	955	1,4	60
2	Αυστρία	22,0	344	62	87	143	4,9	39
3	Ιρλανδία	21,1	127	15	0	32	0,0	0
4	Η.Π.Α.	20,4	7956	1897	1002	4924	20,2	5874
5	Νορβηγία	19,1	154	44	19	38	19,1	87
6	Πορτογαλία	19,0	305	20	4	134	4,2	42
7	Ιταλία	18,5	1427	317	65	867	4,1	307
8	Τσεχία	18,4	352	52	11	64	4,7	48
9	Γαλλία	18,3	1991	283	76	777	2,2	1991
10	Κούβα	17,3	196	7	0	19	2,3	26
11	Λευκορωσία	16,9	67	0	0	0	0,0	0
12	Φιλανδία	16,3	156	21	7	43	1,3	7
13	Ουγγαρία	16,1	299	12	0	31	0,5	5
14	Πουέρτο Ρίκο	14,4	84	-	0	0	7,2	7,2
15	Σλοβενία	14,0	43	3	1	9	0,0	28
16	Γερμανία	13,8	1941	373	192	781	4,9	405
17	Ολλανδία	13,7	384	40	33	97	11,9	194
18	Πολωνία	13,7	977	121	1	151	1,2	44
19	Καναδάς	13,5	650	156	317	363	12,7	403
20	Ελβετία	13,2	39	34	31	93	14,4	104
21	Δανία	13,0	129	27	49	37	8,1	47
22	Σουηδία	12,7	215	36	27	115	14,5	130
23	Μεξικό	11,7	319	18	2	71	10,8	1132
24	Λιθουανία	11,2	54	4	0	0	3,2	11
25	Μ. Βρετανία	10,9	1246	148	135	619	7,4	439
26	Εσθονία	10,0	30	0	0	0	2,1	3
27	Αυστραλία	9,0	325	63	70	129	10,9	217
28	Χιλή	9,0	255	13	11	61	-	-
29	Σλοβακία	8,5	80	8	0	2	4,4	24
30	Αργεντινή	8,1	432	61	15	172	4,5	165
31	Βραζιλία	6,7	1197	143	29	518	8,6	1522
32	Ελλάδα	6,4	134	5	0	24	7,2	79
33	Ισραήλ	6,4	55	15	65	35	10,6	71
34	Κόστα Ρίκα	5,9	42	0	0	2	16	63

Οι πτωματικές μεταμοσχεύσεις νεφρών που έγιναν τα τελευταία χρόνια ανέρχονται σε 74 το 2001, 107 το 2002, 134 το 2003 και 109 το 2004. Την ίδια περίοδο πραγματοποιήθηκαν 317 μεταμοσχεύσεις νεφρών από ζώντες δότες - συγκεκριμένα 89 το 2001, 85 το 2002, 79 το 2003 και 64 το 2004. Επιπρόσθετα για την περίοδο 2003 - 2004 πραγματοποιήθηκαν 19 μεταμοσχεύσεις καρδιάς και 71 μεταμοσχεύσεις συκωτιού.

Από τα στοιχεία του ευρωπαϊκού οργανισμού προκύπτει ότι στην κατάταξη πρωτεύουν οι χώρες που έχουν προσαρμόσει τη νομοθεσία τους σε πιο ρεαλιστικές λύσεις και θεωρούν ότι η σωτηρία του συνανθρώπου υπερισχύει της ηθικής σκοπιμότητας που έχει η συναίνεση των συγγενών του νεκρού και ότι ο νεκρός, αφού κατά τη διάρκεια της ζωής του δεν έχει δηλώσει ότι αρνείται να είναι δότης οργάνων, είναι μετά θάνατον δυνητικός δότης. Έτσι τα όργανα των νεκρών αντί να σαπίζουν, δωρίζουν ζωές στους συνανθρώπους μας. Στη χώρα μας, παρά το γεγονός ότι όλες οι πολιτικές δυνάμεις και η εκκλησία είναι σύμφωνες με τη δωρεά οργάνων, η προσφορά ζωής από νεκρούς δεν είναι ικανοποιητική. Επίσης παρά το γεγονός ότι η δωρεά των οργάνων από ζώντα δότη είναι πράξη υψίστης ευθύνης, η αναγνώριση και ο δημόσιος έπαινος δεν έχει κανένα πρακτικό αντίκρισμα. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που υπάρχουν επιβάλλεται η τροποποίηση της νομοθεσίας μας σε πιο ρεαλιστική βάση. Γι' αυτό και προτείνεται με τη συγκεκριμένη πρόταση νόμου η τροποποίηση και συμπλήρωση της νομοθεσίας που διέπει τις μεταμοσχεύσεις.¹⁸

11. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ

Στην Ελλάδα, η επίσημη κρατική υπηρεσία (ΕΟΜ), έχει καταχωρημένες τις ανάγκες για μοσχεύματα (Εθνικός Κατάλογος – Λίστα) των υποψηφίων ληπτών, καθώς και τα στοιχεία προτεραιότητας, με βάση τα εξής κριτήρια:

- Ιστοσυμβατότητα μεταξύ δότη / λήπτη (ταυτοποίηση αίματος ως προς ABO, παράγοντα Rh, και σύστημα αντιγόνων όπως το HLA ανάλογα με το όργανο.
- Το χαρακτήρα του επείγοντος
- Τη βαρύτητα της νόσου
- Το χρόνο αναμονής στο κατάλογο υποψηφίων και
- Τη σωματική διάπλαση και το βάρος σώματος του λήπτη σε σχέση με αυτά του δότη¹³

Ο υπεύθυνος του κρατικού φορέα (EOM), σε συνεργασία με τους τοπικούς συντονιστές μεταμοσχεύσεων, συντονίζει τις διάφορες Μεταμοσχευτικές Ομάδες. Για τη λήψη πολλών οργάνων, πρέπει να συντονισθούν 2-4 ομάδες (χειρουργών ήπατος, νεφρού, παγκρέατος και καρδιο-θωρακο-χειρουργών) προερχόμενες, συνήθως, από διάφορα Μεταμοσχευτικά Κέντρα κα περιοχές της χώρας. Ακόμη, οι τοπικοί συντονιστές ειδοποιούν όλα τα άτομα που εμπλέκονται στη μεταμοσχευτική διαδικασία (ιατροί, νοσηλευτές, εργαστήρια, κ.λ.π.) τόσο του νοσοκομείου που βρίσκεται ο δότης, όσο και των Μεταμοσχευτικών Κέντρων, στα οποία θα πραγματοποιηθούν στη συνέχεια, οι μεταμοσχεύσεις των οργάνων.

Κατά τη διάρκεια της εντατικής υποστήριξης του δότη, η αρμόδια υπηρεσία συντονισμού των μεταμοσχεύσεων επικοινωνεί με τα Μεταμοσχευτικά Κέντρα και πληροφορείται για τις ανάγκες σε όργανα και ιδιαίτερα, για την ύπαρξη επείγοντος περιστατικού. Η κατανομή των οργάνων είναι, όντως, πολύπλοκη. Τα συστήματα κατανομής των μοσχευμάτων ποικίλουν μεταξύ των διαφόρων χωρών.³ Κάθε χώρα έχει το δικό της οργανισμό κατανομής οργάνων, οι οποίοι συνήθως λειτουργούν σε μια εθνική βάση διανομής. Αυτοί οι οργανισμοί είναι ανεξάρτητα κέντρα

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

μεταμοσχεύσεων, και όλοι, είναι υπόλογοι στις εθνικές αρχές υγείας. Τα όργανα μπορεί να μεταφερθούν σε οποιοδήποτε σημείο της χώρας ή σε άλλη χώρα για να βρεθούν οι πιο κατάλληλοι δέκτες.

Το σχέδιο λειτουργίας και διασύνδεσης των Μεταμοσχευτικών Κέντρων στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, παρουσιάζεται στον πίνακα 14.³

Πίνακας 14 Το σχέδιο λειτουργίας και διασύνδεσης των Μεταμοσχευτικών Κέντρων στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Συμβουλίου των Χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Στρασβούργο 2000)

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΝΟΣΟΣΚΟΜΕΙΟ	
ΔΟΤΩΝ 1	ΔΟΤΩΝ 2	ΔΟΤΩΝ 3	ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
			ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΑ
ΤΟΠΙΚΟΣ	ΤΟΠΙΚΟΣ	ΤΟΠΙΚΟΣ	ΜΕΘ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ 1	ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ 2	ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ 3	ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΑ
			ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ	ΤΟΠΙΚΟΣ	ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΤΙΚΟ	ΗΠΑΤΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟ	ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ	ΚΕΝΤΡΟ	ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑ
ΟΡΓΑΝΟ			ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ
	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ		
ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟ	ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟ		
ΟΡΓΑΝΟ 2	ΟΡΓΑΝΟ 3		

Η λίστα αναμονής για δωρηθέντα όργανα δεν είναι μια απλή ουρά για παράδειγμα, κάποιος που έχει σπάνια ομάδα αίματος έχει χαμηλότερες πιθανότητες να λάβει ένα όργανο. Είναι σημαντικό να γίνει αντιληπτό ότι δεν είναι όλοι όσοι πάσχουν από ασθένειες στα νεφρά, στο ήπαρ ή στην καρδιά κατάλληλοι για μεταμόσχευση. Για παράδειγμα μόνο οι μισοί από τους

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση είναι κατάλληλοι για να δεχθούν μεταμόσχευση νεφρού. Η μεταμόσχευση μπορεί να μην είναι δυνατή επειδή το άτομο έχει κάποια καρδιαγγειακή ασθένεια, καρκίνο ή γενικά βρίσκεται σε κάποια κατάσταση που του απαγορεύει να πάρει το ρίσκο της μεταμόσχευσης.¹³

Τα στοιχεία του δότη πρέπει να αναφέρονται στο πληροφοριακό σημείωμα που συνοδεύει κάθε μόσχευμα (πίνακας 15) και αποστέλλεται στο φορέα που ελέγχει και συντονίζει τις μεταμοσχεύσεις σε κάθε χώρα, προς ενημέρωση των Μεταμοσχευτικών Ομάδων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 15		Πληροφοριακό σημείωμα του δότη	
Ημερομηνία διάγνωσης του εγκεφαλικού θανάτου.....			
Ημερομηνία λήξης των οργάνων.....			
<hr/>			
ΟΡΓΑΝΑ / ΙΣΤΟΙ ΠΟΥ ΔΩΡΙΖΟΝΤΑΙ (σημειώσατε)			
Νεφρός ένας/δύο	Ήπαρ	Αγγεία	
Καρδιά	Πάγκρεας	Μυελός οστών	
Πνεύμονες	Έντερο	Κερατοειδής	
Καρδιά/Πνεύμονες	Όλα τα ενδοκοιλιακά όργανα μαζί	Άλλα	
<hr/>			
Νοσοκομείο Δότη.....			
Χώρα..... Πόλη..... Διεύθυνση..... Τηλέφωνο..... Fax..... E-mail.....			
Κωδικός αριθμ. Δότη.....			
Ηλικία.....Φύλλο: ΑΝΔΡΑΣ		ΓΥΝΑΙΚΑ Ασφαλιστ.	
Φορέας.....			
Εθνικότητα.....			
Τόπος κατοικίας (διεύθυνση/τηλέφωνο).....			
Οικογενειακή κατάσταση ΑΓ ΑΜΟΣ-ΕΙΓ ΑΜΟΣ-ΔΙΑΖΕΥΓ ΜΕΝΟΣ-ΧΗΡΟΣ			

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΛΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 15	Πληροφοριακό σημείωμα του δότη (συνέχεια)
Παιδιά ΝΑΙ (αριθμός.....) ΟΧΙ	
Στοιχεία σωματικής διάπλασης	
Υψος.....	Σωματικό βάρος.....
Περίμετρος κοιλιάς.....	Περίμετρος θώρακα.....
Τύπος αίματος ABO..... Rhesus..... έλεγχος ιστοσυμβατότητας.....	
Διάγνωση κατά την είσοδο στο νοσοκομείο.....	
Κλινική κατάσταση κατά την είσοδο στο νοσοκομείο.....	
Κλίμακα Γλασκώβης κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο παρούσα.....	
Διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ.....	
ΙΣΤΟΡΙΚΟ	
Χρόνια νοσήματα.....	
Προηγηθείσες χειρουργικές επεμβάσεις.....	
Άλλα.....	
Χρήση φαρμάκων ΝΑΙ ΟΧΙ	
Αν ΝΑΙ: είδος/ποσότητα/διάρκεια.....	
Κατάχρηση αλκοόλης ΝΑΙ ΟΧΙ	
Αν ΝΑΙ : ποσότητα/διάρκεια.....	
Χρήση τοξικών ουσιών ΝΑΙ ΟΧΙ	
είδος/ποσότητα/διάρκεια.....	
Κόπνισμα ΝΑΙ ΟΧΙ	
Αν ΝΑΙ : ποσότητα/διάρκεια.....	
Διούρηση	
Γενική εξέταση ούρων.....	
Αιμοδυναμικά	
Καρδιακή συχνότητα.....Αρτηριακή πίεση.....	
Κεντρική φλεβική πίεση.....Πίεση πνευμονικής αρτηρίας.....	
Καρδιακή παροχή..... Άλλα.....	
Επεισόδια (αριθμός διάρκειας): Υπόταση.....	
Καρδιακή ανακοπή.....	
Χορήγηση φαρμάκων στη ΜΕΘ (ινότροπα, διουρητικά, αντιβιοτικά κ.λ.π.)	
Φάρμακα	Δόση
Διάρκεια	
.....
.....
.....

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 15		Πληροφοριακό σημείωμα του δότη (συνέχεια)	
Αέρια αρτηριακού αίματος : pH .....PaCO ₂ mmHg.....Ht.....Sat.....			
Συνθήκες μηχανικού αερισμού.....			
Πνευμονική εισρόφηση	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΠΘΑΝΗ
Ακρόαση:			
Πνευμόνων.....			
Καρδιάς.....			
Εργαστηριακός έλεγχος αίματος			
Λιματοκρίτης.....	Λευκοκύτταρα.....	Τύπος.....	
Αιμοπετάλια.....	Πηκτικότητα.....		
Κρεατινίνη.....	Ηλεκτρολύτες.....		
Σάκχαρο.....	Ουρία.....		
Ηπατική λειτουργία (τρανσαμινάσες, Γgt, αλκαλική φωσφατάση, χολερυθρίνη ολική άμηση).....			
Αμυλάση.....			
Άλλες δοκιμασίες.....			
Θερμοκρασία σώματος.....			
Λοιμώξεις			
Ιολογικός έλεγχος: Κυτταρομεγαλοϊός IgG..... IgM.....			
Ιός Epstein-Barr.....			
Ηπατίτιδα A:..... B:..... C:.....			
HIV.....			
Σύφιλη	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Φυματίωση	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Άλλες λοιμώξεις (κοινά μικρόβια, μύκητες) ΝΑΙ ΟΧΙ			
Αν ΝΑΙ, ποιες.....			
Καλλιέργειες(αίματος, βρογχικών εκκρίματων, ούρων, υγρού τραύματος, παροχτεύσεων, ENY)			
Υλικό	Μικροοργανισμός	Ευαισθησία	
.....	
.....	
Συνοδές κακώσεις			
Θώρακα.....			
Κοιλίας.....			
Άλλα.....			
Απεικονιστικός έλεγχος (ευρήματα)			
Ακτινογραφία θώρακα.....			
Υπερηχογράφημα.....			
Αξονική Τομογραφία.....			
Άλλα.....			

ΠΙΝΑΚΑΣ 15	Πληροφοριακό σημείωμα του δότη (συνέχεια)
Ιδιαίτερα ανατομικά στοιχεία του προς μεταμόσχευση οργάνου (διεγχειρητικά ευρήματα που προέρχονται από το χειρουργό που κάνει τη λήψη των οργάνων).....	
Χρόνος διακοπής της αιμάτωσης του οργάνου in situ στο δότη (έναρξη χρόνου ψυχή-ισχαιμίας)	
Στοιχεία αυτού που παρέχει υπεύθυνα τις πληροφορίες	
Όνοματεπώνυμο.....	Ιδιότητα..... Διεύθυνση.....
Τηλέφωνο.....	Fax..... E-mail.....

12. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η μεταμόσχευση έχει διανύσει μακρά πορεία, μέχρι να φθάσει στα σύγχρονα επιτεύγματα. Η ιδέα των μεταμοσχεύσεων έχει τις ρίζες της πολλούς αιώνες πριν, στην Αρχαία Ελλάδα, Αίγυπτο, Ινδία, αλλά και Β, και Ν. Αμερική, πριν από την εποχή του Κολόμβου.

Στη φύση, την απλούστερη μομφή μετεμφύτευσης ιστού από έναν οργανισμό σε άλλον αποτελεί η κύηση. Η μετεμφύτευση δοντιών και αργότερα η μετάγγιση του αίματος, θεωρούνται μεταξύ των πρώτων μορφών μεταμόσχευσης. Μετεμφύτευση δοντιών έχει περιγραφεί από τον A. Pare, στο Παρίσι τον 16^ο αιώνα μ.χ. και από τον J. Hynter, τον 18^ο αιώνα μ.χ.

Σε ένα κινέζικο κείμενο του 300 π.χ. αναφέρεται ότι, ο χειρουργός Rien Chiao πραγματοποίησε αμοιβαία μεταμόσχευση καρδιάς μεταξύ δύο ανθρώπων.

Σύμφωνα με τη χριστιανική παράδοση, οι Άγιοι Κοσμάς και Δαμιανός μεταμόσχευσαν το σκέλος ενός Μαυριτανού σε λευκό ασθενή, γεγονός που

ενέπνεε πολλούς αγιογράφους στους χρόνους της Αναγέννησης και το απεικόνισαν σε αγιογραφίες της εποχής.

Την εποχή του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου οι προσπάθειες εστιάστηκαν στη μεταμόσχευση του δέρματος από τον P. Medawar (βραβείο Νόμπελ), οπότε έγιναν και οι πρώτες κλινικές παρατηρήσεις πάνω στην απόρριψη του μοσχεύματος.

Η κατανόηση της έννοιας της ιστοσυμβατότητας αποτέλεσε σημαντικό βήμα για την πρόοδο των μεταμοσχεύσεων, το πρώτο βήμα της οποίας υπήρξε η ανακάλυψη των ομάδων του αίματος, το 1900, από την Landsteiner.

Αργότερα, γύρω στη δεκαετία του 1940, ο P. Medawar προσδιόρισε τα λευκοκύτταρα ως φορείς των αντιγόνων που παίζουν ρόλο για τη μεταμόσχευση στον άνθρωπο και εισήχθησαν οι όροι αντιγόνα μεταμοσχεύσεων και ιστικά αντιγόνα. Κατά τη δεκαετία του 1950, ανακαλύφθηκε το μεγάλο σύμπλεγμα ιστοσυμβατότητας (Major Histocompatibility Complex-MHC), που στον άνθρωπο αναφέρεται με τον όρο αντιγόνα ιστοσυμβατότητας (Human Leucocyte Antigen-HLA). Ο Dausset στο Παρίσι, το 1970, έδειξε ότι τα ανθρώπινα λευκοκύτταρα είχαν χαρακτηριστεί αντιγόνα, τα HLA. Αυτά ανιχνεύτηκαν αρχικά πάνω στην επιφάνεια των λεμφοκυττάρων, των οποίων και αποτελούν τον κύριο εκφραστή του ανοσιακού μηχανισμού, δηλαδή, ελέγχουν τις βασικές λειτουργίες της αλληλεπίδρασης μεταξύ των λεμφοκυττάρων που ευθύνονται για την ανοσολογική αντίδραση. Τοιουτοτρόπως, διαμορφώθηκε η αντίληψη ότι η επιβίωση ενός αλλομοσχεύματος εξαρτάται σημαντικά από τη συμβατότητα μεταξύ των αντιγόνων του δότη και του λήπτη.

Οι μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων αποτέλεσαν ένα από τα κεντρικά στοιχεία της ιατρικής έρευνας κατά τον 20^ο αιώνα, όπως καθίσταται αντιληπτό και από τα 3 βραβεία Νόμπελ Ιατρικής που έλαβαν ισάριθμοι ερευνητές.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα οι Carrel, Guthrie, Williamson και Holman επεχείρησαν πειραματικές μεταμοσχεύσεις νεφρού σε σκύλους. Ο πεδίο όμως των μεταμοσχεύσεων άνοιξε ο D. Hume, ο οποίος στο Πανεπιστήμιο του Harvard, ΗΠΑ, πραγματοποίησε τις πρώτες σειρές μεταμόσχευσης νεφρού από ανθρώπους, ένας από τους οποίους επέζησε για μερικούς μήνες. Αυτομεταμόσχευση νεφρού πραγματοποιήθηκε επιτυχώς, το 1908, από τον A. Carrel (βραβείο Νόμπελ).³

Το 1954, οι Murray και Harrison, στο Πανεπιστήμιο Harvard, ΗΠΑ, έκαναν την πρώτη επιτυχή μεταμόσχευση νεφρού, τοποθετώντας το νεφρό του δότη στην ελάσσονα πύελο του πανομοιότυπου δίδυμου αδελφού του.¹⁸ Ουσιαστικά, η περίοδος των κλινικών μεταμοσχεύσεων αρχίζει από τότε, με μεταμοσχεύσεις νεφρού μεταξύ πανομοιότυπων δίδυμων.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1960, οι Shumway και Lower, εργαζόμενοι στο Πανεπιστήμιο του Stanford, ΗΠΑ, τελειοποίησαν τις χειρουργικές μεθόδους για τη μεταμόσχευση καρδιάς σε σκύλους. Ο Δρ Κρίστιαν Μπάρναρντ στη Ν. Αφρική, μετά από παρακολούθηση του ερευνητικού προγράμματος του Πανεπιστημίου του Stanford, πέτυχε την πρώτη επιτυχή μεταμόσχευση καρδιάς σε άνθρωπο, το 1967.



Περί τα τέλη της δεκαετίας του 1960 και αρχές του 1970, ο R. Calne στη Μ. Βρετανία και ο T. Starzl στο Denver, ΗΠΑ, αφού ανέπτυξαν τις τεχνικές για τη μεταμόσχευση του ήπατος σε σκύλους, τις εφάρμοσαν με επιτυχία σε ανθρώπους.

Σήμερα, είναι εφικτή η μεταμόσχευση πολλών οργάνων ταυτόχρονα: λεπτού εντέρου και παγκρέατος μαζί ή νεφρού και παγκρέατος ή ακόμη και περισσότερων ενδοκοιλιακών οργάνων μαζί (πολυπλαχνική μεταμόσχευση). Η σύγχρονη έρευνα στοχεύει στη δυνατότητα μεταμόσχευσης κυττάρων ή τμήματος ενός οργάνου αντί ολόκληρου του οργάνου, όπως, π.χ. απομονωμένων παγκρεατικών νησιδίων ή ουράς παγκρέατος αντί ολόκληρου του παγκρέατος, απομονωμένων ηπατοκυττάρων ή ενός λοβού αντί ολόκληρου του ήπατος.

Παράλληλα με την προαγωγή των χειρουργικών τεχνικών, οι Belzer και Collins ανακάλυψαν μεθόδους συντήρησης των μοσχευμάτων, που επέτρεψαν την ασφαλή λήψη και μεταφορά τους, ακόμα και σε μακρινές αποστάσεις.

Μέχρι τη δεκαετία του 1960, οι εφαρμοζόμενες μέθοδοι ανοσοκαταστολής περιλάμβαναν ακτινοβολήση όλου του σώματος του λήπτη, ακτινοβολήση του μοσχεύματος, και χορήγηση 6-μερκαπτοπουρίνης. Αργότερα, ως ανοσοκατασταλτικοί παράγοντες χρησιμοποιήθηκαν τα κορτικοστεροειδή, τα παράγωγα της 6-μερκαπτοπουρίνης, και η αζαθειοπρίνη. Από το 1979 που χρησιμοποιήθηκε η κυκλοσπορίνη A από τον R. Calne (Μ. Βρετανία), ο ρυθμός επιβίωσης ξεπέρασε το 80% για τη μεταμόσχευση του νεφρού. Δέκα χρόνια αργότερα, το 1989, χρησιμοποιήθηκε ένας νεότερος ανοσοκατασταλτικός παράγοντας, η τακρολίμη (FK 506, Tacrolimus) από τον T. Starzl (Pittsburgh, ΗΠΑ), αρχικά ως θεραπεία διάσωσης του μοσχεύματος, σε περιπτώσεις απόρριψης ηπατικού μοσχεύματος ανθεκτικής στην κυκλοσπορίνη. Σήμερα, η τακρολίμη χρησιμοποιείται και για μακροχρόνια ανοσοκατασταλτική θεραπεία.

Σήμερα, η αντιπορριπτική αγωγή περιλαμβάνει ορθοκλωνικά αντισώματα (OKT3), αντιλεμφοκυτταρικά σκευάσματα (ALG, ATG), χιμαιρικά ή εξανθρωποποιημένα αντισώματα, κατά των υποδοχέων της ιντερλευκίνης-2, ραπαμυκίνη (Sirolimus), Mycophenolate mofetile, κ.λ.π. Οι νεότεροι ανοσοκατασταλτικοί παράγοντες είναι: α) πιο αποτελεσματικοί στην πρόληψη και αντιμετώπιση της απόρριψης και β) συνδέονται με λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως λοιμώξεις, τοξικότητα από τα διάφορα όργανα και νεοπλασίες.

Η σύγχρονη έρευνα αποσκοπεί μεν στην βελτίωση των μέσων ανοσοκαταστολής, αλλά και αναζητά μεθόδους για την αύξηση της ανοσιακής ανοχής του οργανισμού του λήπτη έναντι του μοσχεύματος, ώστε να μειωθούν οι απαιτήσεις σε ανοσοκατασταλτικά φάρμακα. Το φαινόμενο αυτό καλείται χιμαιρισμός και οφείλει το όνομά του στο μυθικό ζώο χίμαιρα, του οποίου τα μέλη του σώματος, ήταν από διαφορετικά ζώα, σύμφωνα με την ελληνική μυθολογία. Η μεταμόσχευση οργάνου μεταξύ διαφορετικών ζωικών ειδών, π.χ. ήπατος από βαβουίνο σε άνθρωπο (ξеноμεταμόσχευση) και η ανάπτυξη των διαγονιδιακών μοντέλων (transgenic), ίσως, αποτελέσει μελλοντικά τη λύση για πολλά προβλήματα σχετιζόμενα με τις μεταμοσχεύσεις όπως είναι η ανεύρεση του κατάλληλου μοσχεύματος, στον κατάλληλο χρόνο.

Η καθιερωμένη χειρουργική τεχνική και τα νεότερα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα στη μεταμόσχευση οργάνων, έχουν επιτρέψει την ασφαλή εγκυμοσύνη και τεκνοποίηση πολλών μεταμοσχευμένων γυναικών με νεφρό, ήπαρ, πάγκρεας και καρδιά, χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η υγεία της μητέρας και του νεογέννητου.¹⁹

Το 1991, οι ρυθμοί επιβίωσης 1- έτους ήταν 92%, 82% και 76%, για λήπτες πτωματικού νεφρού, ήπατος και καρδιάς, αντίστοιχα.

Σήμερα, η επιβίωση των μεταμοσχευμένων ασθενών και των μοσχευμάτων, εμφανίζει ρυθμούς υψηλότερους, που εξακολουθούν να

βελτιώνονται διαρκώς.³ Η μακροβιότερη επιβίωση σε ασθενείς με μεταμόσχευση νεφρού είναι 36 χρόνια, ήπατος 29 χρόνια, μυελού των οστών 27, καρδιάς 24, παγκρέατος 16 και πνευμόνων 11 χρόνια.¹⁹ Ωστόσο, ο αριθμός των ασθενών που αναμένουν για μεταμόσχευση είναι δυσανάλογα μεγαλύτερος από τον αριθμό των διαθέσιμων μοσχευμάτων.

Οι μεταμοσχεύσεις νεφρών αποτελούν τη μεγαλύτερη ομάδα μεταξύ των μεταμοσχεύσεων συμπαγών οργάνων.³ Αναλυτικότερα έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση νεφρού 447.182 ασθενείς, νεφρού παγκρέατος 8.823, παγκρέατος μόνον 2.683, ήπατος 72.311, καρδιάς 49.829, καρδιάς-πνευμόνων 2-266, πνευμόνων 8.842 και μυελού των οστών 82.780 ασθενείς.¹⁹

Από το 1970 μέχρι σήμερα, η πρόοδος στον τομέα των μεταμοσχεύσεων, δημιούργησε ολοένα και πιο επιτακτική την ανάγκη, για εξασφάλιση μοσχευμάτων από εγκεφαλικά νεκρούς (πτωματικούς) δότες, δηλαδή, από άτομα που έχασαν πλέον τη μάχη με το θάνατο και που ζωτικά όργανά τους θα μπορούσαν να δοθούν, ως δώρο ζωής, σε άλλους ανθρώπους, πριν επέλθει η αλλοίωση των ιστών λόγω του θανάτου. Ο γενικός πληθυσμός άρχισε σιγά-σιγά να ενστερνίζεται την ιδέα της δωρεάς οργάνων, γι' αυτό το σκοπό. Το 1987, στις ΗΠΑ, μια μελέτη έδειξε ότι, αν και το 94% των Αμερικανών που ρωτήθηκαν, απάντησαν ότι γνωρίζουν για την ανάγκη που υπάρχει σε όργανα για μεταμόσχευση, μόνο το 20% από αυτούς ήταν κάτοχοι κάρτας δωρητή οργάνου/οργάνων για μεταμόσχευση μετά το θάνατό τους. Ακόμη, σύμφωνα με την ίδια μελέτη, οι ερωτηθέντες αν και ήταν πρόθυμοι να δωρίσουν τα όργανά συγγενών τους (82%), οι ίδιοι προσέφεραν τα δικά τους μόνον σε ποσοστό 43%.

Στην Ελλάδα, η απογραφή του πληθυσμού, το 2001, συνοδεύτηκε και με τη δήλωση, περί της μετά θάνατον δωρεάς οργάνων (σύμφωνα με το νόμο 2737/99).

Η πρόοδος των μεταμοσχευτικών προγραμμάτων σήμερα, εξαρτάται, όσο αφορά το γενικό πληθυσμό, από:

α) την πίστη του κοινού στην ιδέα της δωρεάς οργάνων

β) την εμπιστοσύνη στους φορείς της μεταμόσχευσης για δίκαιη κατανομή των οργάνων

γ) τη συνεργασία για τη δωρεά των οργάνων

Ήδη, από τη δεκαετία του 1960, στην Ευρώπη και Αμερική είχε γεννηθεί η ανάγκη για σύσταση οργανισμών και υπηρεσιών συντονισμού και ελέγχου των μεταμοσχεύσεων, με κύριους στόχους:

- Τη δημιουργία μεγάλων δεξαμενών υποψηφίων ληπτών
- Τη δίκαιη κατανομή των μοσχευμάτων
- Την ανεύρεση του πλέον κατάλληλου λήπτη.

Οι Hume και Amos, το 1969, ίδρυσαν τις ΗΠΑ, ένα πρόγραμμα για την άρτια και δίκαιη κατανομή των μοσχευμάτων και την καταγραφή των υποψηφίων ληπτών (κατάλογος αναμονής –λίστα). Το πρόγραμμα αυτό υπήρξε πρόδρομο αυτού που ισχύει σήμερα στις ΗΠΑ.

Στην Ευρώπη, ο πρώτος οργανισμός που δημιουργήθηκε ήταν η Eurotransplant Foundation (1967), στην οποία συμμετείχαν η Ολλανδία, το Βέλγιο, το Λουξεμβούργο, η Γερμανία και η Αυστρία. Ακολούθησαν η Γαλλία, με την ίδρυση της France-Transplant και οι Σκανδιναβικές χώρες, Σουηδία, Δανία, Νορβηγία, με την Scandia-Transplant (1969). Στη Μ. Βρετανία, μαζί με την Ιρλανδία, ιδρύθηκε αντίστοιχη υπηρεσία – United Kindom Transplant Service- (1972). Στην Ιταλία δημιουργήθηκαν δύο περιφερειακές υπηρεσίες, η Nord Italia Transplant και η Sud Italia Transplant (1976). Ακολούθησαν και οι υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες, Πορτογαλία, Ισπανία, Ελβετία, και η Ελλάδα

(Υπηρεσία συντονισμού Μεταμοσχεύσεων-ΥΣΕ το 1985, Εθνικό Συμβούλιο Μεταμοσχεύσεων-ΕΣΜ το 1991 και ο Εθνικός Οργανισμός Μεταμοσχεύσεων-ΕΟΜ από το 1999). Σήμερα, ο ΕΟΜ αποτελεί την επίσημη υπηρεσία για την οργάνωση των μεταμοσχεύσεων στη χώρα μας, την προώθηση της ιδέας των μεταμοσχεύσεων, την καταγραφή των υποψηφίων ληπτών και τη δίκαιη και αδιάβλητη κατανομή των μοσχευμάτων.

Στις ΗΠΑ που διαθέτουν το μεγαλύτερο μεταμοσχευτικό πρόγραμμα στον κόσμο σήμερα, η εξασφάλιση μοσχευμάτων οφείλεται στο πνεύμα εθελοντισμού, στο σεβασμό των προτιμήσεων της οικογένειας του εκλιπόντος και στην αίσθηση γενναιοδωρίας, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής άλλων συνανθρώπων.³

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ – ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

1. Ηθικά προβλήματα και διλήμματα των μεταμοσχεύσεων
2. Προβληματισμοί για τον εγκεφαλικό θάνατο.
3. Θέσεις της Ελληνικής Εκκλησίας επί της ηθικής των μεταμοσχεύσεων
4. Το μέλλον στις μεταμοσχεύσεις

IV

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ – ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

1. ΗΘΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

Είναι ευνόητο ότι οι μεταμοσχεύσεις δεν αποτελούν μια καθαρά ιατρική πράξη, αλλά ο προτόγνωρα παρεμβατικός τους τρόπος, ο καθοριστικός χαρακτήρας των αποφάσεων που πρέπει να ληφθούν, η δυνατότητα να ανταλλάσουμε όργανα, οι οικονομικές παράμετροι που εξυπονοούν, η συναλλαγή μεταξύ ζωής και θανάτου που προϋποθέτουν δίνουν στους ανθρώπους υπερβολική δύναμη, δημιουργούν τεράστιες δυνατότητες και φέρνουν σε σύγκρουση υποχρεώσεις και δικαιώματα. Εκείνο για το οποίο σίγουρα κανείς δε μπορεί να αδιαφορήσει είναι το γεγονός ότι οι μεταμοσχεύσεις συνδέονται με ένα πλήθος ερωτημάτων ηθικών και δεοντολογικών που, επειδή ακριβώς αγγίζουν έννοιες πολύ λεπτές, όπως η ζωή, ο θάνατος, το ανθρώπινο αυτεξούσιο, η επί του σώματός μας εξουσία κ.λ.π. δεν είναι και τόσο εύκολο να απαντηθούν. Μέσα σε όλη λοιπόν αυτή την ατμόσφαιρα, οι κοινωνίες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήματα δύσκολα και να προβούν σε ρυθμίσεις πολύ λεπτές που θα διασφαλίσουν το σεβασμό στον άνθρωπο, θα προστατεύσουν το δικαίωμα στην υγεία και θα προφυλάξουν τη ζωή και την ισορροπία των ανθρώπινων σχέσεων.

Ως ενδεικτικά βιοηθικά προβλήματα που σχετίζονται με τις μεταμοσχεύσεις θα μπορούσε κανείς να αναφέρει τα εξής:

1. Για να γίνει μία μεταμόσχευση από νεκρό δότη απαιτούνται δύο πράγματα :

- α) ο εξακριβωμένος θάνατος του δότη και
- β) η συναίνεσή του ή κάποια εξίσου ισχυρή συναίνεση.

Πόσο ο εγκεφαλικός θάνατος είναι πράγματι θάνατος και μια επινόηση που υπηρετεί ποικίλες σκοπιμότητες και συμφέροντα; Αλλά και η λεγόμενη συναίνεση, όταν εικάζεται, είναι πράγματι συναίνεση ή μήπως είναι ένα παραπλανητικό κατασκευάσμα προκειμένου να βρεθούν τα απαιτούμενα μοσχεύματα;

2. Τα ισχύοντα κριτήρια του εγκεφαλικού είναι επαρκή στον προσδιορισμό της μη αναστρέψιμης νέκρωσης του εγκεφάλου(ή του εγκεφαλικού στελέχους); Ή μήπως υπάρχει το ενδεχόμενο να γίνουν προσεκτικά όλες οι δοκιμασίες, να διαπιστωθεί ο εγκεφαλικός θάνατος και τελικά ο άνθρωπος να ζει;

3. Είναι δυνατόν στην πράξη, λόγω συγκεκριμένων συνθηκών και ποικίλων παραγόντων (πίεση χρόνου, τεχνικές δυσκολίες, έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού κ.λ.π.) να τηρηθούν επακριβώς τα κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου;

4. Αν κάποιος δεν έχει συναίνεσει ρητά, μπορούν οι συγγενείς του να αντικαταστήσουν τη βούλησή του ή δικαιούνται αυτοί να συναιέσουν αντί αυτού; Μπορούμε δηλαδή με κάποιον τρόπο να δεχθούμε τη συγγενική συναίνεση;⁸

Ένας βασικός άξονας του ηθικού προβληματισμού για τις μεταμοσχεύσεις είναι το ενδεχόμενο της εκμετάλλευσης του αυτεξουσίου του δότη. Για αυτό επινοήθηκε η αντιφατική έννοια της "εικαζόμενης συναίνεσεως".

Υπάρχει ένας ισχυρός και δικαιολογημένος αντίλογος σ' αυτό που ονομάζεται "εικαζόμενη συναίνεση" και που σημαίνει ότι δότης οργάνων θεωρείται όποιος δεν έχει αρνηθεί ρητά κάτι τέτοιο. Τα βασικά σημεία αυτού του αντίλογου είναι τα εξής : Η "συναίνεση" ή "συγκατάθεση", ως όρος, υποδηλώνει την ενεργοποίηση του αυτεξουσίου του ανθρώπου. Με άλλα λόγια είναι κάτι που πάντα και μόνο δηλώνεται, ποτέ δεν εικάζεται. Εικαζόμενη άρνηση υπάρχει, εικαζόμενη συγκατάθεση δεν υπάρχει. Συγκατάθεση σημαίνει ρητή, εκπεφρασμένη, σαφώς διατυπωμένη συναίνεση. Ο νόμος περί "εικαζόμενης συναίνεσεως" καταργεί τον όρο και τον ρόλο του δότη. Το μόσχευμα πλέον δεν δίδεται από κάποιον συνειδητά και αυτόβουλα, αλλά το παίρνουμε νομικά και αυθαίρετα. Είναι άλλο πράγμα το "δίνω κάτι δικό μου" και άλλο το "μου παίρνουν κάτι που μου ανήκει". Η βούληση της πολιτείας και κοινωνίας δεν μπορεί να υποκαθιστά ως αγαθό την έκφραση της προσωπικής ελευθερίας.

Όταν η κοινωνία και οι νόμοι της, αδυνατούν να εικάσουν την άρνηση, τότε πώς μπορούν να εικάσουν την συναίνεση; Κάτι τέτοιο δεν δημιουργεί δικαιολογημένη υποψία ότι υποκαθίστανται τα αυθόρμητα από τις νομοθετικές αλχημείες ;

Η «συνειδητή συναίνεση» για τη διάθεση του σώματος μετά θάνατον, αποτελεί μια κατ' εξοχήν ιερή πράξη αυταπάρνησης και αγάπης, διότι η παροχή της σημαίνει ότι ο δότης έχει την ευκαιρία :

- ☞ Να σκεφτεί το γεγονός του θανάτου του, σε στιγμές υγείας και ευημερίας.
- ☞ Να φανταστεί τον εαυτό του και το θάνατό του

- ☞ Να φανταστεί ότι το γεγονός του θανάτου δεν συμβαίνει μόνο με βίαιο τρόπο, αλλά και σε σχετικά νεαρή ηλικία.
 - ☞ Να ξεχάσει για λίγο τον εαυτό του εκείνη τη κακή στιγμή και επί πλέον να σκέπτεται τους άλλους, που επίσης μπορεί να βρίσκονται στην ίδια θέση μ' αυτόν.
 - ☞ Να δεχτεί κάποιιο άλλοι να χαίρονται και να ανακουφίζονται με τον θάνατό του, και μάλιστα να έχουν τέτοια χαρά σαν τη χαρά αυτού που σίγουρα πεθαίνει και τελικά σώζεται και ζει.
 - ☞ Να κάνει μια ανυπολόγιστη προσφορά, για την οποία βέβαια ουδέποτε θα δεχθεί κάποιο λόγο ευγνωμοσύνης. Το να προσφέρει όμως κανείς ζωή σε κάποιον συνάνθρωπο του, με τους ιστούς του σώματος του, τη στιγμή που ο ίδιος δε πρόκειται να απολαύσει την ανταπόδοση της ευγνωμοσύνης, προσδίδει στην πράξη ανιδιοτέλεια και την κοσμεί με την σφραγίδα του αγνού ενδιαφέροντος για τον συνάνθρωπο.
 - ☞ Τέλος να προσφέρει, από τις στιγμές ευδαιμόνος νηφαλιότητάς του, το δικαίωμα και συνεπώς την εμπιστοσύνη, στους γιατρούς και τους δικούς του, αντί να σταματήσει λίγο αργότερα από μόνη της, αν του σταματήσουν αυτοί την καρδιά εκείνη την στιγμή που αυτοί κρίνουν, βέβαιος πως μόνο το καλό του θέλουν. Αυτή η εμπιστοσύνη έχει απροσμέτρητη αξία. Σ_Α_Ν (άρθρο-μεταμοσχεύσεις) δ2
5. Αν κάποιος είναι δότης και οι συγγενείς του για ποικίλους συναισθηματικούς ή ιδεολογικούς λόγους αρνούνται να δεχθούν τον εγκεφαλικό θάνατο, τίνος η επιθυμία πρέπει να εισακουσθεί;8

Το ερώτημα που εδώ ανακύπτει είναι, στην περίπτωση που κάποιος δεν έχει ρητά εκφραστεί περί της διαθέσεως των οργάνων του σώματος του μετά θάνατον, αν δικαιούνται οι συγγενείς του να αποφανθούν γι' αυτό.

Οι συγγενικοί δεσμοί προσδίδουν δικαιώματα και υποχρεώσεις στο στενό περιβάλλον του δότη. Οι συγγενείς είναι που συνήθως αναλαμβάνουν την τεράστια φροντίδα, τα ανυπολόγιστα τις περισσότερες φορές έξοδα, τις συνεννοήσεις με τους γιατρούς, τη λήψη κρίσιμων και δύσκολων αποφάσεων. Αυτοί είναι που αισθάνονται περισσότερο από οποιονδήποτε άλλον την απουσία τους. Κυρίως όμως οι συγγενείς είναι που βιώνουν τον πόνο του χωρισμού, την έλλειψη της παρουσίας του, την στέρηση της αγάπης του, την ένταση της έκφρασης της δικής του αγάπης, το τίμημα της ευθύνης τους απέναντι του. Αυτός είναι και ο λόγος που οι εσωτερικοί αυτοί δεσμοί έχουν μια ιδιάζουσα βαρύτητα και για την εκκλησία : " ει δε τις των ιδίων και μάλιστα των οικείων ου προνοεί, την πίστιν ήρνηται και εστίν απίστου χειρών "(Α' Τιμ. ε' 8). Η πρόνοια για τους οικείους αποτελεί έκφραση πίστεως, οι δε έμφυτες υποχρεώσεις απέναντί τους απόδειξη συγγενικών δικαιωμάτων.¹⁹

Μια έρευνα που δημοσιεύθηκε στις 4 Ιουλίου 2001 στο ιατρικό περιοδικό "Journal of the American Medical Association" που έγινε στο Οχάιο από το 1994 έως το 1999 στις οικογένειες 420 ατόμων που ήταν υποψήφιοι δότες, είχε σαν στόχο να βρει τι ήταν εκείνο που επηρέαζε τους συγγενείς στο να επιτρέψουν τη λήψη οργάνων από τα αγαπημένα τους πρόσωπα για σκοπούς μεταμόσχευσης. Το συμπέρασμα της ενδιαφέρουσας αυτής έρευνας ήταν ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν καθοριστικά την απόφαση των οικογενειών είναι η διαφώτιση για το θέμα και η επιθυμία του ασθενούς να είναι ή όχι δότης.

Οι γιατροί βρήκαν ότι οι οικογένειες στις οποίες είχε συζητηθεί και αναλυθεί το θέμα της δωρεάς οργάνων πριν συμβεί το μοιραίο για το αγαπημένο τους πρόσωπο έδιναν εύκολα τη συγκατάθεσή τους για τη δωρεά.

Επίσης συμφωνούσαν συχνότερα να δώσουν όργανα για μεταμόσχευση, στις περιπτώσεις που γνώριζαν εκ των προτέρων ότι το αγαπημένο τους πρόσωπο είχε εκφράσει την επιθυμία να είναι δότης.²⁰

Σύμφωνα με τις στατιστικές είμαστε ο μόνος λαός στην Ευρώπη που δίνουμε πιο εύκολα τα μοσχεύματα μας στο συγγενή μας παρά το δικό του στον άγνωστο.

Για τους συγγενείς η ζωή του δότη και η τιμή του σώματος του ίσως να έχουν μεγαλύτερη αξία απ' ότι για τον ίδιο με δεδομένο την αγάπη, η απόφαση της δωρεάς του σώματος του άλλου μπορεί να είναι και δυσκολότερη από αυτήν της δωρεάς του δικού μας σώματος.

Η εκκλησία, λοιπόν, υπό όρους, μέσα στην προοπτική της ιερότητας των συγγενικών δεσμών, θα μπορούσε να δεχθεί και την αντικατάσταση της θέλησης του δότη από τους συγγενείς, εφ' όσον βέβαια αυτή δεν έρχεται σε αντίθεση με την δική του. Αυτοί να εικάσουν αλλά και να βεβαιώσουν την άρνησή του ή τη συγκατάθεσή του.¹⁸

6. Με δεδομένο ότι στην πράξη η ηθική κακοποίηση των μεταμοσχεύσεων (εμπορευματοποίηση, βιαστική ή λανθασμένη διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου, παραβίαση της λίστας κ.λ.π.) φαίνεται σχετικά εύκολη, θα μπορούσαμε να δεχθούμε τις μεταμοσχεύσεις απερίφραστα; Όλη αυτή η εκστρατεία που συνοδεύεται από κηρύγματα αγάπης, αλληλεγγύης και προσφορά στον συνάνθρωπο κατά πόσον είναι εντεταγμένη στη σκοπιμότητα των μεταμοσχεύσεων και κατά πόσον στον ιερό σκοπό τους; Γιατί τόσος λόγος για τις μεταμοσχεύσεις, τη στιγμή που αναφέρονται σε ελάχιστα άτομα, το δε κόστος τους είναι δυσανάλογα υψηλό;

7. Αν υπάρχουν κάποια συμφέροντα αυτά ποια είναι; Είναι δυνατόν αυτά να τεθούν υπό τον έλεγχο κατάλληλων νομοθετικών ρυθμίσεων και κατά πόσο αυτές οι ρυθμίσεις μπορούν να εφαρμοσθούν;

8. Τα μεταμοσχευτικά κέντρα που διαθέτουμε είναι σε θέση να εξασφαλίσουν το μέγιστο επιβίωσης των μοσχευμάτων και των ασθενών;
9. Πώς θα μπορούσε να προστατευθεί ο κάθε πολίτης-δότης από αυθαιρεσίες ή άλλες εγκληματικές πράξεις που συχνά παρουσιάζονται ως ενδεχόμενα από τα ΜΜΕ;
10. Προκειμένου να εξασφαλίσουμε τα απαιτούμενα μοσχεύματα για ασθενείς που έχουν απόλυτη ανάγκη, θα μπορούσαμε να πάρουμε όργανα από νεογέννητα βρέφη που οι συγγενείς αναπηρίες τους (π.χ. ανεγκεφαλία) τα καθιστούν πρακτικώς μη βιώσιμα;
11. Η ιδέα της επινοήσεως και κατασκευής τεχνητών οργάνων ή αυτή των ζωικών μοσχευμάτων (ξενομεταμοσχεύσεις) ενέχει κάποιους κινδύνους που θα έπρεπε εκ των προτέρων να προσδιορίσουμε και ενδεχομένως να προλάβουμε το αποτέλεσμά τους; Και αν ναι, ποιοι είναι αυτοί;
12. Η έρευνα για τη Παρασκευή κλωνοποιημένων οργάνων, αλλά και η διαδικασία παραγωγής τους, κατά πόσον συνοδεύονται από παράλληλη καταστροφή ανθρώπινων ζώων σε εμβρυικό στάδιο; Υπάρχει διάθεση η παραγωγή των οργάνων να μην συνδυάζεται με την καταστροφή της ανθρώπινης εμβρυικής ζωής; Πώς τελικά επιτυγχάνεται ή θα μπορούσε να επιτευχθεί κάτι τέτοιο;⁸

2. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ **ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΘΑΝΑΤΟ**

Από τη πρώτη στιγμή που εισήχθη η ιδέα του εγκεφαλικού θανάτου, κατά την έβδομη δεκαετία του περασμένου αιώνα, και μάλιστα μεταξύ των ειδικών επιστημόνων που συμμετείχαν στην πρώτη Επιτροπή του Harvard, παρά την τελική ομόφωνη απόφασή τους, εμφανίσθηκαν έντονες διαφοροποιήσεις.

Ο εγκεφαλικός θάνατος είναι και θα παραμείνει εκτεθειμένος σε φιλοσοφική αμφισβήτηση. Τα βαθύτερα αίτια είναι τα εξής:

- ☞ Ο εγκεφαλικός θάνατος, σε αντίθεση με τον έως τώρα γνωστό φυσικό θάνατο, είναι ιατρογενής έννοια, συνέπεια όχι της φυσιολογικής εξέλιξης του ανθρώπινου οργανισμού αλλά της τεχνολογίας.
- ☞ Η υποψία ότι ο εγκεφαλικός θάνατος επινοήθηκε για να εξυπηρετήσει μια σκοπιμότητα, τις μεταμοσχεύσεις, που μπορεί μεν να είναι θεμιτή και καλή, αφού θεραπεύει, δε παύει όμως να αποτελεί σκοπιμότητα.
- ☞ Ο δικαιολογημένος φόβος ότι ο αχαλίνωτος ωφελιμισμός και ο ευδαιμονισμός οδηγούν σε ασέβεια απέναντι στο νεκρό σώμα και στο γεγονός του θανάτου.
- ☞ Η σύγχυση μεταξύ του εγκεφαλικού θανάτου και του κώματος ή της χρόνιας φυτικής κατάστασης.
- ☞ Ο φόβος ότι τα κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου δεν είναι ακριβή και συνεπώς η διάγνωση μπορεί να είναι εσφαλμένη και η κατάσταση αναστρέψιμη.
- ☞ Η αντίληψη ότι οι εγκεφαλικά νεκροί ενδεχομένως να διατηρούν κάποιες ανώτερες λειτουργίες, τα δε εγκεφαλονωτιαία αντανακλαστικά αποτελούν αποδείξεις μη οριστικής επέλευσης του θανάτου.

Οι επιφυλάξεις και αμφισβητήσεις του εγκεφαλικού θανάτου προέρχονται κυρίως από φιλοσοφικούς ή βιοηθικούς κύκλους και σε μικρότερο βαθμό από την ιατρική κοινότητα, παρά το γεγονός ότι η σχετική επιχειρηματολογία, σχεδόν στο σύνολό της, αντλείται από τους γιατρούς και παρουσιάζει επιστημονική αιτιολογία. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επιστημονική αμφισβήτηση δεν βρίσκει εκπροσώπους μεταξύ των ειδικών εντατικολόγων και

νευρολόγων. Εκτός αυτού, η αρχική αντίθεση στην ιδέα του εγκεφαλικού θανάτου είχε ως πηγή την άποψη ότι το κριτήριο, αντί να περιορισθεί στο στέλεχος του εγκεφάλου, θα έπρεπε να επεκταθεί στα εγκεφαλικά ημισφαίρια και το θάλαμο. Με άλλα λόγια οι διαφωνούντες εύρισκαν τα κριτήρια αρκετά και αδικαιολόγητα περιοριστικά. Όσοι διαφωνούν φιλοσοφικά διατυπώνουν ευρήματα όπως: είναι δυνατόν ένας νεκρός να έχει όργανα που λειτουργούν και καρδιά που πάλλεται; Και αν στο επίπεδο της επιστημονικής γνώσεως εμείς επιμένουμε ότι ο συγκεκριμένος άνθρωπος δεν αντιλαμβάνεται, δεν πονά, δεν αντιδρά, ποιος μπορεί να μας επιβεβαιώσει ότι τη στιγμή που κάποια, ίσως όλα, πλην του εγκεφάλου, τα όργανά του κάπως λειτουργούν δεν υφίστανται παράλληλες λειτουργίες της ψυχικής σφαίρας που εμείς δεν μπορούμε να αντιληφθούμε;

Σε τελική ανάλυση, ο θάνατος που εμείς φτιάξαμε με την τεχνολογία μας οδηγεί σε τόσα και τέτοια παράδοξα και είναι τόσο διαφορετικός από το θάνατο που ως τώρα γνωρίζαμε και που στο ζωικό βασίλειο καθολικά διαπιστώνουμε, ώστε το ερώτημα στο οποίο φυσιολογικά οδηγούμαστε είναι αν υπάρχει θάνατος διαφορετικός από τον κοινά αποδεκτό θάνατο, θάνατος που επιστημονικά ορίζουμε και όχι θάνατος που χωρίς καμία αμφιβολία εμπειρικά διαπιστώνουμε και αν μία κατάσταση μη συνήθους θανάτου μπορεί να είναι θάνατος ή αποτελεί έκφραση ζωής. Τελικά η λεπτότητα του θέματος αφήνει και θα αφήνει πάντοτε χώρο για αμφισβητήσεις και επιφυλάξεις. Ο εγκεφαλικός θάνατος είναι ιατρογενές φαινόμενο, αποτέλεσμα της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής. Τα εγκεφαλικά νεκρά άτομα εμφανίζουν στοιχεία που παραπέμπουν σε ζωή, καθώς είναι θερμά, έχουν καρδιακό παλμό και αιματική ροή, παράγουν ούρα και απορροφούν και μεταβολίζουν τις τροφές. Παράλληλα έχουν ιδιώματα οικεία με την κλασική αντίληψη του νεκρού, όπως δεν παρουσιάζουν καμία αντίδραση ούτε στους πιο έντονους ερεθισμούς, έχουν πλήρη άπνοια, δεν εκτελούν αυτόματες κινήσεις και δεν διατηρούν εσωτερικούς μηχανισμούς αποκατάστασης φυσιολογικής ομοιόστασης, επι

πλέον δε δεν συντηρούν καμία βάσιμη ελπίδα. Ο βιολογικός θάνατος είναι ένα συμβάν, όχι μια διαδικασία. Κάποιος είναι είτε ζωντανός είτε νεκρός δεν μπορεί να είναι και τα δύο ή τίποτε από τα δύο. Όταν πεθαίνει είναι ζωντανός-όταν έχει ήδη πεθάνει και έχει αρχίσει να αποσυντίθεται τότε είναι νεκρός.

Πώς λοιπόν τώρα που δημιουργήθηκαν άνθρωποι που είναι και νεκροί και ζωντανοί να προσδιοριστεί ο θάνατός τους; Πώς μπορεί κανείς να αντικαταστήσει την αδιαμφισβήτητη αίσθηση του θανάτου με ένα αμφισβητήσιμο ορισμό ή την απόφαση κάποιας αρμόδιας επιτροπής ή μια νομοθετική διατύπωση;⁸

Τα άτομα τα οποία επιθυμούν να γίνουν δότες οργάνων και να χαρίσουν τη ζωή σε άλλους σε περίπτωση που συμβεί κάτι το μοιραίο με εγκεφαλικό θάνατο είναι καλά να γνωρίζουν και να κάνουν τα ακόλουθα:

☞ Πρέπει να πληροφορήσουν τους συγγενείς ή τους φίλους και το γιατρό τους ότι είναι επιθυμία τους να είναι δότες οργάνων.

☞ Είναι καλό να συμπληρώσουν ένα σχετικό έντυπο και να έχουν την κάρτα δότη μαζί τους πάντοτε. Επίσης να δώσουν αντίγραφα στο γιατρό τους, στην οικογένειά τους και στο δικηγόρο τους.

☞ Πρέπει να μερμινήσουν μαζί με το δικηγόρο τους να κάνουν σχετικές νομικές διαδικασίες για το ποιος θα μπορεί να αποφασίζει γι' αυτούς σε περίπτωση που μπορεί να συμβεί εγκεφαλικός θάνατος. Το άτομο αυτό μπορεί να είναι ο ίδιος ο δικηγόρος τους ή ένας φίλος τους ή ένα άτομο από την οικογένειά τους.

☞ Είναι καλό να ετοιμάσουν εκ των προτέρων ένα νομικό έγγραφο που να περιγράφει με λεπτομέρεια τις επιθυμίες τους για θέματα που αφορούν την φροντίδα και περίθαλψή τους σε περίπτωση που οι ίδιοι δε θα μπορούν να έχουν οποιαδήποτε επικοινωνία με το περιβάλλον.

Είναι χρήσιμο τα άτομα τα οποία επιθυμούν να είναι δότες οργάνων να γνωρίζουν τα ακόλουθα:

☞ Το γεγονός ότι τεκμηριώνετε εκ των προτέρων την επιθυμία σας να είστε δότες, αυτό σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να επηρεάσει την περίθαλψη που θα σας δοθεί σε περίπτωση επείγοντος περιστατικού. Ο πρωταρχικός στόχος είναι πρώτα απ' όλα να σωθεί η δική σας ζωή.

☞ Οι ασθενείς οι οποίοι θα δεχθούν τα δικά σας όργανα, θα επιλεγούν βάσει της σοβαρότητας της ασθένειάς τους, βάσει του χρόνου αναμονής που είχαν μέχρι τώρα και βάσει άλλων ιατρικών δεδομένων. Η οικονομική δύναμη του ασθενούς που θα επωφεληθεί και το πόσο διάσημος είναι δεν επηρεάζουν την απόφαση της επιλογής.

☞ Δεν υπάρχουν όρια ηλικίας για να γίνει κάποιος δότης

☞ Δεν υπάρχει οικονομική επιβάρυνση ούτε για σας ούτε για την οικογένειά σας εάν αποφασίσετε να είστε δότης οργάνων.

☞ Οι περισσότερες θρησκείες συμφωνούν με τη δωρεά οργάνων.

☞ Το σώμα σας δε πρόκειται να υποστεί αλλαγές στην εμφάνισή του μετά τη λήψη οργάνων.²⁰

3. ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣ **ΕΠΙ ΤΗΣ ΗΘΙΚΗΣ ΤΩΝ** **ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ**

Είναι φυσικό πώς αν ξεπεραστεί ή αγνοια των πολλών πάνω στο θέμα και ενθαρρυνθούν κατάλληλα οι υποψήφιοι δότες, οι μεταμοσχεύσεις μπορούν να λύσουν μια σειρά από περίπλοκα προβλήματα και να χαρίσουν σε άλλους καταδικασμένους ανθρώπους τη χαρά της ζωής.

Ωστόσο δεν λείπουν και εκείνοι πού είναι αρνητικοί ή και επιφυλακτικοί εμπρός στο πρόβλημα, πράγμα που δείχνει ότι δεν έχει εξαντληθεί ο προβληματισμός που συνδέεται με τις καθολικές διαστάσεις του ζητήματος. Τέτοιος προβληματισμός συνδέεται με την ηθική και θρησκευτική πλευρά του. Πρέπει από την αρχή να τονιστεί ότι η χριστιανική ηθική δεν προσφέρει έναν κώδικα ηθικής, πολύ δε περισσότερο έναν κώδικα ιατρικής δεοντολογίας, προσφέρει όμως ηθικά κριτήρια αξιολόγησης των πράξεων του ανθρώπου.

Σε σχέση με τις μεταμοσχεύσεις τα θεμελιώδη κριτήρια είναι δύο. Το ένα είναι, ή εκτίμηση του ανθρώπου ως εικόνας του θεού - πράγμα πού σημαίνει ότι ο άνθρωπος έχει μοναδική και ανεπανάληπτη αξία- και το δεύτερο είναι η χωρίς όρους και όρια αγάπη προς τον πλησίον, πού φθάνει μέχρι και την αγάπη για τον χειρότερο εχθρό του. Η αγάπη βέβαια αυτή δεν είναι μια κοινωνική φιλανθρωπία, αλλά αποτελεί αντανάκλαση της αγάπης του ίδιου τον θεού, πού έφθασε στο σημείο να στείλει στη γη τον Υιό του για να θυσιασθεί υπέρ των φίλων του Παλιότερα οι θεολόγοι αντίκριζαν το θέμα των μεταμοσχεύσεων στηριζόμενοι μόνο στην πρώτη αρχή, στο πρώτο κριτήριο. Γι' αυτό και αντιμετώπιζαν τη μεταμόσχευση, τουλάχιστον στις περιπτώσεις ζωντανών δοτών, ως αυτο-ακρωτηριασμό, κάτι πού φαινόταν πώς αντιτίθεται στην ηθική. Σ' αυτό το επιχείρημα τους διευκόλυναν οι Ιεροί εκείνοι Κανόνες της Εκκλησίας, όπως οι ΚΑ', ΚΓ και ΚΔ' των Αγίων Απόστολων, που τιμωρούν με αφορισμό τον λαϊκό πού αυτο-ακρωτηριάζεται, τον εμποδίζουν από το να γίνει κληρικός, και τον κληρικό τον τιμωρούν με καθαίρεση. Σύμφωνα όμως με την ερμηνεία των Κανόνων αυτών, ο ακρωτηριασμός για τον όποιον γίνεται εδώ λόγος είναι, η εντομή των γεννητικών οργάνων, δηλ. ο ευνουχισμός, που ορισμένοι ζηλωτές χριστιανοί των πρώτων αιώνων επιχειρούσαν ως μέσο για κατάκτηση της ηθικής καθαρότητας και τελειότητας. Η Εκκλησία, αντιτάχθηκε σ' αυτή την ακραία αντίληψη, η οποία συνιστούσε ουσιαστικά αναίρεση της δημιουργίας του Θεού, την θεώρησε βαρεία κάκωση του σώματος, πού είναι ναός τον Αγίου Πνεύματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι Ιεροί κανόνες που

αναφέρθηκαν, ενώ τιμωρούν τον ακρωτηριασμό αυτού του είδους, αφήνουν ατιμώρητη την ίδια πράξη, όταν αυτή γίνεται για λόγους υγείας ή με χρήση βίας χωρίς τη θέληση του παθόντος. Ο λόγος της αυστηρότητας της Εκκλησίας οφείλεται στο ότι, όπως ελέχθη ήδη, η αφαίρεση των γεννητικών οργάνων ενέχει προσβολή κατά του θεού, ο οποίος έδωσε στον άνθρωπο τα όργανα αυτά. Η εντομή τους είναι έμπρακτη αποδοκιμασία του Δημιουργού, δηλαδή ασέβεια. Με αλλά λόγια έχει το νόημα της διορθώσεως ενός υποτιθέμενου λάθους του Θεού. Ποιος είσαι όμως τώρα συ που εκτέμνεις τα όργανα αυτά θέλοντας να διδάξεις τον Θεό ότι δεν ήξερε τι έκανε;

Όμως, προκειμένου περί των μεταμοσχεύσεων, το πράγμα διαφέρει ουσιωδώς, διότι, η εκούσια προσφορά ενός ή περισσοτέρων οργάνων δεν γίνεται από ασέβεια προς τον Θεό ούτε πάλι το υπό αφαίρεση όργανο κρίνεται περιττό ή επιβλαβές για την ηθική συγκρότηση τον ανθρώπου. Αντίθετα αναγνωρίζεται η πολυτιμότητα και η μοναδικότητα του. Δεν μπορεί άνθρωπος να κατασκευάσει τέτοια όργανα και να υποκαταστήσει την φύση, γι' αυτό και αναγκάζεται να χρησιμοποιήσει τα δοσμένα από το Θεό, ωθούμενος από την αγάπη προς τον συνάνθρωπο. Είναι, επομένως σαφές ότι οι κανονικές απαγορεύσεις που αναφέρθηκαν δεν εφαρμόζονται στην περίπτωση που εξετάζεται

Με βάση τα παραπάνω, οι θεολόγοι και οι ηθικολόγοι άρχισαν τελευταία να βλέπουν την υπόθεση των μεταμοσχεύσεων όχι αποκλειστικά και μόνον σε σχέση με τον δότη, αλλά και σε σχέση με τον λήπτη και τις ευεργετικές συνέπειες που έχει αυτή για την ζωή του. Έτσι, δεν θεωρείται, πια μεταμόσχευση ως ακρωτηριασμός που απαγορεύεται, αλλά ως πράξη αγάπης που συχνά αγγίζει την αυτοθυσία αλλά και ως καρπός ελεύθερης και ενσυνείδητης επιλογής. Αυτό σημαίνει ότι η πράξη του δεν θα πρέπει να είναι, αποτέλεσμα οιασδήποτε μορφής εξαναγκασμού ή αγνοίας, άλλα προϊόν απόφασης που στηρίζεται σε επίγνωση των συνεπειών της.

Κάτι τέτοιο βέβαια προϋποθέτει ότι και ο γιατρός βλέπει τον άνθρωπο όχι μόνο βιολογικά και επιστημονικά αλλά και σε αναφορά με όλες τις σχέσεις και τις υποχρεώσεις του. Ο γιατρός έχει χρέος να εξηγήσει στον δότη όλες τις συνέπειες που θα έχει ή προσφορά του τόσο για τον ίδιο, όσο και για την οικογένεια του. Παράλληλα και ο λήπτης έχει υποχρέωση, εφόσον βρίσκεται σε κατάσταση αυτοσυνειδησίας να εκτιμήσει και εκείνος εάν θα πρέπει να δεχθεί την προσφορά, όσο εκούσια και αν είναι και αυθόρμητη. Ένας πατέρας π. χ. είναι, αμφίβολο αν πρέπει να δεχθεί την προσφορά του νεφρού του παιδιού του. Ο γιατρός έχει εδώ την υποχρέωση να βοηθήσει με τις ειδικές γνώσεις του τόσο τον δότη όσο και τον δέκτη στο να πάρουν την απόφαση τους με ευθύνη και συνείδηση.

Μερικοί εκφράζουν επιφυλάξεις για το αν η επέμβαση που επιχειρείται με τις μεταμοσχεύσεις είναι σύμφωνη με τα σχέδια του Θεού για τον άνθρωπο. Ο Θεός προίκισε τον άνθρωπο με νου και θέληση ώστε να αντιμετωπίζει κάθε πρόβλημα στη ζωή του. Ο ίδιος έδωσε τους γιατρούς και την επιστήμη προς ανακούφιση των πασχόντων. Δεν είναι επέμβαση στη βουλή του Θεού η ανάπτυξη της Ιατρικής και η σωτηρία των ανθρώπων από την αρρώστια η τον θάνατο. Αντιθέτως, είναι μέσα στο σχέδιο του Θεού η ανάπτυξη πρωτοβουλιών από τον άνθρωπο και αξιοποίηση των δυνάμεων με τις οποίες τον εφοδίασε ο Δημιουργός του.

Η Καθολική Εκκλησία έχει οριοθετήσει τις βασικές αρχές που πρέπει να διέπουν την προσφορά οργάνων για μεταμοσχεύσεις: όσο ο δωρητής ζει, η αφαίρεση οργάνου του επιτρέπεται μόνο στα δίδυμα όργανα (νεφρό, μάτι) και με την προϋπόθεση ότι το άλλο είναι υγιές και θα συνεχίσει τη φυσιολογική του λειτουργία. Επίσης όταν υπάρχει πραγματική και σοβαρή ανάγκη και η μεταμόσχευση είναι ο μοναδικός τρόπος για την αντιμετώπισή της, καθώς και όταν υπάρχει σοβαρή βάσιμη πιθανότητα για την επιτυχία της μεταμόσχευσης.

Όταν ο δωρητής είναι νεκρός, η προσφορά οργάνου του πρέπει, να γίνεται υπό τις εξής προϋποθέσεις: Να υπάρχει, γραπτή συναίνεση πριν τον θάνατο, να εξασφαλίζεται ο σεβασμός του ανθρώπινου σώματος ως ναού του Αγίου Πνεύματος, να εξασφαλίζεται η αποφυγή κάθε είδους εκμετάλλευσης και να αποφεύγεται έστω και ο πιθανός κίνδυνος ευθανασίας, διότι δεν είναι θεμιτό να υπερασπίζεται η ζωή του ενός με την εξασθένηση ή την αφαίρεση της ζωής του άλλου.

Τέλος, η Καθολική Εκκλησία τονίζει δύο ακόμη βασικές αρχές:

α) Το δικαίωμα στη ζωή και το δικαίωμα στη σωματική ακεραιότητα δεν έχουν την ίδια προτεραιότητα. Προηγείται το δικαίωμα στη ζωή, και

β) Οι μεταμοσχεύσεις ορισμένων οργάνων που μπορούν να αλλοιώσουν την ψυχική ή βιολογική υπόσταση του προσώπου δεν επιτρέπονται.

Συμπερασματικά

☩ Η Χριστιανική Ηθική δεν αρνείται τοις μεταμοσχεύσεις ή την δωρεά οργάνων, μάλλον τις θεωρεί εκδήλωση αγάπης προς τον πάσχοντα συνάνθρωπο και γι' αυτό τις εγκρίνει και τις ευλογεί.

☩ Η αφαίρεση οργάνου η οργάνων από τον δότη επιβάλλεται να γίνεται με την συνολική τον θεώρηση ως προσώπου και εικόνας Θεού. Το ίδιο πρέπει να συμβαίνει και σε ότι αφορά στον λήπτη.

☩ Η απόφαση του δότη να δώσει και του λήπτη να λάβει ένα όργανο πρέπει να λαμβάνεται ψύχραιμα, υπεύθυνα και με πλήρη γνώση των συνεπειών της.

☩ Τα κριτήρια επενέργειας μεταμόσχευσης πρέπει να είναι αντικειμενικά και, απόλυτα ασφαλή. Στον νομοθέτη δε εναπόκειται η

ευθύνη να τα ορίσει, ώστε να αποκλεισθεί κάθε ενδεχόμενο κατάχρησης.

☞ Η αγωγή της κοινής γνώμης πρέπει να απευθύνεται προς την αντίληψη ότι ένας τρόπος αυτοπραγμάτωσης του ανθρώπου είναι η χρησιμοποίηση μετά θάνατο οργάνων του σώματος του για τη σωτήρια κάποιου ή κάποιων συνανθρώπων του. Πουθενά στη Γραφή δεν υπάρχει ως προϋπόθεση για την ανάσταση των νεκρών η σωματική ακεραιότητα. Η εκστρατεία που έχει αρχίσει για την ενημέρωση των ανθρώπων πάνω στην ανάγκη να πολλαπλασιασθούν οι μετά θάνατον κυρίως δότες πρέπει να ενισχυθεί ώστε να αποδώσει σε καρπούς που θα φέρουν ευεργετικά αποτελέσματα.

☞ Σε περίπτωση πτωματικών αφαιρέσεων οργάνων πρέπει να πιστοποιείται με κάθε βεβαιότητα ο θάνατος, να αποφεύγεται δε κάθε επίσπευση του ή παραπλανητική βεβαίωση του, που συνιστά όχι μόνο ηθικό, αλλά και ποινικό έγκλημα.

Η Ελληνική Εκκλησία κατόπιν ενδελεχούς μελέτης του θέματος και υποβολής σχετικού υπομνήματος της αρμόδιας επί της Βιοηθικής Επιτροπής της, ισχυρίζεται ότι η πρώτη αρχή, από την οποία ξεκινά τον προβληματισμό της επί των μεταμοσχεύσεων και της δωρεάς οργάνων είναι η φιλανθρωπία της. Δηλώνει υπέρ τους για το λόγο ότι προσφέρει ζωή σε ανθρώπους που κινδυνεύουν να τη χάσουν, με την προϋπόθεση ότι κατά τη μεταμοσχευτική διαδικασία προστατεύεται η συνείδηση του δότη και δεν παραβιάζονται οι πνευματικές αξίες. Το ότι η Εκκλησία είναι πνευματική δεν σημαίνει ότι δεν είναι και φιλάνθρωπη.²¹

3.1. Μια διαφορετική άποψη της Εκκλησίας

Οι θέσεις της Ειδικής Συνοδικής Επιτροπής Βιοηθικής της Εκκλησίας της Ελλάδος δεν βρήκαν σύμφωνους τους Αρχιμ. Λουκά Τσιούτσικα Πρωτοπρεβύτερο Στέφανο Στεφόπουλο και Μοναχό Δαμασκηνό Αγιορείτη, οι οποίοι μετά από μελέτη του ευαγγελικού και πατερικού λόγου αλλά και με βασικές ιατρικές θέσεις, που ίσχυαν επί αιώνες και ισχύουν ακόμη, προσπάθησαν να φωτίσουν από άλλη πλευρά τα θέματα του εγκεφαλικού θανάτου και της μεταμόσχευσης:

Κατά τη διδασκαλία της Εκκλησίας ο άνθρωπος κατά την φύση του είναι σύνθετο, μεικτό, όν. Πλάστηκε κατ' εικόνα και ομοίωση του Θεού και αποτελείται από την ψυχή, που συνιστά το πνευματικό μέρος του ανθρώπου και τον εντάσσει στον πνευματικό κόσμο, και από το σώμα, με το οποίο εντάσσεται στον υλικό, αισθητό κόσμο. Επομένως η ψυχή του ανθρώπου δεν είναι απλή βιολογική ενέργεια του σώματος, όπως είναι των ζώων, τα οποία για τον λόγο αυτό είναι θνητόψυχα, δεν επιβιώνουν μετά τον σωματικό θάνατο, αλλά είναι ουσία αθάνατη με δική της ενέργεια. Ο θάνατος δεν είναι παντελής εξαφάνιση του όλου ανθρώπου, αλλά χωρισμός της ψυχής από το σώμα, το οποίο στη συνέχεια, ως σύνθετο, φθείρεται και διαλύεται, ενώ η ψυχή εξακολουθεί να υπάρχει και να ενεργεί.

Σχετικά με τον χρόνο της ένωσης της ψυχής και του σώματος η Εκκλησία δέχεται ότι δημιουργούνται συγχρόνως. Συνεπώς το έμβρυο είναι πλήρης άνθρωπος, με ψυχή και σώμα, και πριν από τον σχηματισμό και τη λειτουργία του εγκεφάλου. Αυτό υποδηλώνει ότι, όχι μόνο ο εγκεφαλικός θάνατος αλλά και η παντελής έλλειψη του εγκεφάλου δεν συνεπάγονται ότι ο άνθρωπος που βρίσκεται σε τέτοια κατάσταση σταματάει να είναι έμψυχο και ζωντανό όν. Σχετικά με το που βρίσκεται και πως ενεργεί η ψυχή οι Πατέρες της Εκκλησίας διδάσκουν ότι η ψυχή δεν βρίσκεται σε συγκεκριμένο όργανο, αλλά σε όλα τα σημεία του σώματος.

Υποστηρίζουν δηλαδή ότι βιολογική ζωή χωρίς την ύπαρξη της ψυχής μέσα στο σώμα δεν νοείται. Στην περίπτωση αποκοπής, καταστροφής ή νέκρωσης ενός ζωτικού οργάνου, οπότε ο άνθρωπος επιβιώνει με υποστηρικτικές ενέργειες, εξακολουθεί η ψυχή να παραμένει συνδεδεμένη με το σώμα και να ενεργεί σε άλλα σωματικά όργανα. Στην κατάσταση του εγκεφαλικού θανάτου η ιατρική κατορθώνει με τη βοήθεια της τεχνολογίας να διατηρεί τη βιολογική ζωή, αφού ο υπόλοιπος οργανισμός, πλην του εγκεφάλου, λειτουργεί. Η διατήρηση της βιολογικής ζωής προϋποθέτει την ύπαρξη της ψυχής μέσα στο σώμα και δείχνει ότι δεν λύθηκε ακόμη ο μεταξύ τους δεσμός, δεν επισυνέβη δηλαδή οριστικώς και καθ' ολοκληρίαν ο θάνατος. Συνεπώς η διακοπή της υποστηρικτικής λειτουργίας, ακόμη και με την συγκατάθεση του ασθενούς, πολύ περισσότερο η λήψη οργάνων για μεταμόσχευση από τους «εγκεφαλικά νεκρούς», αποτελούν ενεργητική πρόκληση θανάτου, η οποία κατά την κανονική παράδοση της Εκκλησίας ισοδυναμεί με φόνο, και μάλιστα ασθενούς και ανυπεράσπιστου ανθρώπου κατ' αναλογία προς την έκτρωση των εμβρύων.

Η προς τους ανθρώπους χριστιανική αγάπη είναι ανιδιοτελής, συνειδητή, και έχει τον χαρακτήρα της θυσίας. Δεν εκτιμάται με την αντικειμενική αξία του προσφερόμενου ή με την αξία που έχει αυτό για τους αποδέκτες του, αλλά με το πόσο στοιχίζει στον δότη η προσφορά του, σύμφωνα και με όσα διδάσκει ο Χριστός για το δίλεπτο της χήρας, με το εάν δηλαδή στερείται κανείς κάτι που του είναι χρήσιμο, εάν θυσιάζει κάτι χρήσιμο αυτός, για να ωφεληθεί ο άλλος. Εάν όμως ο «εγκεφαλικά νεκρός» είναι νεκρός, η προσφορά των οποιωνδήποτε οργάνων του στερείται του χαρακτήρα της αγάπης, εφ' όσον αυτή δεν του στοιχίζει τίποτε, γιατί προσφέρει άχρηστα γι' αυτόν όργανα, δεν στερείται ούτε θυσιάζει κάτι χρήσιμο για τον εαυτό του. Πρόκειται για πράξη συμφεροντολογική, ιδιοτελή και εγωιστική, διότι περιμένει κανείς αμοιβές και ανταπόδοση εκ μέρους του Θεού, χωρίς να στερηθεί ή να θυσιάσει κάτι από τον εαυτό του. Αντίθετα οι αρετές της θυσίας και της αγάπης προς τον πλησίον

εφαρμόζονται απόλυτα στην προσφορά οργάνων από ζώντες δότες, όταν πρόκειται για διπλά όργανα και ιστούς.

Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα απόλυτη ομοφωνία των ιατρών διεθνώς για τον «εγκεφαλικό θάνατο». Πολλοί ιατροί έχουν αναπτύξει έγκυρη και συγκροτημένη επιχειρηματολογία, περί του ότι ο «εγκεφαλικός θάνατος» δεν συνιστά τον βιολογικό θάνατο. Μπορεί κανείς να υποκαταστήσει το θέλημα του Θεού ή να παρεμποδίσει την θαυματουργική επέμβαση των Αγίων προς επανόρθωση και θεραπεία οποιασδήποτε σωματικής βλάβης, ακόμη και εγκεφαλικής; Θα δεχθεί και θα νομιμοποιήσει η Εκκλησία έναν διαφορετικό θάνατο από αυτόν που διδάσκει επί αιώνες, στηριζόμενη στην Αγία Γραφή και στην Πατερική Παράδοση, παρασυρμένη από επισφαλείς παραδοχές και προσβάλλουσα το «φοβερότατο μυστήριο του θανάτου»;

Η Χριστιανική Ηθική, δεχόμενη την αλήθεια ότι κύριος της ζωής και του θανάτου είναι μόνον ο Θεός, επαινεί κάθε ιατρική προσπάθεια, υπέρ της θεραπείας των πάσης φύσεως ασθενειών· πιστεύει ότι η ζωή είναι αγαθό υπέρτατης αξίας και περιμένει από τους γιατρούς να εργάζονται μέχρι τη τελευταία στιγμή προς διάσωση της ζωής κάθε ανθρώπου, έστω και αν έχει κάποια ανίατη ασθένεια, έστω και εάν έχουν νεκρωθεί ζωτικά του όργανα, όπως ο εγκέφαλος. Η ασθένεια και ο πόνος παίζουν σπουδαίο παιδαγωγικό και σωτήριο ρόλο και πρέπει να αντιμετωπίζονται με υπομονή και εμπιστοσύνη.

Η έννοια της «εικαζόμενης συναινέσεως» του ασθενούς αποτελεί αυθαίρετη κατάλυση της ελευθερίας του ανθρωπίνου προσώπου.

Εκτιμούν ότι η βεβιασμένη προσπάθεια της Εκκλησίας να διατυπώνει θέσεις σε όλες τις επιστημονικές εξελίξεις, πριν συμφωνήσουν μάλιστα μεταξύ τους οι επιστήμονες, οδηγεί σε επικίνδυνη τροχιά εκκοσμίκευσης. Θα οδηγηθεί στη δημιουργία εκκλησιαστικών μεταμοσχευτικών κέντρων ή «στρατηγικών συμμαχιών» με κρατικούς και άλλους φορείς, με αναπόφευκτη την εξάρτησή της από ιδιοτελή συμφέροντα και επιδιώξεις. Αυτή η

εκκοσμίκευση θα οδηγήσει σε περαιτέρω αμφισβήτηση των ηθικών φραγμών, σε σχετικοποίηση των άφθαρτων και αιωνίων αληθειών με την θεοποίηση της επιστημονικής έρευνας και σε υποκατάσταση της Ορθόδοξης από την «μηχανιστική ανθρωπολογία».

Οι λόγοι αντικαταστάσεως των κλασικών κριτηρίων προσδιορισμού του θανάτου, που ήταν η μη αναστρέψιμη διακοπή της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας, με το κριτήριο του εγκεφαλικού θανάτου ομολογείται απερίφραστα από την επιτροπή του Harvard πως ήταν α) ότι οι εγκεφαλικά νεκροί ασθενείς αποτελούν «φορτίο» για τους οικείους και τα νοσοκομεία και β) ότι εάν εξακολουθούσαν να ισχύουν τα παλαιά κριτήρια του ορισμού του θανάτου, θα ήταν δύσκολη η απόκτηση οργάνων για μεταμοσχεύσεις.

Η έννοια και τα κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου ορίζονται αυθαίρετα· αυθαίρετη είναι επίσης και η διάγνωσή του, και πολλές φορές επισφαλής, με αποτέλεσμα περιπτώσεις ασθενών που χαρακτηρίστηκαν εγκεφαλικά νεκροί να αποδειχθεί εκ των υστέρων ότι δεν ήταν τέτοιοι στην πραγματικότητα.

Σε εγκεφαλικά νεκρούς επιτελούνται πολλές λειτουργίες, όπως: α) η καρδιά πάλλει αυτομάτως, β) οι πνεύμονες ανταλλάσσουν το O₂ και το CO₂, γ) συνήθως υπάρχει επαρκής αγγειακός τόνος, δ) μερικές φορές η χορηγούμενη τροφή πέπτεται από το γαστρεντερικό σύστημα, ε) τα κύτταρα αφομοιώνουν τις θρεπτικές ουσίες, στ) το αίμα κυκλοφορεί και απομακρύνει τα μεταβολικά προϊόντα από τα κύτταρα, ζ) το ήπαρ αποτοξινώνει το αίμα, η) οι νεφροί διατηρούν το ισοζύγιο των υγρών και των ηλεκτρολυτών, θ) το ανοσοποιητικό σύστημα καταπολεμεί τις λοιμώξεις, ι) ορισμένοι ενδοκρινείς αδένες εξακολουθούν να λειτουργούν. Όλα αυτά καθώς και η περίπτωση των εμβρύων, στα οποία δεν έχει ακόμη σχηματισθεί ο εγκέφαλος, δείχνουν, σαφώς ότι και χωρίς τον εγκέφαλο το σώμα μπορεί να είναι ζωντανός βιολογικά οργανισμός.

Η συνείδηση (με την ιατρική έννοια) διακρίνεται στην εγρήγορση και στο περιεχόμενό της, η ελαττωμένη δε εγρήγορση εμποδίζει την εκτίμηση του περιεχομένου της συνείδησης. Επομένως στις περιπτώσεις εγκεφαλικού θανάτου, στις οποίες έχει κατασταλεί η εγρήγορση, δεν μπορεί να λεχθεί (τουλάχιστον προς το παρόν) τίποτε για το περιεχόμενο της συνείδησης. Το να θεωρούνται δε νεκροί αυτοί που ευρίσκονται σε θεωρούμενη μόνιμη απώλεια της συνείδησης, θα μπορούσε να οδηγήσει στην φρικτή κατάσταση, τέτοιοι άνθρωποι να θάπτονται ή να καίγονται, ενώ αναπνέουν με τη δική τους αυτόματη αναπνευστική λειτουργία.

Συμπερασματικά και με βάση τα όσα προαναφέρθηκαν:

α) Ο εγκεφαλικός θάνατος είναι μία κατάσταση εννοιολογικά και διαγνωστικά ρευστή, όλο και περισσότερο αμφισβητούμενη. Μάλλον πρόκειται για κλινικό κατασκεύασμα που εξυπηρετεί την αποσυμφόρηση των μονάδων εντατικής θεραπείας και την απόκτηση οργάνων για μεταμόσχευση..

β) Αν ακόμη μπορούσε να διαγνωσθεί αναμφισβήτητα ολοσχερής καταστροφή του εγκεφάλου, αυτό δεν ταυτίζεται με τον σωματικό θάνατο.

γ) Εφόσον η εσωτερική συνειδητή ζωή και το πρόσωπο διατηρούνται, όπως οι Χριστιανοί πιστεύουν, και μετά το θάνατο του συνόλου σώματος, δεν υπάρχει λόγος να δεχθεί κανείς ότι αυτά παύουν να υπάρχουν επί νεκρώσεως μόνο του εγκεφάλου (εγκεφαλικού θανάτου).

δ) Επομένως επί εγκεφαλικού θανάτου δεν τίθεται θέμα συνειδητής ζωής και προσώπου αλλά το μόνο θέμα είναι εάν εξακολουθεί να υπάρχει η συνάφεια ψυχής και σώματος η οποία όμως (διατήρηση της συνάφειας) καταδεικνύεται από τη ζωή του υπολοίπου σώματος.

ε) Γενικά τάσσονται υπέρ των μεταμοσχεύσεων. Επειδή όμως θεωρούν τους ευρισκομένους στην κατάσταση του «εγκεφαλικού θανάτου» ασθενείς και

όχι νεκρούς, δεν συμφωνούν με την αφαίρεση από αυτούς τα ζωτικά τους όργανα προς μεταμόσχευση. Η μόνη ηθικά και κοινωνικά αδιάβλητη περίπτωση δωρεάς οργάνων για μεταμόσχευση είναι η από υγιείς δότες μεταμόσχευση ιστών ή ενός από τα διπλά όργανα, προκειμένου δε περί ασθενών ή τραυματιών δοτών η μεταμόσχευση όσων μπορούν να μεταμοσχευθούν μετά την μόνιμη παύση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας.²²

3.2. Γενικά

Η Εκκλησία, αντικρίζει τις μεταμοσχεύσεις, ως και κάθε τι σχετιζόμενο με την υγεία του ανθρώπου και την πάλη του με τον θάνατο, μετά ιδιαίτερας συμπάθειας και κατανόησης. Αντιλαμβάνεται και το μέγεθος του προβλήματος και τας δυνατότητας των μεταμοσχεύσεων ως επίσης και το μέγιστο αυτής χρέος έναντι της κοινωνίας, της ιατρικής πράξεως, των ληπτών αλλά και των δυνητικών δοτών. Και τον λήπτη επιθυμεί να βοηθήσει αλλά και τον δωρητή οφείλει να σεβαστεί.

Το κριτήριο της εκκλησιαστικής ηθικής των μεταμοσχεύσεων, ως και κάθε προβλήματος, είναι πνευματικό. Εάν κάτι βλάπτει την ψυχή ή υποβιβάζει τας πνευματικές αξίας, ανεπιφύλακτα το απορρίπτει. Αντιθέτως, εάν το επί μέρους επιστημονικό επίτευγμα είναι συμβατό προς την θεολογική παράδοση, διδασκαλία και εμπειρία της, την ιδιοφυή ανακάλυψη την αντιμετωπίζει με την τόλμη της πνευματικής καινοτομίας της. Ούτε με τον ορθολογιστικό σχολαστικισμό έχει σχέση ούτε σε πολιτικές σκοπιμότητες υποχωρεί ούτε με την εκκοσμίκευση συντάσσεται.

Κάθε τι το οποίον υπερβαίνει τον ατομικισμό και την φιλοζωία και συνδέει τους ανθρώπους με σχέση αμοιβαιότητας και κοινωνίας, κάθε τι το οποίον αποδεικνύει την υπεροχή της πνευματικής ζωής επί της βιολογικής επιβιώσεως, η Εκκλησία το προστατεύει και το υποστηρίζει. Αλλά και ενώπιον

του μυστηρίου της ζωής και του θανάτου ως και της ψυχοσωματικής συμφύιας του ανθρώπου ίσταται μετά σεβασμού και ιδιαζούσης ευαισθησίας.²³

4. ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ

Τα σημαντικότερα επιτεύγματα της Ιατροβιολογικής επιστήμης αποτέλεσαν και αποτελούν οι μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων. Σημειώθηκαν σημαντικές πρόοδοι στην επιλογή των υποψήφιων για μεταμόσχευση ληπτών, την προεγχειρητική προετοιμασία, τις εγχειρητικές τεχνικές και την αντιμετώπιση των μετεγχειρητικών επιπλοκών. Επίσης στη συντήρηση των πτωματικών μοσχευμάτων, στην ανοσοκατασταλτική θεραπεία με νεότερα, περισσότερο ισχυρά και λιγότερο τοξικά ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και, τέλος, στην καλύτερη διαγνωστική προσπέλαση και θεραπευτική αντιμετώπιση των λοιμώξεων και νεοπλασμάτων. Σημαντικές πρόοδοι έχουν σημειωθεί επίσης, στον τομέα της ανοσολογίας της μεταμόσχευσης όσον αφορά την ανοσολογική διερεύνηση των προς μεταμόσχευση ασθενών, ενώ κατά τα τελευταία χρόνια γίνονται μεγάλες προσπάθειες για την ανάπτυξη ανοσιακής αντοχής (tolerance) με ελαχιστοποίηση της ανοσοκαταστολής, έτσι ώστε ο μεταμοσχευμένος οργανισμός να μπορεί να αφομοιώσει το μεταμοσχευμένο όργανο σαν «δικό του» και να μη χρειάζεται η χορήγηση μακροχρόνιας ανοσοκατασταλτικής θεραπείας.

Σε πειραματικό στάδιο βρίσκεται η *γονιδιακή θεραπεία* με την παραγωγή ιστικών ισοδυνάμων διαφόρων ιστών και οργάνων, όπως ιστών, χόνδρων, τενόντων, ήπατος, κύστης και εντέρου, αλλά υπάρχουν βάσιμες ελπίδες ότι τον αιώνα που έρχεται θα μπορούν να βρουν και κλινική εφαρμογή.

Η γονιδιακή θεραπεία στη μεταμόσχευση αποτελεί μια πρόκληση για το μέλλον. Μετά τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα που έχει δώσει η μέχρι σήμερα εφαρμογή της στην αντιμετώπιση γενετικών και νευρολογικών νοσημάτων, καρκίνου και AIDS, τελευταία η θεραπεία αυτή δοκιμάζεται και στον τομέα

των μεταμοσχεύσεων, χωρίς όμως οι μέχρι σήμερα προσπάθειες να έχουν καταλήξει σε συγκεκριμένα συμπεράσματα. Η μεταφορά ενός και μόνο αλλογενούς γονιδίου στο λήπτη επιτρέπει τη μελέτη της ανοσιακής απάντησης στο συγκεκριμένο γονίδιο με περισσότερο σαφή συμπεράσματα, ενώ παράλληλα επιτρέπει την παρέμβαση σε συγκεκριμένο όργανο και την πρόκληση ανοχής τοπικά. Τέλος η γονιδιακή θεραπεία προσφέρεται για περαιτέρω μελέτη της ανοσολογίας των μεταμοσχεύσεων και για την ανάπτυξη στρατηγικών θεραπευτικής αντιμετώπισης του φαινομένου της αλλοαναγνώρισης.

Τεράστιες προσπάθειες γίνονται τα τελευταία χρόνια για την παρασκευή *βιοτεχνητών οργάνων*, όπως νεφρού, παγκρέατος, ήπατος και καρδιάς, τα οποία θα αποτελέσουν όργανα - γέφυρες, για την παράταση της ζωής, μέχρι την εξεύρεση του καταλλήλου και συμβατού οργάνου για τη μεταμόσχευση και τη διάσωση του ασθενούς.

Η έλλειψη των καρδιακών μοσχευμάτων οδήγησε στην ανάπτυξη βοηθητικών μηχανών κυκλοφορίας της αριστερής κοιλίας που έχουν παρατείνει την επιβίωση μέχρι τη μεταμόσχευση για 700 ημέρες. Τελευταία χρησιμοποιείτε σε περιπτώσεις οξείας ηπατικής ο επάρκειας, το βιοτεχνητό ήπαρ με κρυοδιατηρημένα ηπατοκύτταρα χοίρου σε ξυλάνθρακα σε συνδυασμό με διαχωρισμό και επαναμετάγχιση του πλάσματος στον ασθενή, για την παράταση της επιβιώσής του έως τη μεταμόσχευση και τη βελτίωση της νευρολογικής κατάστασης σε ηπατικές εγκεφαλοπάθειες. Ορισμένοι μάλιστα ασθενείς μπορεί να ανανήψουν πλήρως με τη βοήθεια του βιοτεχνητού ήπατος και να μη χρειασθεί να υποβληθούν σε ηπατική μεταμόσχευση.

Επιπλέον, στα χρόνια που έρχονται είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα πραγματοποιηθεί αυτό που μέχρι σήμερα ήταν πραγματικά αδιανόητο: η μεταμόσχευση εγκεφάλου. Ήδη έχει βρεθεί ότι συγκεκριμένα κύτταρα του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ) έχουν την ικανότητα να αναγεννούνται

και να αντικαθίστανται. Η παρατήρηση αυτή θα χρησιμοποιηθεί, προκειμένου να βρεθούν τρόποι, έτσι ώστε ο ανθρώπινος εγκέφαλος να είναι σε θέση να επιδιορθώνει τις βλάβες που υφίσταται. Έτσι, νευρικά μοσχεύματα ή μάλλον θεραπείες αντικατάστασης νευρικών κυττάρων θα χρησιμοποιηθούν για την ίαση νευροαποδιατακτικών και θανατηφόρων ασθενειών, όπως η νόσος του Parkinson, του Alzheimer, η χορεία του Huntington, η σκλήρυνση κατά πλάκας. Επίσης, ερευνητικές ομάδες πιστεύουν ότι θα γίνει εφικτή και η μεταμόσχευση ολόκληρου εγκεφάλου σε άλλο «ξένο» σώμα. Στον 21ο αιώνα, λοιπόν, ασθενείς που υποφέρουν από σοβαρές βλάβες του κεντρικού μυελού θα μπορέσουν να ανακτήσουν τις κινητικές τους ικανότητες, αφού ο εγκέφαλός τους θα μεταμοσχευθεί σε ένα άλλο σώμα.

Η εφευρετικότητα των επιστημόνων δεν περιορίζεται απλώς στη μεταμόσχευση εγκεφάλου σε άλλο σώμα, αλλά επεκτείνεται ακόμα περισσότερο στη δημιουργία τεχνητών νευρώνων, οι οποίοι όμως λειτουργικά δεν θα διαφέρουν σε τίποτα από τους φυσικούς. Ήδη έχουν αρχίσει τα πρώτα πειράματα σε νευρώνες αστακού, όπου ένα ηλεκτρονικό μικροεξάρτημα δείχνει να λειτουργεί και να συνεργάζεται πολύ καλά με τους υπόλοιπους νευρώνες του. Μπορεί να χρειαστούν τουλάχιστον άλλα 25 χρόνια, αλλά τελικά θα κατασκευαστούν μικροσυσκευές που θα υποκαθιστούν κατεστραμμένα ανθρώπινα κύτταρα και θα φέρνουν εις πέρας τις λειτουργίες που αυτά είχαν. Είναι σίγουρο ότι τέτοιου είδους «βιονικές» εφαρμογές θα βοηθήσουν ασθενείς που πάσχουν από ασθένειες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από εκφυλισμό και καταστροφή των νευρικών κυττάρων, όπως η νόσος του Alzheimer.²⁴

4.1. Η πρώτη μεταμόσχευση αυτόνομης τεχνητής καρδιάς

Η πρώτη μεταμόσχευση αυτόνομης τεχνητής καρδιάς, έγινε πριν τέσσερα περίπου χρόνια αποτελεί ένα ιστορικό γεγονός. Η μεταμόσχευση έγινε στο

Jewish Hospital σε συνεργασία με το University of Louisville των ΗΠΑ. Η επέμβαση είχε διάρκεια 7 ωρών και δεν συνέβησαν σημαντικές επιπλοκές. Ο ασθενής έπασχε από σοβαρής μορφής καρδιακή ανεπάρκεια και είχε επίσης χρόνια νεφρική ανεπάρκεια με διαβήτη.

Το μεγάλο ερωτηματικό είναι τώρα τι επιπλοκές θα παρουσιάσει στις επόμενες εβδομάδες ο ασθενής αυτός. Η όλη θεραπευτική διαδικασία είναι ακόμη καθαρά πειραματική και η πιθανότητα επιπλοκών ή απόρριψης είναι μεγάλες. Οι γιατροί παρακολουθούν την λειτουργία της τεχνητής καρδιάς και με ένα μικρό ηλεκτρονικό υπολογιστή που είναι τοποθετημένος μέσα της.

Η ιατρική ομάδα που έκανε την επέμβαση, είχε πρωτότερα κάνει την ίδια επέμβαση σε 40 αγελάδες και αρκετά πρόβατα με αποτέλεσμα να αποκτήσει σημαντική εμπειρία προτού προχωρήσει στο σημαντικό αυτό εγχείρημα.

Εάν πετύχει το εγχείρημα αυτό οι θεραπευτικές πιθανότητες που ανοίγονται είναι τεράστιες και το όφελος για την κοινωνία πολύ μεγάλο. Θα είναι μια θεραπεία στην οποία θα υποβάλλονται οι ασθενείς με τελική καρδιακή ανεπάρκεια στους οποίους οι άλλες θεραπείες δεν μπορούν πλέον να προσφέρουν τίποτα και των οποίων η διάρκεια ζωής δεν προβλέπεται να είναι περισσότερη από 30 ημέρες.

Με την επιτυχία της θεραπευτικής αυτής μεθόδου θα σώζονται πλέον, στο εγγύς μέλλον, ένας πολύ μεγάλος αριθμός ασθενών με τελική καρδιακή ανεπάρκεια τους οποίους η κλασική θεραπεία δεν μπορεί να σώσει και έχουν σαν μόνη ελπίδα την μεταμόσχευση με καρδιά από ένα δότη, που είναι τόσο δύσκολο να βρεθεί.



Μεταμοσχεύσεις

Τοποθέτηση τεχνητής καρδιάς. Οι αρχικές προσπάθειες δεν είχαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα και η μέθοδος δεν είναι ευρέως διαδεδομένη.

Η τεχνητή καρδιά έχει περίπου το μέγεθος ενός γκρέιπφρουτ. Είναι κατασκευασμένη από πλαστικό και τιτάνιο. Εμφυτεύεται πλήρως στον ασθενή και δεν είναι ενωμένη με σύρματα ή σωληνάρια με συσκευές που βρίσκονται εκτός του σώματος του ασθενούς. Έχει τη δική της επαναφορτιζόμενη μπαταρία που τοποθετείται μέσα στο θώρακα του ασθενούς και έτσι έχει την δική της αυτονομία όσον αφορά την ενέργεια που χρειάζεται για να λειτουργεί. Αποτελείται από 2 τεχνητούς κόλπους και βαλβίδες, ζυγίζει περίπου ένα κιλό και έχει μια μικρή υδραυλική αντλία που ενεργοποιείται από

ένα κινητήρα. Ελέγχεται από ένα ηλεκτρονικό σύστημα το οποίο ρυθμίζει τον υδραυλικό τρόπο λειτουργίας της, την απόδοσή της και τον ρυθμό της.

Το γεγονός ότι εμφυτεύεται πλήρως, χωρίς καμία εξάρτηση από εξωτερικές συσκευές, μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο μολύνσεων και ταυτόχρονα αφήνει ελεύθερο τον ασθενή να έχει πλήρη αυτονομία.

Στις ΗΠΑ, υπολογίζεται σήμερα ότι υπάρχουν περισσότερο από 5 εκατομμύρια άνθρωποι με καρδιακή ανεπάρκεια και ένας πολύ μεγάλος αριθμός ασθενών που περιμένουν στη λίστα αναμονής για δότη καρδιάς. Υπολογίζεται επίσης ότι εάν η όλη διαδικασία στεφθεί με επιτυχία τότε υπάρχει ανάγκη για μεταμόσχευση μέχρι και 150.000 τέτοιων τεχνητών αυτόνομων καρδιακών συσκευών.²⁵

4.2. ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΟΥ

Από το 2002 χρονολογείται το ενδιαφέρον των Βρετανών, Γάλλων και Αμερικανών χειρουργών για τη μεταμόσχευση προσώπου. Στις 27 Νοεμβρίου του 2002, ο Βρετανός πλαστικός χειρουργός, Πίτερ Μπλάντλερ, από το Βασιλικό Νοσοκομείο του Λονδίνου είχε ανακοινώσει σε συνέντευξη τύπου, ότι αυτή η επέμβαση μπορεί να εφαρμοστεί μέσα στους επόμενους εννέα μήνες. Ωστόσο δεν έχει ακόμη εγκριθεί από την αρμόδια Επιτροπή Βιοηθικής της Βρετανίας, λόγω ανησυχιών που αφορούν τη σωματική και ψυχική υγεία του ασθενούς. Δύο χρόνια αργότερα, το ίδιο δήλωσαν και συνάδελφοί του από τη Γαλλία και τις ΗΠΑ.^{26,27} Έξι μήνες μετά Αμερικανοί επιστήμονες του Πανεπιστημίου Λούσβιλ, που έχουν πραγματοποιήσει τέτοιες επεμβάσεις σε πτώματα που είχαν δωριστεί για ιατρική έρευνα, έκαναν αίτηση για να λάβουν επίσημη άδεια από την θεσμοθετημένη επιτροπή επιθεώρησης του Ιδρύματος, αλλά δεν έλαβαν απάντηση.²⁸ Η πρώτη κλινική της οποίας δόθηκε η σχετική άδεια από τις αρμόδιες Αρχές είναι αυτή του Κλίβελαντ στις ΗΠΑ, με

επικεφαλής την Μαρία Σεμιόνοφ από την Πολωνία. Πολλοί συνάδελφοί της ωστόσο υποστήριξαν τη θέση των αρμόδιων αρχών.^{26,27}

Τόσο τα ηθικά διλήμματα που προκύπτουν από τέτοιου είδους επεμβάσεις, όσο και οι αντικειμενικές δυσκολίες που ενέχει η πραγματοποίησή τους, φαίνεται ότι καθιστούν τις μεταμοσχεύσεις προσώπων το τελευταίο ταμπό της χειρουργικής.

Όπως διευκρινίζουν οι επιστήμονες που δηλώνουν πρόθυμοι να προχωρήσουν σε μεταμοσχεύσεις προσώπων, αυτού του είδους οι επεμβάσεις δεν μπορούν να θεωρηθούν επεμβάσεις πλαστικής χειρουργικής κοσμετολογικού χαρακτήρα.

Η πραγματοποίησή τους αποσκοπεί στο να βοηθήσει εκείνους τους ανθρώπους που βρέθηκαν σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης των οποίων το πρόσωπο παραμορφώθηκε ή ακρωτηριάστηκε.²⁸

Για τη μεταμόσχευση προσώπου απαιτούνται τουλάχιστον 50 διαδοχικές επεμβάσεις, καθεμιά διαρκεί περίπου δέκα ώρες. Η μικροχειρουργική επέμβαση περιλαμβάνει την αφαίρεση μυών προσώπου και του δέρματος από νεκρό δότη και την τοποθέτησή τους σε ασθενή. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της επέμβασης, ο ασθενής, λαμβάνει πιγούνι, χείλη, αφτιά, μύτη, δέρμα, οστά, αιμοφόρα αγγεία, αρτηρίες και φλέβες από νεκρό δότη. Ταυτόχρονα από το πρόσωπο του ασθενούς αφαιρούνται οι μύες του προσώπου, το δέρμα και το υποδόριο λίπος.²⁶ Ο δέκτης των μοσχευμάτων, εκτός του ότι θα πρέπει να συνηθίσει το νέο του πρόσωπο, θα πρέπει να λαμβάνει εφ' όρου ζωής ανοσοκατασταλτικά φάρμακα για να αποτρέψει την απόρριψη, όπως συμβαίνει σε όλες τις ετερόλογες μεταμοσχεύσεις (με μοσχεύματα από ξένο δότη).

Ειδικά τα μοσχεύματα δέρματος μπορούν να προκαλέσουν έντονες αντιδράσεις, και η ανοσοκαταστολή πρέπει να είναι ισχυρή, με αποτέλεσμα να

αυξάνεται ο κίνδυνος λοιμώξεων, αλλά και καρκίνου. Σοβαρός είναι επίσης ο κίνδυνος θρομβώσεων στα αγγεία του μοσχεύματος, οι οποίες μπορεί ν' αλλάξουν δραματικά την εμφάνιση του ασθενούς.

Οι συγγενείς του δότη, τέλος, θα πρέπει να δώσουν τη συγκατάθεσή τους για την αφαίρεση του προσώπου του πριν τη διακοπή της μηχανικής υποστήριξης.²⁷

Εντούτοις, αυτές οι επεμβάσεις θεωρούνται εξαιρετικά δύσκολες, αφού το ανθρώπινο δέρμα είναι ιδιαίτερα επιθετικό προς οποιαδήποτε ξένη πρωτεΐνη και οποιονδήποτε ξένο ιστό. Επιπλέον, το ανθρώπινο επιθήλιο είναι επιφορτισμένο με έναν μεγάλο αριθμό από τις περισσότερες χρήσιμες λειτουργίες για τον οργανισμό, οι οποίες μπορούν να αφανιστούν εύκολα μετά από μία μεταμόσχευση. Μία από αυτές είναι η διαδικασία κατά την οποία το σώμα προστατεύεται από τα τραύματα, έτσι ώστε να αποτρέπεται η διείσδυση διαφόρων ουσιών και μικροοργανισμών που αφαιρούν το νερό και τα μεταβολικά προϊόντα από τον οργανισμό.

Επιπλέον, το δέρμα είναι αυτό που αποσυντίθεται πρώτο σε περίπτωση θανάτου. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο, οι χειρουργοί δεν έχουν μεγάλα χρονικά περιθώρια για την πραγματοποίηση μιας μεταμόσχευσης προσώπου, όπως έχουν, για παράδειγμα, με την μεταμόσχευση της καρδιάς ή του συκωτιού. Επίσης, το δέρμα έχει ένα εξαιρετικά περίπλοκο σύστημα κυκλοφορίας του αίματος, ενώ παράλληλα στο δέρμα υπάρχουν αμέτρητες απολήξεις νεύρων. Αντίθετα από οποιοδήποτε άλλο ανθρώπινο όργανο, το δέρμα ανανεώνεται και αναπτύσσεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου. Αν και η εξέλιξη της επιστήμης προσφέρει διάφορες εναλλακτικές λύσεις για την μεταμόσχευση δέρματος, όπως την ανάπτυξη τεχνητών υποκατάστατων ή την πιο πρόσφατη μερική παραγωγή δέρματος από εμβρυϊκά κύτταρα, η ποιότητα των λαμβανόμενων υποκατάστατων δείχνει ότι τέτοιου είδους επεμβάσεις δεν αγγίζουν πάντα την επιτυχία.

Σε ότι αφορά άλλες πτυχές του ζητήματος, τα καθαρά τεχνικά θέματα τέτοιων διαδικασιών φαίνονται μάλλον υπερνικήσιμα. Οι δυνατότητες των πλαστικών χειρουργικών επεμβάσεων, κατά τις οποίες οι χειρουργοί αξιοποιώντας ιστούς του δέρματος και των οστών μπορούν να αλλάξουν τα χαρακτηριστικά της εμφάνισης ενός προσώπου, είναι ευρύτερα γνωστές. Άλλωστε, αρκετοί εγκληματίες πολέμου των Ναζί, αλλά και αρκετοί «σύγχρονοι» εγκληματίες έχουν αλλάξει τα χαρακτηριστικά του προσώπου τους με τη βοήθεια της πλαστικής χειρουργικής. Όμως και σ' αυτές τις επεμβάσεις δεν μεταμοσχεύτηκε ποτέ δέρμα από νεκρούς δότες.

Μέχρι σήμερα, οι επιστήμονες έχουν πραγματοποιήσει μεταμοσχεύσεις προσώπων από εγκεφαλικά νεκρούς δότες σε νεκρούς λήπτες-στις μεταμοσχεύσεις δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί νεκρός δότης. Ένας αποτρεπτικός παράγοντας για την πραγματοποίηση τέτοιων επεμβάσεων είναι ότι, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των ειδικών, ο κίνδυνος απόρριψης του ξένου ιστού μπορεί να φτάσει στο 10% κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους μετά την μεταμόσχευση, ενώ μπορεί να αυξηθεί στο 30-50% από το δεύτερο μέχρι και το πέμπτο έτος μετά. Όπως και να έχει, τα φάρμακα που πρέπει να λαμβάνονται προκειμένου να μην απορριφθεί το μόσχευμα μπορεί να έχουν τρομερές παρενέργειες.

Σε ότι αφορά το κόστος μιας επέμβασης μεταμόσχευσης προσώπου, εκτιμάται ότι θα ανέρχεται στα 35.000 δολάρια, ενώ θα απαιτούνται περίπου 10.000 δολάρια κάθε χρόνο για την μετεγχειρητική συντήρησή του. Μια επέμβαση μεταμόσχευσης καρδιάς κοστίζει από 50 έως 285 χιλιάδες δολάρια, ενώ μια μεταμόσχευση νεφρών κυμαίνεται από 25 έως 125 χιλιάδες δολάρια.²⁸

4.2.1. Η πρώτη μεταμόσχευση προσώπου

Την Τρίτη 9 Δεκεμβρίου του 2005 Γάλλοι χειρουργοί πραγματοποίησαν την πρώτη μεταμόσχευση προσώπου μεταφέροντας νέα μύτη, χείλη και πηγούνι σε μια 38χρονη που είχε παραμορφωθεί σοβαρά από δάγκωμα σκύλου.

Η ασθενής βρίσκεται σε «εξαιρετική» γενική κατάσταση και τα μοσχεύματα -δέρμα, μύες, αγγεία και συνδετικός ιστός- φαίνονται «φυσιολογικά», αναφέρει ανακοίνωση του νοσοκομείου της Αμιέν όπου πραγματοποιήθηκε η πεντάωρη επέμβαση την περασμένη Κυριακή.

Σύμφωνα με ανεξάρτητους πλαστικούς χειρουργούς, μετά την επούλωση των τομών η γυναίκα δεν θα μοιάζει με τον δότη, ωστόσο τα χαρακτηριστικά του προσώπου της, όπως ήταν πριν από την επίθεση, θα έχουν αλλάξει αλλά θα φαίνονται φυσιολογικά. Τα μοσχεύματα για την 38χρονη προήλθαν από εγκεφαλικά νεκρό δότη σε νοσοκομείο της Λιόν.^{27,29}

4.3. Μεταμόσχευση με κύτταρα ομφαλίου λώρου-βλαστοκύτταρα

Έχει πρόσφατα βρεθεί ότι τα εμβρυϊκά γεναρχικά κύτταρα (stem cells) που προέρχονται από ανθρώπινα έμβρυα, τα οποία βρίσκονται σε αρχικό στάδιο ανάπτυξης (βλαστοκύστη σε στάδιο 100 περίπου κυττάρων), εμφανίζουν πλήρη δυναμικότητα. Αυτό θεωρητικά σημαίνει ότι από τα συγκεκριμένα κύτταρα, και μάλιστα από τη στιβάδα των εξωτερικών κυττάρων της βλαστοκύστης, μπορούν να προκύψουν όλοι οι κυτταρικοί τύποι που υπάρχουν στο πλήρως ανεπτυγμένο άτομο και δημιουργούν τα διάφορα όργανα.²⁴

Οι πρώτες επιτυχίες με τη χρήση των κυττάρων ομφαλίου λώρου, οδήγησαν τους γιατρούς στο να χρησιμοποιήσουν σε παιδιά μη συμβατά

μοσχεύματα από ομφάλιο λώρο. Το πρόβλημα της ανεύρεσης συμβατών ή μη συμβατών τέτοιων μοσχευμάτων, άρχισε σιγά σιγά να επιλύεται λόγω της δημιουργίας δημοσίων και ιδιωτικών τραπεζών συλλογής και διαφύλαξης αρχέγονων κυττάρων από ομφάλιο λώρο που συλλέγονται κατά τη γέννηση των παιδιών.



Ενώ στα παιδιά η χρήση συμβατών και μερικώς συμβατών μοσχευμάτων από ομφάλιο λώρο είχαν αποδειχθεί ευεργετικά, στους ενήλικες κάτι τέτοιο δεν είχε ακόμη τεκμηριωθεί. Τώρα δύο μεγάλες έρευνες, μία στην Ευρώπη και μία στην Αμερική, δείχνουν ότι τα μοσχεύματα αρχέγονων κυττάρων από ομφάλιο λώρο, συμβατά ή μη, είναι σε θέση να σώζουν τη ζωή χιλιάδων ασθενών με λευχαιμία που δεν έχουν δότη, σε ανάλογα ποσοστά όπως τα μοσχεύματα με κύτταρα από μυελό των οστών. Η μεταμόσχευση με αρχέγονα κύτταρα του ομφάλιου λώρου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στους ενήλικες που πάσχουν από λευχαιμία οι οποίοι δεν έχουν συμβατό δότη. Ακόμη και στις περιπτώσεις που το μόσχευμα κυττάρων του ομφάλιου λώρου δεν είναι πλήρως συμβατό με τον ασθενή, η μεταμόσχευση αυτού του τύπου μπορεί να αποβεί σωτήρια για τη ζωή ενός μεγάλου αριθμού ασθενών που πάσχουν από λευχαιμία.

Η μεταμόσχευση με αρχέγονα κύτταρα που προέρχονται είτε από το μυελό των οστών είτε από τον ομφάλιο λώρο νεογνών είναι μια μέθοδος θεραπείας που χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις λευχαιμίας υψηλού κινδύνου ή όταν η λευχαιμία είναι ανθεκτική και δεν ανταποκρίνεται στις συνήθεις χημειοθεραπείες. Επίσης η μεταμόσχευση γίνεται όταν υπάρχουν υποτροπές της λευχαιμίας

Η μεταμόσχευση μυελού των οστών ή αρχεγόνων κυττάρων, δεν είναι μια πολύπλοκη χειρουργική επέμβαση. Βασίζεται στην ενδοφλέβια χορήγηση των αρχεγόνων κυττάρων μετά από προπαρασκευαστική χημειοθεραπεία υψηλών δόσεων που συνδυάζεται κάποτε και με ακτινοθεραπεία.

Το αίμα από τον ομφάλιο λώρο νεογνών βρέθηκε ότι ήταν πλούσιο σε αρχέγονα κύτταρα, ικανά να ξαναδημιουργήσουν μυελό οστών μετά από τη βαριά προπαρασκευαστική χημειοθεραπεία ή και ακτινοθεραπεία που επιβάλλεται για την ίαση των ασθενών κατά τη μεταμόσχευση

Πολλοί Μαιευτήρες άρχισαν να συνιστούν σε νέους γονείς πριν τον τοκετό να αποφασίσουν εάν θα ήθελαν να κρατηθεί αίμα από το νεογέννητο για να σταλεί σε κρυοκατάψυξη.

Σε περιπτώσεις όπου υπήρχαν στην οικογένεια τέτοια κρούσματα αυτόεπιβάλλεται, αλλά στις άλλες 99% των οικογενειών παρά του ότι η Λευχαιμία δεν είναι ούτε μεταδοτική αλλά συνήθως ούτε και κληρονομούμενη νόσο ,εμφανίζεται ξαφνικά , το να αρχίσουν οι γονείς να φυλάσσουν αίμα από όλα τα παιδιά και κυρίως μέσω των ταμείων ,το κόστος είναι απαγορευτικό και το όφελος μη ανταποδοτικό για το σύνολο της κοινωνίας. Εάν οι γονείς μπορούν να πληρώσουν το ποσό για κατάψυξη αίματος από τον ομφάλιο λώρο των παιδιών τους είναι σαν να έχουν κάνει ένα πρόσθετο συμβόλαιο ζωής για αυτά.¹⁶

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

Ο ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

1. Οργάνωση της Δωρεάς Οργάνων
2. Ο ΕΟΜ και η δραστηριότητά του



Ο ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΩΡΕΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ

Η μεταμόσχευση, δηλαδή η αντικατάσταση φθαρμένων ανθρωπίνων οργάνων από άλλα υγιή, αποτελεί για πολλούς συνανθρώπους μας τη μοναδική ρεαλιστική ελπίδα για μια υγιή και παραγωγική ζωή, έχει καθιερωθεί ως ευρέως αποδεκτό μέρος της ιατρικής θεραπείας και θεωρείται ως μία νίκη του ανθρώπου στην πάλη του με την αρρώστια και το θάνατο. Για να λάβει, όμως, σάρκα και οστά ένα ευρύ μεταμοσχευτικό πρόγραμμα απαραίτητη προϋπόθεση είναι η δωρεά οργάνων

Δυστυχώς, ενώ τα μηνύματα από το διεθνές περιβάλλον είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά και οι επιτυχίες των Ελλήνων ιατρών μάς υπόσχονται πολλά και δίνουν ελπίδα για το μέλλον, η Ελλάδα καταλαμβάνει την τελευταία θέση ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσον αφορά τον αριθμό των πραγματοποιούμενων μεταμοσχεύσεων από πτωματικούς δότες

Παρόμοια στασιμότητα ή ακόμα και κάμψη στον αριθμό των διαθέσιμων οργάνων προς μεταμόσχευση διαπιστώνεται τα τελευταία χρόνια παγκοσμίως και οφείλεται, κατά κύριο λόγο, σε απροθυμία των συγγενών στο να συναινέσουν στη δωρεά οργάνων προσφιλών τους προσώπων που χαθήκαν. Οι αιτίες της απροθυμίας αυτής είναι, σίγουρα, πολλές:

- στην ελλιπή και, πολλές φορές, εσφαλμένη ενημέρωση ή παραπληροφόρηση του πληθυσμού που συχνά πέφτει θύμα διογκωμένης φημολογίας
- στην έλλειψη εμπιστοσύνης σε φορείς και γιατρούς και στο φόβο για εμπόριο οργάνων και
- στις διάφορες προλήψεις και προκαταλήψεις που συνοδεύουν το τέλος της ζωής.

Η οργάνωση ενός αποτελεσματικού και αξιόπιστου συστήματος δωρεάς οργάνων βασίζεται σε δύο, κυρίως, παράγοντες: τον Άνθρωπο και την Πολιτεία.

Εάν δεν πειστεί, πρώτα απ' όλα, ο ίδιος ο πολίτης για την αναγκαιότητα της δωρεάς, αν δε συνειδητοποιήσει ο ίδιος πόσο το δώρο ζωής που προσφέρει μπορεί να ωφελήσει πολλούς άλλους, όσα μέτρα και να πάρει η Πολιτεία, όσες μονάδες, όσα κέντρα και να δημιουργήσει το αποτέλεσμα θα είναι το ίδιο.

Και αντίστροφα, αν η Πολιτεία δεν οργανώσει, δεν καταγράψει, δεν ενισχύσει και δε συντονίσει τη μεταμοσχευτική προσπάθεια κάθε καλοπροαίρετη βούληση, κάθε διάθεση προσφοράς θα πάει χαμένη. Ερχόμαστε, έτσι, στο δεύτερο βασικό παράγοντα: την οργανωμένη και αποτελεσματική κρατική παρέμβαση. Η Πολιτεία, συνειδητοποιώντας τις ευθύνες που της αναλογούν, προχώρησε στην αναβάθμιση του θεσμικού πλαισίου που αφορά στις μεταμοσχεύσεις και στη δημιουργία του Εθνικού Οργανισμού Μεταμοσχεύσεων (Ε.Ο.Μ.).³⁰

2. Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΟΜ

Ο Ε.Ο.Μ. αποτελεί Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου εποπτευόμενο από το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, ιδρύθηκε με τον Ν. 2737 της 27 Αυγούστου 1999 ("Μεταμοσχεύσεις ανθρωπίνων ιστών και οργάνων") και έχει νομοθετημένη αρμοδιότητα τη χάραξη της στρατηγικής της χώρας μας για την ανάπτυξη των μεταμοσχεύσεων σύμφωνα πάντα με τις κατευθυντήριες γραμμές του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης.³¹ Ο Ε.Ο.Μ. φιλοδοξεί να συμβάλλει στη χάραξη εθνικής πολιτικής στον τομέα των μεταμοσχεύσεων και στην ανάπτυξη του μεταμοσχευτικού προγράμματος της πατρίδας μας, προγράμματος που οφείλει αφενός να παρακολουθεί τις διεθνείς εξελίξεις και αφετέρου να ανταποκρίνεται στις ιδιαιτερότητες της χώρας οι οποίες, σ' έναν διαρκώς μεταβαλλόμενο κόσμο, σ' ένα διαρκώς εναλλασσόμενο περιβάλλον, έμειναν οι ίδιες. Ο Ε.Ο.Μ., ανάμεσα στις άλλες αρμοδιότητές του:

- Εισηγείται τους όρους, τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία των μεταμοσχεύσεων, καθώς και κώδικα δεοντολογίας για τη λειτουργία των Μονάδων Μεταμοσχεύσεων και των Τραπεζών Ιστών προς μεταμόσχευση
- Οργανώνει και συντονίζει σε τοπικό, κρατικό και διακρατικό επίπεδο τη διακίνηση μοσχευμάτων, στα οποία συμπεριλαμβάνεται ο μυελός των οστών
- Καταγράφει τους δωρητές ιστών και οργάνων, τους δυνητικούς και τους αξιοποιηθέντες δότες καθώς και τους υποψήφιους λήπτες
- Προτείνει στον Υπουργό Υγείας και Πρόνοιας τη χορήγηση άδειας για την ίδρυση Μονάδας Μεταμόσχευσης ή Τράπεζας Ιστών προς Μεταμόσχευση
- Προβαίνει σε ετήσια εκτίμηση και αξιολόγηση του τρόπου λειτουργίας και των αποτελεσμάτων των Μονάδων Μεταμοσχεύσεων και υποβάλλει έκθεση στο Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

- Συνεργάζεται με αντίστοιχους Οργανισμούς και μεταμοσχευτικά κέντρα της αλλοδαπής για την προμήθεια και ανταλλαγή μοσχευμάτων
- Μεριμνά για την ψυχοκοινωνική υποστήριξη των ληπτών, των ζώντων δοτών και των συγγενών των δοτών
- Επιδιώκει με κάθε πρόσφορο τρόπο και ιδίως με την οργάνωση κατάλληλης ενημέρωσης και πληροφόρησης του κοινού, την αύξηση του αριθμού των προοριζόμενων για μεταμόσχευση οργάνων.^{1,32}

Ο Ε.Ο.Μ. είναι βέβαιος πως η εικόνα που παρουσιάζει σήμερα η δωρεά οργάνων στη χώρα μας μπορεί και πρέπει να αλλάξει. Απαραίτητη όμως προϋπόθεση αποτελεί η συνεχής, συνεπής και υπεύθυνη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, ο εποικοδομητικός διάλογος, η ανταλλαγή απόψεων και η κατάθεση υπεύθυνων προτάσεων. Στα πλαίσια αυτά ο Ε.Ο.Μ. έχει συγκεκριμενοποιήσει τη στρατηγική του οι βασικές αρχές της οποίας στηρίζονται σε 4 άξονες:

- 1.** Διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου και κλινική διαχείριση των εν δυνάμει δωρητών, που έχει σχέση με τις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.), καθώς και έγκαιρη δήλωση των περιπτώσεων αυτών στις αρμόδιες υπηρεσίες του Ε.Ο.Μ.
- 2.** Επικοινωνία και ενημέρωση του πληθυσμού, που έχει σχέση με την ενεργοποίηση του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας και φυσικά όλων των εμπλεκόμενων με τη μεταμόσχευση φορέων.
- 3.** Επικοινωνία και ενημέρωση των ιατρών και του νοσηλευτικού προσωπικού.

Ιδιαίτερα σημαντικός στην ανάπτυξη αυτού του προγράμματος θεωρείται ο ρόλος των ιατρών και του νοσηλευτικού προσωπικού των μεγάλων

νοσοκομειακών μονάδων καθώς και των Συλλόγων που έχουν ως στόχο τους τη διάδοση της ιδέας δωρεάς ιστών και οργάνων.

Επιπλέον, αρκετά σημαντική είναι η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού για την αναφορά των δυνητικών δοτών στον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων.

4. Διασφάλιση της δημόσιας εμπιστοσύνης με τη δίκαιη κατανομή και την καλύτερη αξιοποίηση των μοσχευμάτων που έχει σχέση με την ιστοσυμβατότητα και τη χρήση ευρέως αποδεκτού, λειτουργικού και δίκαιου συστήματος μοριοποίησης σύμφωνα με τα κριτήρια της Eurotransplant.³⁰

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗ ΜΕΘ

1. Εφαρμογές νοσηλευτικής διάγνωσης στην εντατική νοσηλευτική
2. Πρόληψη και αντιμετώπιση ψυχολογικών διαταραχών στη ΜΕΘ

VI

Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗ ΜΕΘ

1. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΣΤΗ Μ.Ε.Θ.

1.1. Νοσηλευτική διεργασία και νοσηλευτική διάγνωση στη ΜΕΘ

Η νοσηλευτική διεργασία είναι μία μέθοδος συστηματοποίησης της λήψης κλινικών νοσηλευτικών αποφάσεων. Είναι ένα μεθοδικό πρότυπο λήψης αποφάσεων που εξελίσσεται κυκλικά. Κατά την παροχή φροντίδας, η εφαρμογή της νοσηλευτικής διεργασίας είναι συνεχής και όχι περιστασιακή, ιδιαίτερα για άτομα με ταχέως μεταβαλλόμενη κλινική κατάσταση, όπως οι νοσηλευόμενοι σε Μ.Ε.Θ. Η νοσηλευτική διεργασία παρέχει ένα πλαίσιο ολιστικής και ολοκληρωμένης προσέγγισης των αναγκών των βαρέως πασχόντων και ενδέχεται να προάγει την αποκατάσταση της ολόστασης τους όταν η εφαρμογή της είναι πλήρης και δυναμική. Κλασικά, η νοσηλευτική

διεργασία περιγράφεται με πέντε διαστάσεις: α) εκτίμηση, β) νοσηλευτική διάγνωση, γ) προγραμματισμός, δ) εφαρμογή και ε) αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Πρόσφατα προστέθηκε ένα βήμα ένα έκτο βήμα - <<καθορισμός αποτελεσμάτων>> - το οποίο ακολουθεί τη <<νοσηλευτική διάγνωση>>. Η νοσηλευτική διάγνωση ορίζεται (NANDA, 1997) : <<κλινική κρίση για τις αντιδράσεις του ατόμου, της οικογένειας ή της κοινότητας σε παρόντα ή δυνητικά προβλήματα υγείας ή στις φυσιολογικές διεργασίες της ζωής. Οι νοσηλευτικές διαγνώσεις παρέχουν τη βάση για την επιλογή των νοσηλευτικών παρεμβάσεων για την επίτευξη των κλινικών αποτελεσμάτων για τα οποία ο Νοσηλευτής είναι υπεύθυνος>>.

Ένα από τα ουσιαστικά χαρακτηριστικά της νοσηλευτικής διάγνωσης είναι ότι αναφέρεται σε προβλήματα που κατά κύριο λόγο μπορεί να επιλυθούν με νοσηλευτικές παρεμβάσεις. Ωστόσο, στην εντατική νοσηλευτική, ιδίως εξαιτίας των αυξημένων αναγκών συνεχούς παρακολούθησης, σχεδόν ομοιοστατική διαταραχή συνεπάγεται μία ή περισσότερες διαγνώσεις. Παράλληλα, η εξέλιξη της αντίληψης για το τι συνιστά νοσηλευτική παρέμβαση και η εξέλιξη της κατανόησής μας για την πολυπαραγοντικότητα των νοσολογικών φαινομένων ιδιαίτερα στη βαριά και απειλητική νόσο, συχνά απαιτούν διερεύνηση των ήδη θεσπισμένων διαγνώσεων από τη NANDA. Άλλωστε, η θέσπιση νέων νοσηλευτικών διαγνώσεων από την NANDA είναι συνεχής. Επιπρόσθετα οι σύνδεσμοι Νοσηλευτών Εντατικής Φροντίδας συχνά προτείνουν διατυπώσεις νοσηλευτικών διαγνώσεων, οι οποίες παρότι δεν εμπεριέχονται ακόμη στην κατάταξη NANDA είναι απαραίτητες για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των βαρέως πασχόντων.

1.1.2. Νοσηλευτική διάγνωση και ολιστική νοσηλευτική φροντίδα

Παρά τη δυνατότητα συνεχούς επανατροφοδότησης, η νοσηλευτική διάγνωση και διεργασία δεν παύει να αποτελεί μια δομημένη γραμμική συστηματοποίηση των προβλημάτων του ατόμου και των κλινικών νοσηλευτικών αποφάσεων. Παρ' όλα αυτά μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο κλινικό εργαλείο και για την άσκηση της ολιστικής νοσηλευτικής. Οι δύο επικρατέστερες σχολές ολιστικής νοσηλευτικής διαφέρουν ως προς το βαθμό που δέχονται την υποδιαίρεση της ανθρώπινης ολότητας σε επιμέρους τμήματα. Ενώ η πρώτη <<αναγνωρίζει, καθορίζει και διαχειρίζεται τις σχέσεις μεταξύ των φυσικοβιολογικών, ψυχικών και κοινωνικών διαστάσεων του ατόμου δεχόμενη ότι το <<όλον>> υπερβαίνει το σύνολο των μερών του>>, η δεύτερη <<κατανοεί το άτομο ως αδιάσπαστο όλον σε διαρκή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον>>. Η νοσηλευτική διάγνωση είναι χρήσιμη μέσα στα πλαίσια του πρώτου ορισμού.

Στην εικόνα 2 αναλύεται η νοσηλευτική διαγνωστική διαδικασία για ένα παράδειγμα κλινικής περίπτωσης ατόμου με νωτιαίο τραυματισμό που νοσηλεύεται στη ΜΕΘ. Η νοσηλευτική διάγνωση απευθύνεται και στις τέσσερις διαστάσεις του ατόμου (φυσικοβιολογική, ψυχονοητική, πνευματική και κοινωνική). Ο νοσηλευτής προβαίνει σε εξειδικευμένη αξιολόγηση σε καθεμία απ' αυτές τις διαστάσεις, και βάσει των ευρημάτων (σημεία, συμπτώματα, παρακλινικές εξετάσεις, αξιολόγηση της αντίδρασης του ατόμου και της οικογένειας) εντοπίζει τις κύριες ομοιοστατικές διαταραχές και το παθοφυσιολογικό τους υπόβαθρο. Οι διαγνώσεις που αφορούν στην οικογένεια του πάσχοντος εμπίπτουν κυρίως στην κοινωνική και την ψυχολογική διάσταση του ατόμου.

ΦΥΣΙΚΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ

- Διαταραχή κινητικότητας σχετιζόμενη με τον νοητικό τραυματισμό
- Αναποτελεσματικός τύπος αναπνοής ή αναποτελεσματικός βήχας σχετιζόμενος με διαταραχή διαφράγματος, μειωμένη θωρακική έκπτυξη, διαταραχή του αυτόνομου κλπ
- Μεταβολή ιστικής αιμάτωσης σχετιζόμενη με καρδιαγγειακή αστάθεια (νοητικό shock)
- Μεταβολή θερμοκρασίας σώματος σχετιζόμενη με απώλεια συμπαθητικής νευρώσης
- Μεταβολή διατροφικής κατάστασης (υπολείπεται των αναγκών)
σχετιζόμενη με παραλυτικό ειλέο, γαστρικά έλκη από stress, υπερμεταβολική κατάσταση
- Κίνδυνος για τραυματισμό σχετιζόμενος με διαταραχή κινητικότητας, αισθητική διαταραχή, αγγειοκινητική διαταραχή, παρατεταμένη κατάκλιση
- Κίνδυνος για υπερβόλοντα όγκο υγρών, σχετιζόμενος με παραλυτικό ειλέο, γαστρική ανυρρόωση, χορήγηση υγρών
- Διαταραχή διούρησης σχετιζόμενη με άτονο κύστη, βλάβη του ανώτερου κινητικού νευρώνα
- Πόνος σχετιζόμενος με τη σπαστικότητα, δυσαισθησία
- Έλλειμμα αυτοφροντίδας σχετιζόμενο με τη διαταραχή κινητικότητας

ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ

- Πνευματική αγωνία σχετιζόμενη με αμφισβήτηση του συστήματος αξιών και πίστης εξαιτίας της φύσης της νόσου και της οδού της ασθένειας
- Ετοιμότητα για ενίσχυση πνευματικής ευεξίας χαρακτηριζόμενη από αίσθηση σκοπού, υπέρβαση της τρέχουσας κατάστασης, συνείδηση του μυστηρίου της ζωής
- Απελπισία σχετιζόμενη με απώλεια πίστης σε υπερβατικές αξίες/Θεό, επιβαρυνόμενη κατάσταση υγείας
- Αγωνία θανάτου

ΨΥΧΟΝΟΗΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ

- Αναποτελεσματικός μηχανισμός αντιμετώπισης της κατάστασης υγείας σχετιζόμενος με πολύ απειλητική κατάσταση υγείας, χαμηλό επίπεδο αυτοπεποίθησης ως προς την ικανότητα αντιμετώπισης, ανεπαρκή οικογενειακό υποστηρικτικό μηχανισμό, αβεβαιότητα, ανεπάρκεια υποστηρικτικών πηγών, αίσθημα απώλειας ελέγχου, διαταραχή ικανότητας αξιολόγησης της κατάστασης
- Αίσθημα απώλειας ελέγχου σχετιζόμενο με το περιβάλλον νοσηλείας, τις θεραπευτικές παρεμβάσεις, τον βαθμό βαρύτητας της νόσου
- Κίνδυνος για μετατραυματικό σύνδρομο εξαιτίας ανάκλησης των γεγονότων του τραυματισμού
- Έλλειμμα γνώσης για τη νόσο και τις διαδικασίες που απαιτούνται, τις διαδικασίες αποκατάστασης σχετιζόμενο με διαταραχή μνημονικής ανάκλησης, παρανόηση πληροφοριών, έλλειμμα διδασκαλίας ασθενούς
- Οξεία σύγχυση σχετιζόμενη με υψηλά επίπεδα stress και φαρμακοθεραπεία
- Σύγκρουση κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων σχετιζόμενη με ασυμφωνία με προσωπικό σύστημα αξιών, ανεπαρκή υποστηρικτικό μηχανισμό

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ

- Κοινωνική απομόνωση σχετιζόμενη με τις διαδικασίες της μονάδας και της θεραπείας
- Διαταραχή οικογενειακών διαδικασιών σχετιζόμενη με μεταβολή των ρόλων στην οικογένεια, οικονομικά θέματα, κατάσταση κρίσης
- Αναποτελεσματική ανάλυση ρόλων
- Αναποτελεσματικός μηχανισμός αντιμετώπισης της κατάστασης από την οικογένεια
- Καταπόνηση φροντιστή

1.1.3. Πλεονεκτήματα και περιορισμοί της χρήσης της νοσηλευτικής διάγνωσης στη Μ.Ε.Θ.

Η χρήση της νοσηλευτικής διεργασίας στη Μ.Ε.Θ. δεν έχει ακόμη πλήρως καθιερωθεί διεθνώς. Έχουν εκφραστεί ποικίλες απόψεις για τη χρήση της, η οποία άλλοτε υποστηρίζεται ένθερμα και άλλοτε αποτελεί αντικείμενο κριτικής και αμφισβήτησης. Παρ' όλα αυτά, εξαιτίας της έλλειψης εμπειρικών ή και ποιοτικών ερευνητικών μελετών και συγκρίσεων, η κλινική αποτελεσματικότητά της δεν είναι σαφής.

Ανεξάρτητα απ' την καθιέρωσή της ή όχι, πρέπει να είναι σαφές ότι η νοσηλευτική διεργασία και διάγνωση δεν αποτελούν επιστημονικό νεωτερισμό. Πρόκειται απλά για τη συστηματοποίηση και γραπτή τεκμηρίωση της νοητικής διεργασίας λήψης κλινικών αποφάσεων που ακολουθούν οι νοσηλευτές. Ως εκ τούτου, η χρήση της είναι τόσο πιο εύκολη όσο πιο εξοικειωμένος είναι ο νοσηλευτής με την επιστημονική μεθοδολογία λήψης αποφάσεων, και τόσο πιο δύσκολη έως και αδύνατη σε περίπτωση που ο νοσηλευτής δεν έχει εκτεθεί στην ακαδημαϊκή νοητική διεργασία.

Το ουσιαστικότερο κώλυμα για την εφαρμογή της νοσηλευτικής διάγνωσης και διεργασίας στις ελληνικές Μ.Ε.Θ. είναι η έλλειψη κατάλληλης εκπαίδευσης. Ο καθορισμός νοσηλευτικών διαγνώσεων και η κατάρτιση συνοπτικών σχεδίων φροντίδας από άτομα ειδικευμένα δεν απαιτεί πολύ χρόνο. Επιπρόσθετα, είναι ένα κατάλληλο μέσο για την εξασφάλιση της συνέχειας της φροντίδας, τον αποτελεσματικό προγραμματισμό του νοσηλευτικού χρόνου και την πρόληψη επιπλοκών. Ένα επιπλέον πλεονέκτημα αλλά και περιορισμός είναι ότι η χρήση τους παραπέμπει αναγκαστικά σε ένα πρωτοβάθμιο σύστημα νοσηλευτικής φροντίδας. Τα οφέλη αυτού του συστήματος για την επαγγελματική, ηθική, και επιστημονική αυτονομία των νοσηλευτών είναι τεράστια.

Η χρήση της νοσηλευτικής διάγνωσης στη Μ.Ε.Θ. είναι αναγκαία. Παρ' όλα αυτά, είναι πιθανό τα οφέλη της να είναι περιορισμένα σε περιπτώσεις όπου οι διαπροσωπικές διαστάσεις της νοσηλευτικής αποτελούν το κυριότερο θεραπευτικό εργαλείο (π.χ. ανακουφιστική φροντίδα, ψυχιατρική φροντίδα κ.λ.π.).³³

Πίνακας ?	
Οι συχνότερες 20 νοσηλευτικές διαγνώσεις	
Που διαπιστώνονται στις Μ.Ε.Θ.	
Νοσηλευτική Διάγνωση	Ποσοστό χρόνου που διαπιστώνεται
Πόνος	93
Κίνδυνος για λοίμωξη	92
Διαταραχή ανταλλαγής αερίων	92
Μειωμένη καρδιακή παροχή	91
Κίνδυνος για διαταραχή ακεραιότητας δέρματος	90
Υπερβάλλον όγκος υγρών	89
Διαταραχή καρδιοαναπνευστικής αμάτωσης	88
Ανεπαρκής καθαρισμός αεραγωγών	87
Αγωνία	84
Αναποτελεσματικός τύπος αναπνοής	81
Διαταραχή ύπνου	81
Κίνδυνος για ανεπαρκή όγκο υγρών	81
Αισθητηριακή υπερφορτώση	75
Κίνδυνος για τραυματισμό	74
Διαταραχή ακεραιότητας δέρματος	73
Κίνδυνος για δυσανεξία στη δραστηριότητα	73
Δυσανεξία στη δραστηριότητα	73
Έλλειμμα γνώσης	70
Έλλειμμα αυτοφροντίδας	70

Το νοσηλευτικό προσωπικό της ΜΕΘ προσπαθεί να τηρεί τη νοσηλευτική διεργασία όσο το δυνατόν καλύτερα, πάντα ανάλογα με τον ασθενή.

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΑΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<p>Αυξημένα επίπεδα γλυκόζης αίματος μη ανάλογης θρέψης</p> <p>Ελαττωμένη φαγοκυτταρική ικανότητα των Τ λεμφοκυττάρων λόγω υποκείμενης νόσου</p> <p>Δύσπνοια λόγω πνευμονίας</p> <p>Αφυδάτωση λόγω έλλειψης υγρών</p> <p>Υψηλός πυρετός λόγω ουρολοίμωξης</p> <p>Πιθανή πτώση λόγω κακού χειρισμού από τους νοσηλευτές</p>	<p>Να διατηρηθεί επίπεδο ικανοποιητικό αιμάτωσης</p> <p>Να ενισχυθεί το ανοσοποιητικό σύστημα με επαρκές επίπεδο θρέψης</p> <p>Αποκατάσταση της αναπνευστικής λειτουργίας μέσα σε λίγα λεπτά</p> <p>Ενυδάτωση μέσα σε 24 ώρες</p> <p>Ρύθμιση της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά όρια σε 1 ώρα</p> <p>Αποφυγή πτώσης συνεχώς</p>	<p>Έλεγχος σακχάρου αίματος και διατήρηση του σε φυσιολογικές τιμές</p> <p>Έλεγχος διατροφής αιμάτωσης των ιστών: κατάσταση δέρματος, μέτρηση ζωτικών σημείων, λήψης μέτρων επαρκούς αιμάτωσης των κάτω άκρων</p> <p>Χορήγηση επαρκούς οξυγόνου, κατάλληλη θέση ασθενούς, αερισμός δωματίου, μέτρηση αερίων αίματος</p> <p>Χορήγηση υγρών I.V.</p> <p>Χορήγηση αντιπυρετικού φαρμάκου, τοποθέτηση επιθεμάτων, δροσερό περιβάλλον, αερισμός δωματίου, χορήγηση υγρών, τοπική υγιεινή, λήψη Ζ.Σ.</p> <p>Βοήθεια κατά τη μετακίνηση του ασθενούς.</p>	<p>Γίνεται έλεγχος του σακχάρου ανά 6ωρο</p> <p>Συνές αλλαγές θέσεων για αποφυγή πύεσης, τοπ/τησης στρώματος μεταβ/νης πίεσης, τα λεγχεύματα να διατηρούνται στεγνά και χωρίς πτυχώσεις. Εξασφαλίζεται φυσιολ/κή θερμοκρασία, επαρκής ρουχισμός και αποφυγή έκθεσης σε ρεύματα αέρος.</p> <p>Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα, τοποθέτηση του ασθενούς στις 90° , άνοιγμα των παραθύρων, λήψη αρτηριακού αίματος</p> <p>Χορήγηση 1500 ml</p> <p>Λήψη Ζ.Σ., τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων, άνοιγμα παραθύρων, λουτρό καθαριότητας, επάλειψη με οινόπνευμα</p> <p>Συνεργασία των νοσηλευτών στις μετακινήσεις του ασθενούς</p>	<p>Σταθεροποιήθηκε η τιμή της γλυκόζης στο αίμα σε φυσιολογικό επίπεδο</p> <p>Ενισχύθηκε το ανοσοποιητικό σύστημα και δεν υπάρχουν σημεία λοίμωξης</p> <p>Αποκαταστάθηκε η δύσπνοια, το χρώμα του ασθενούς δεν είναι εγχρό</p> <p>Η ενυδάτωση του ασθενούς αποκαταστάθηκε μέσα στο αναμενόμενο χρονικό διάστημα</p> <p>Η θερμοκρασία του ασθενούς σταθεροποιήθηκε σε φυσιολ/κό επίπεδο</p> <p>Ο ασθενής δεν είχε κάποια πτώση</p>

Στην περίπτωση του εγκεφαλικά νεκρού ασθενούς καταλαβαίνει κανείς ότι νοσηλευτικές παρεμβάσεις όπως π.χ. να ανακουφίσουν τον πόνο του ή να προλάβουν την ανάπτυξη του αισθήματος της μοναξιάς, δεν χρειάζεται να γίνονται. Ωστόσο υπάρχουν ποικίλες νοσηλευτικές παρεμβάσεις που πρέπει να εφαρμοστούν σε ένα τέτοιο ασθενή, διότι, να μεν είναι νεκρός, αλλά αποτελεί ο ίδιος ένα δυνητικό δότη οργάνων προς μεταμόσχευση.

Αυτό σημαίνει ότι δεν αρκεί μόνο να υποστηρίζεται μηχανικά η καρδιοαναπνευστική του λειτουργία, αλλά πρέπει να διατηρείται ολόκληρος ο οργανισμός σε όσο το δυνατόν καλύτερη φυσική κατάσταση για να διατηρούνται οι φυσιολογικές λειτουργίες των οργάνων.

Με τη βοήθεια της παρατήρησης, της φυσικής και εργαστηριακής εξέτασης και του μηχανικού εξοπλισμού όλα αυτά είναι εφικτά από το νοσηλευτικό προσωπικό.

1.2 Νοσηλευτική παρέμβαση επι διαγνωστικών δοκιμασιών

1.2.1. ΗΕΓ

Κατά τη λήψη του ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος ο νοσηλευτής πρέπει να αναλάβει τη φροντίδα του ασθενούς στον οποίο θα γίνει η δοκιμασία.

- Πρέπει να εξηγήσει τη διαδικασία στον ασθενή ώστε να ξεπεράσουν την αγωνία και το φόβο τους, γιατί πολλοί απ' αυτούς νομίζουν ότι το ΗΕΓ μπορεί να διαβάσει το μυαλό τους, ή ότι είναι ένας είδος θεραπείας με εφαρμογή ηλεκτροσόκ.
- Να διαβεβαιώσει τον ασθενή ότι δεν εφαρμόζεται ρεύμα από τον ηλεκτροεγκεφαλογράφο σ' αυτόν, αλλά απ' αυτόν στον ηλεκτρ/γράφο και δε θα αισθανθεί τίποτα καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας.

- Να πει στον ασθενή ότι δεν πρέπει να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε προϊόν περιποίησης του κεφαλιού του, γιατί μπορεί να προκαλέσει λανθασμένα αποτελέσματα.
- Να ελέγξει αν ο ιατρός επιθυμεί να διακοπεί η χορήγηση οποιουδήποτε φαρμάκου πριν τη διαδικασία.
- Επίσης, πρέπει να τον ενημερώσει ότι πρέπει να κοιμηθεί όσο λιγότερο γίνεται το προηγούμενο βράδυ, αν είναι δυνατόν, διότι κατά τη διάρκεια της διαδικασίας πρέπει ο ασθενής να είναι σε ηρεμία και αν είναι δυνατόν, να κοιμάται. Οι ενήλικες δεν πρέπει να κοιμηθούν περισσότερο από 4-5 ώρες ενώ τα παιδιά δεν πρέπει να ξεπεράσουν τις 7 ώρες.
- Πρέπει να αναλάβει τη χορήγηση των ηρεμιστικών και υπνωτικών φαρμάκων πριν την εξέταση, όπως ενδείκνυται για το ΗΕΓ (συνήθως χορηγούνται στο χώρο της εξέτασης). Αλλιώς, τα φάρμακα αυτά δε θα χορηγηθούν καθόλου γιατί είναι ικανά να προκαλέσουν ανώμαλα χαμηλά δυναμικά και γρήγορα κύματα.
- Να συμβουλέψει τον ασθενή να μη φάει πρόχειρα πριν τη διαδικασία, γιατί η διαδικασία μπορεί να πάθει υπογλυκαιμία. Η υπογλυκαιμία μπορεί να διαφοροποιήσει τα αποτελέσματα του ΗΕΓ. Ωστόσο, καφές, τσάι και κόκα-κόλα δεν επιτρέπονται το πρωί της διαδικασίας εξαιτίας της διεγερτικής τους επιρροής.
- Να ενημερώσει τον ασθενή ότι κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερο δραστήριος/α. Η κίνηση ακόμα και των ματιών, θα δημιουργήσει παρεμβολές και μεταβολές στις ηλεκτροκαρδιογραφικές εγγραφές.
- Να βοηθήσει τον ασθενή μετά την εξέταση να αφαιρέσει τα ηλεκτρόδια.

- Τέλος, να εξασφαλίσει ασφαλή προφύλαξη μετά το τεστ μέχρι να διακοπούν οι επιδράσεις των ηρεμιστικών.

1.2.2. Προκλητά δυναμικά

- Σ' αυτού του είδους την εξέταση ο νοσηλευτής πρέπει αρχικά να ενημερώσει τον ασθενή σχετικά με τη διαδικασία της, δίνοντάς του χρόνο να εκφράσει τις φοβές και τις απορίες του, καθώς φοβάται την επιβεβαίωση της διάγνωσης από τη διαδικασία.
- Να τον ενημερώσει ότι πρέπει να λούσει τα μαλλιά του πριν την εξέταση και να τον αφαιρέσει το ειδικό ζελέ που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή των ηλεκτροδίων.

1.2.3. Αγγειογραφία εγκεφάλου

- Ο νοσηλευτής πρέπει να ενημερώσει τον ασθενή για τη διαδικασία. Να του πει που θα μπει ο καθετήρας (συνήθως στη μηριαία αρτηρία) και ότι θα αισθανθεί μπορεί να αισθανθεί ένα ζεστό κοκκίνισμα καθώς θα εισάγεται η σκιαγραφική ουσία. Επειδή οι περισσότεροι ασθενείς φοβούνται τη διαδικασία, ο νοσηλευτής οφείλει να τον ενθαρρύνει να εκφράσει το φόβο του και να τον υποστηρίξει ψυχολογικά.
- Παρατηρεί τον ασθενή για την εμφάνιση αλλεργικής αντίδρασης στο ιώδιο, αλλά μπορεί να γίνει και δοκιμαστικό τεστ την προηγούμενη ημέρα.
- Παρατηρεί τον ασθενή για την πιθανή εμφάνιση αιμορραγίας, ώστε να χορηγήσει αντιπηκτικό φάρμακο και εφαρμόζει βασικές διαδικασίες όπως: λήψη Ζ.Σ., εκτίμηση της συνείδησης του ασθενούς, έλεγχο της αντίδρασης της κόρης και της αρμονίας του προσώπου, τη μυϊκή δύναμη και τις κινήσεις των άκρων, και τέλος την εκτίμηση του περιφερικού σφυγμού.

- Φροντίζει ώστε ο ασθενής να μη φάει στερεή τροφή μετά τα ξημερώματα της ημέρας του τεστ. Αν έχει δοθεί οδηγία να χορηγηθεί ηρεμιστικό, τότε πρέπει να χορηγηθεί το προηγούμενο απόγευμα από την ημέρα της εξέτασης, ώστε να εξασφαλιστεί επαρκής και καλός ύπνος του ασθενούς.
- Να εξασφαλίσει ότι η γραπτή και πληροφορημένη συναίνεση γι' αυτή τη δοκιμασία περιλαμβάνεται στο γενικό διάγραμμα πριν τη χορήγηση της προληπτικής φαρμακευτικής αγωγής.
- Να επιβεβαιώσει ότι τα ναρκωτικά και ο εξοπλισμός για τις επείγουσες καταστάσεις, σε συνδυασμό με προσωπική εκπαίδευσή του να εφαρμόζει καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, είναι χρήσιμα στη σε περίπτωση αναφυλαξίας κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας. Μετά την εξέταση εκτιμά τον ασθενή για πιθανή εμφάνιση αργοπορημένης αντίδρασης στο ιώδιο.
- Μετά τη διαδικασία, παίρνει Ζ.Σ. και εκτελεί συχνές νευρολογικές εκτιμήσεις (κάθε 15 λεπτά για τέσσερις φορές, μετά άλλες τέσσερις φορές κάθε 30 λεπτά, μετά τέσσερις φορές κάθε μία ώρα και τελικά κάθε τέσσερις ώρες), και συγκρίνει τις τιμές αυτές με τις επικρατούσες φυσιολογικές τιμές. Αύξηση του σφυγμού και ταυτόχρονη πτώση της αρτηριακής πίεσης υποδηλώνει αιμορραγία. Σε περιπτώσεις αιμορραγίας ή εμβολισμού, ο νοσηλευτής ενημερώνει εγκαίρως τον ιατρό.
- Παρατηρεί το σημείο εισαγωγής του καθετήρα για την εμφάνιση αιμορραγίας, αιματώματος, και φλεγμονής κάθε φορά που θα πάρει και Ζ.Σ. Σε περίπτωση καθετηριασμού των αρτηριών του λαιμού, παρατηρεί τη περιοχή του λαιμού για οίδημα ή αιμάτωμα, που θα μπορούσαν να διακόψουν την αναπνοή. Σε περίπτωση καθετηριασμού των αρτηριών του βραχίονα ή των μηριαίων αρτηριών, τότε ο νοσηλευτής παρατηρεί τα ανάλογα άκρα για περιφερικό παλμό, μούδιασμα, φαγούρα, πόνο, θερμότητα και έλλειψη λειτουργίας και ενημερώνει έγκαιρα τον ιατρό.

- Μετά την εξέταση ο νοσηλευτής αφήνει τον ασθενή να ξεκουραστεί στο κρεβάτι για 12 με 24 ώρες ώστε να εξασφαλισθεί η πλήρης ασφάλεια του αρτηριακού καθετηριασμού.
- Τοποθετεί ψυχρό επίθεμα στο σημείο του καθετηριασμού για την αντιμετώπιση του οιδήματος και του πόνου.
- Τέλος ελέγχει αν ο ασθενής μπορεί να επαναλάβει μια δίαιτα μετά την εξέταση. Αν δεν αντενδύκνεται για ιατρικούς λόγους, πρέπει να επιβάλλει στον ασθενή υγρά για να προάγει την απέκκριση του ιωδίου από τους νεφρούς.

1.2.4. Διακρανικό υπερηχογράφημα – Doppler

- Ο νοσηλευτής εξηγεί τη διαδικασία στον ασθενή. Προσπαθεί να τον υποστηρίξει ψυχολογικά και να τον βοηθήσει να αποβάλει το φόβο του διαβεβαιώνοντάς τον ότι είναι μια ανώδυνη διαδικασία.
- Τον ενημερώνει ότι θα τοποθετηθεί ένα ειδικό ζελέ σε διάφορα σημεία της κεφαλής του, το οποίο ενισχύει τη μετάδοση των ηχητικών κυμάτων.
- Τέλος, αφαιρεί το ζελέ και καθαρίζει το κεφάλι του ασθενούς.

1.2.5. Αξονική τομογραφία

- Ο νοσηλευτής ενημερώνει τον ασθενή για τη διαδικασία. Προσπαθεί να τον ηρεμήσει και να αποβάλει την αγωνία του εξηγώντας του ότι πρόκειται για μια ασφαλή και ανώδυνη ανάλυση με ακτίνες X που αναλύουν τις περιοχές του εγκεφάλου.
- Φροντίζει ώστε ο ασθενής να μην έχει κανένα ξένο σώμα στο κεφάλι του κατά τη διάρκεια της αξονικής όπως σκουλαρίκια ή τσιμπιδάκια γιατί μπορεί να εμποδίσουν την απεικόνιση του εγκεφάλου.

- Παρατηρεί τον ασθενή για αλλεργίες στο ιώδιο που χρησιμοποιήθηκε, για να προλάβει τυχόν αναφυλαξία, αν και τις περισσότερες φορές γίνεται από πριν δοκιμαστικό τεστ για αλλεργία στο ιώδιο.
- Προσπαθεί να ηρεμήσει τον ασθενή σε περίπτωση που αυτός δεν είναι συνεργάσιμος.
- Εν ανάγκη του εξηγεί ότι θα μπει στη διαδικασία της εξέτασης υποχρεωτικά. Ακόμη και ο αναστεναγμός ή η ομιλία μπορεί να προκαλέσουν τεχνουργήματα στην απεικόνιση.
- Επίσης, του εξηγεί ότι κατά τη διάρκεια της εξέτασης θα ακούσει ένα κλικ καθώς θα κινείται ο τομογράφος γύρω απ' το κεφάλι του αλλά χωρίς να αισθάνεται την περιστροφή του.
- Μετά τη διαδικασία δεν χρειάζεται κάποια ιδιαίτερη φροντίδα, εκτός από το να εξασφαλίσει ηρεμία και ασφάλεια στον ασθενή μέχρι να τελειώσει η δράση των ηρεμιστικών φαρμάκων.
- Φροντίζει να συμπεριληφθούν περισσότερα υγρά στη διατροφή του, διότι, γιατί το ιώδιο αποβάλλεται από τους νεφρούς και προκαλεί διούρηση.³³

2. ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ **ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΗ** **Μ.Ε.Θ.**

2.1. Αιτιοπαθογένεια

2.1.1. Οξεία ασθένεια και επιπτώσεις αυτής

- ☞ Λοιμώδη νοσήματα (μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα κ.λ.π.)
- ☞ Τραύμα εγκεφάλου
- ☞ Ενδοκρινικές διαταραχές (υποθυρεοειδισμός, υπογλυκαιμία, Cushing, διαβητική κετοοξέωση, υποϋποφυσισμός).
- ☞ Μεταβολικές διαταραχές (ηπατική ανεπάρκεια – εγκεφαλοπάθεια, νεφρική ανεπάρκεια – ουραιμία, ηλεκτρολυτικές διαταραχές).
- ☞ Νευρολογικές εκφυλιστικές διαταραχές (άνοια, νόσος του Αλτσχάιμερ).
- ☞ Αγγειακές διαταραχές
- ☞ Υδροκεφαλία θετικής πίεσης.
- ☞ Μετεγχειρητικές καταστάσεις από σοβαρό και μεγάλης διάρκειας χειρουργείο.
- ☞ Αναπνευστικές διαταραχές
- ☞ Επιληψία

Οι οργανικές βλάβες, σύμφωνα με πολλές μελέτες, είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την εκδήλωση ψυχωσικής συμπεριφοράς, του λεγόμενου συνδρόμου <<συνδρόμου Μ.Ε.Θ.>>. Αυτό δεν είναι τίποτε άλλο από delirium το οποίο προέρχεται από οργανικούς παράγοντες που επηρεάζουν το Κ.Ν.Σ. παρά από το περιβάλλον της Μ.Ε.Θ.

Οι οργανικές βλάβες επίσης είναι σημαντικός παράγοντας κινδύνου για τις καταθλιπτικές και αγχώδεις διαταραχές.

Η διόρθωση ή βελτίωση της οργανικής βλάβης ή των εκδηλώσεών της είναι πολύ σημαντικός παράγοντας στη θεραπεία των ψυχολογικών διαταραχών.

Για τη διάγνωση των οργανικών διαταραχών, που μπορεί να είναι αφανείς, πρέπει να γίνεται πλήρης εργαστηριακός έλεγχος (βιοχημικός, επίπεδα φαρμάκων, ορμονών, καλλιέργειες, εξετάσεις E.N.Y., κ.λ.π.) αλλά και νευρολογικός και ψυχιατρικός έλεγχος, εάν αυτό είναι εφικτό.

2.1.2. Ιστορικό Υγείας

Προϋπάρχουσα ψυχική πάθηση

Ηλικία

Δομή προσωπικότητας

Αλκοόλ, τοξίνες

Χρήση ναρκωτικών ουσιών

Διακοπή της φαρμακευτικής αγωγής για ψυχικό ή οργανικό νόσημα (π.χ. νευροληπτικά, θυροξίνη).

Οι ασθενείς που εισάγονται στη Μ.Ε.Θ. συχνά είναι σε κωματώδη κατάσταση ή καταστολή και δεν μπορούν να δώσουν πληροφορίες για το ιστορικό τους. Επίσης πολλές φορές δεν ανευρίσκονται τα βιβλιάρια υγείας τους ή οι συγγενείς τους.

Οι ασθενείς με ψυχικές παθήσεις, με εκφυλιστικές παθήσεις του εγκεφάλου, οι χρόνιοι αλκοολικοί και ναρκωμανείς, όσοι έχουν υποστεί δηλητηρίαση με τοξίνες και οι ηλικιωμένοι διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο για ανάπτυξη ψυχολογικών διαταραχών. Το ποσοστό μάλιστα για τους ηλικιωμένους υπερβαίνει το 50%.

Η διακοπή της θεραπείας με ψυχοφάρμακα ή άλλα φάρμακα μπορεί να αποδιοργανώσει την ψυχολογική κατάσταση και να προκαλέσει ψυχικές διαταραχές.

Η δομή της προσωπικότητας μπορεί να είναι προδιαθεσικός παράγοντας για την εμφάνιση ψυχικών διαταραχών. Οι ασθενείς που βιώνουν την ίδια κατάσταση δεν εμφανίζουν όλοι διαταραχές, καθώς άλλοι επιθυμούν να έχουν αυτοέλεγχο, ενώ άλλοι εμφανίζουν έντονο αρνητισμό στην παραδοχή της νέας τους κατάστασης.

2.1.3. Επιπλοκές από τη σύνθετη φαρμακευτική αγωγή

Η φαρμακευτική αγωγή του ασθενούς στη Μ.Ε.Θ. είναι πολυσύνθετη. Γι' αυτό παράγοντες κινδύνου θεωρούνται και οι παρενέργειες ή οι αλληλεπιδράσεις φαρμάκων. Τέτοια φάρμακα μπορεί να είναι τα παρακάτω : νευροληπτικά, κατασταλτικά, αγχολυτικά, αντικαταθλιπτικά (τα οποία προκαλούν τις περισσότερες παρενέργειες). Εκτός αυτών μπορεί να είναι και τα : αντιβιοτικά, αντιυπερτασικά, αντιαρρυθμικά, H1 και H2 ανταγωνιστές. Έχει βρεθεί ότι 90 φαρμακευτικές ουσίες σχετίζονται με εμφάνιση ψυχικής διαταραχής.

2.1.4. Διατροφικά ελλείμματα

Τα διατροφικά ελλείμματα αποτελούν παράγοντες κινδύνου γιατί οι περισσότερες ουσίες της διατροφής είτε απολύτως απαραίτητες για τη δομή και τη λειτουργία του νευρικού κυττάρου, είτε είναι απαραίτητες για τη σύνθεση ορμονών, νευροδιαβιβαστών και ένζυμων που δρουν στο νευρικό σύστημα.

2.1.5. Το περιβάλλον της Μ.Ε.Θ., η ανεπαρκής επικοινωνία και η ψυχολογική αντίδραση του ασθενούς στη νέα κατάσταση

Οι διαταραχές που προκαλούνται από τους παραπάνω παράγοντες, επαυξάνονται από το περιβάλλον της Μ.Ε.Θ., την ελλιπή επικοινωνία και ενημέρωση και την αντίδραση του ασθενούς στη νέα κατάσταση. Η υπερφόρτωση του ασθενούς από αισθητηριακά ερεθίσματα προκαλεί αισθητηριακή υπερένταση, τα αίτια της οποίας θα αναλυθούν παρακάτω.

Σε μελέτη που έγινε σε 50 ασθενείς Μ.Ε.Θ. στη Βραζιλία, αναζητήθηκαν οι πιο στρεσογόνοι παράγοντες με βαθμολογία από 1(οι λιγότερο) μέχρι 4 (οι περισσότεροι). Σε άλλη μελέτη στο Νοσοκομείο <<Παπανικολάου>> σε 106 ασθενείς Μ.Ε.Θ. έγινε προσπάθεια να βρεθεί το κυρίαρχο συναισθήμα που ένιωσαν κατά τη νοσηλεία τους σε αυτή. Σύμφωνα με τις δύο αυτές έρευνες τα κυρίαρχα συναισθήματα των ασθενών ήταν το άγχος και η θλίψη.

2.1.6. Πρόληψη – Αντιμετώπιση

α) Περιβαλλοντική και ψυχολογική αγωγή

- ☞ Ο σκοπός της Μ.Ε.Θ. είναι να αξιοποιήσει στο μέγιστο τις δυνατότητες του ασθενούς, όχι μόνο τις φυσικές, αλλά και τις νοητικές λειτουργίες, τη σκέψη, την αντίληψη, τη μνήμη και πάνω απ' όλα τη βούλησή του να ζήσει.
- ☞ Ο ασθενής πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ολότητα. Οι ιατροί και οι νοσηλευτές της Μ.Ε.Θ. πρέπει να γνωρίζουν πώς να βελτιώνουν το περιβάλλον της Μ.Ε.Θ. και να μην σταματούν την προσπάθεια επικοινωνίας με τον ασθενή, ακόμα και όταν αυτός δεν μπορεί να επικοινωνήσει, γιατί αυτό δε σημαίνει πάντα ότι δε μας αντιλαμβάνεται.
- ☞ Σε μια έρευνα του νοσοκομείου <<Παπανικολάου>> βρέθηκε ότι το 33% των ασθενών έτυχε να ακούσουν το προσωπικό να μιλά γι' αυτούς, πιστεύοντας ότι δεν τους καταλαβαίνει και στο 42,5% να

αντιλαμβάνονται τον χώρο, αλλά παρ' όλα αυτά να μην μπορούν να επικοινωνήσουν καθόλου.

- ☞ Υπάρχει επίσης μαρτυρία ασθενούς που, ενώ ήταν σε κώμα, είχε αντίληψη του περιβάλλοντος και μάλιστα, όταν κάποιος από το προσωπικό της είπε ότι θα αναρρώσει, το άγχος και η αγωνία της υποχώρησαν σε σημαντικά μεγάλο βαθμό.
- ☞ Πολύ σημαντικό είναι να δίνονται πληροφορίες στον ασθενή για το τι του συμβαίνει, πόσες ημέρες νοσηλεύεται, πού βρίσκεται, τι ημέρα είναι και τι ώρα.
- ☞ Σύμφωνα με μελέτες, όταν οι εργασίες εξηγούνταν στον ασθενή εξ των προτέρων, και ειδικά αυτές που θα περιόριζαν την επικοινωνία του (καταστολή, διασωλήνωση, χειρουργείο, τραχειοστομία κ.λ.π.), τότε μειωνόταν κατά πολύ ο φόβος του.
- ☞ Βρέθηκε επίσης ότι όταν κάποιος ήταν ευγενικός και εξηγούσε τις διαδικασίες, το κυρίαρχο συναίσθημα ήταν η συγκίνηση, ενώ όταν κάποιος ήταν βιαστικός και μη επικοινωνιακός, αυτό που κυριαρχούσε ήταν το συναίσθημα της παραμέλησης και της αγνόησης.
- ☞ Έχει αναφερθεί περίπτωση ασθενούς που κατάφερε να επικοινωνήσει με τη βοήθεια λογοθεραπευτή, ενώ έπασχε από <<locked-in syndrome>> (βλάβη στη γέφυρα- αφασικές διαταραχές). Ο ασθενής κινούσε μόνο το κεφάλι και το αριστερό βλέφαρο, κατάφερε όμως να υπαγορεύσει τη συγγραφή ενός βιβλίου (<<Το σκάφανδρο και η πεταλούδα>>)
- ☞ Επίσης, σε κάθε Μ.Ε.Θ. πρέπει να υπάρχουν συσκευές ομιλίας για ασθενείς με τραχειοστομία. Οι συσκευές αυτές μετατρέπουν τις παλμικές κινήσεις του λάρυγγα σε ήχο, ο οποίος έχει την καθαρότητα που χρειάζεται για να αντιληφθούμε τις κινήσεις του ασθενούς. Η χρήση

γραφής σε τετράδια ενδείκνυται, εάν είναι εφικτό, όπως και η επίδειξη στον ασθενή εικόνων με τις βασικές ανάγκες θνερό, τουαλέτα, κουβέρτα, φως κ.λ.π.).

- ☞ Το επίπεδο θορύβου είναι επίσης επιβαρυντικός παράγοντας, καθώς ο θόρυβος στη Μ.Ε.Θ. ξεπερνά τις φυσιολογικές τιμές ντεσιμπέλ που πρέπει να επικρατούν σε ένα χώρο.
- ☞ Γι' αυτό οι συζητήσεις δεν πρέπει να γίνονται με δυνατή φωνή και οι ήχοι των μηχανημάτων και των τηλεφώνων να μειώνονται ειδικά το βράδυ.
- ☞ Τα δυνατά φώτα πρέπει να περιορίζονται επίσης και το βράδυ να μειώνονται πολύ, ώστε να μην επηρεάζεται ο κερκάρδιος ρυθμός και ο ύπνος.
- ☞ Οι αισθήσεις της γεύσης και της όσφρησης είναι πιο δύσκολο να επανέλθουν, ειδικά σε ασθενείς σε άγρυπνο κώμα ή σε ασθενείς που φέρουν καθετήρες. Μπορούμε ωστόσο να τοποθετούμε στο στόμα μικρής ποσότητας, πολτοποιημένη, εύγευστη τροφή, αφού την πλησιάσουμε στη μύτη του ασθενούς για να τη μυρίσει.
- ☞ Η αίσθηση της αφής μπορεί να βελτιωθεί εάν τα καλώδια και οι καθετήρες είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επηρεάζουν τις κινήσεις του ασθενούς. Η επαφή, το άγγιγμα, το κράτημα του χεριού έχουν θεραπευτικό αποτέλεσμα και πρέπει να εφαρμόζονται και από το προσωπικό, αλλά και από τους συγγενείς.
- ☞ Σε μελέτη 100 ασθενών στο νοσοκομείο <<Γ. Γεννηματάς>>, στους 50 που εφαρμόστηκε η αφή, η διάρκεια νοσηλείας τους, η έκταση των επεισοδίων και η χρήση των φαρμάκων ήταν πολύ μικρότερες από ότι στην ομάδα που δεν εφαρμόστηκε.

- ☞ Η χρήση ραδιοφώνου και τηλεόρασης εφαρμόζεται σε πολλές μονάδες εντατικής θεραπείας, αλλά δεν είναι αποδεδειγμένο ότι βοηθά σε όλες τις περιπτώσεις.
- ☞ Στην έρευνα της Μ.Ε.Θ. του νοσοκομείου <<Παπανικολάου>> βρέθηκε ότι το 70-80% των ασθενών δεν είχαν καμιά επιθυμία να δουν τηλεόραση ή να ακούσουν ραδιόφωνο. Γι' αυτό οι περιπτώσεις πρέπει να εξατομικεύονται και σε ασθενείς που δεν επικοινωνούν καλά, η τηλεόραση και το ραδιόφωνο πρέπει να είναι σε χαμηλή ένταση και τα ακουστικά τύπου walkman να τοποθετούνται στο ένα αυτί, καθώς δεν γνωρίζουμε αν επιδρούν θετικά ή όχι.
- ☞ Πολύ σημαντικό στοιχείο είναι ο γύρω χώρος και το οπτικό πεδίο του ασθενούς. Το περιβάλλον πρέπει να είναι σταθερό και στους τοίχους πρέπει να υπάρχουν ρολόγια και ημερολόγια ώστε μερικοί ασθενείς να μπορούν να αντιληφθούν τον χρόνο.
- ☞ Η αποβολή της αίσθησης του υποβιβασμού και της εξάρτησης του ασθενούς αποτελούν άλλον ένα στόχο, καθώς δημιουργούν άγχος και θλίψη. Πρέπει να γίνεται εκ των προτέρων εξήγηση όλων των διαδικασιών και να χρησιμοποιούνται τα ειδικά παραβάν.
- ☞ Για το θέμα της δίψας των ασθενών πρέπει να πούμε ότι η χορήγηση νερού per os σωστά αποφεύγεται, λόγω επιπλοκών, δε πρέπει όμως να φτάνουμε στο άλλο άκρο, γιατί η δίψα μπορεί να αποτελεί βασανιστήριο για τον ασθενή και η μη λύση του να επιβαρύνει την ψυχολογική του κατάσταση.
- ☞ Οι ηλικιωμένοι ασθενείς πρέπει να αντιμετωπίζονται με μεγάλη ευαισθησία γιατί το γήρας αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες κινδύνου.

- ☞ Οι ασθενείς αυτοί συχνά έχουν και άλλες παθήσεις και λαμβάνουν αγωγή, γι' αυτό πρέπει να αναζητηθεί το ιστορικό τους. Επίσης, αρκετοί έχουν προβλήματα όρασης ή ακοής και σε αυτό οφείλεται το ότι δεν μας αντιλαμβάνονται. Πρέπει λοιπόν να αναζητηθούν οι συγγενείς για να μας ενημερώσουν, αλλά και για να μας προμηθεύσουν με τα γυαλιά ή τα ακουστικά τους.
- ☞ Ποτέ δεν πρέπει να αποκαλούμε τους ηλικιωμένους <<παππού>> ή <<γιαγιά>> αλλά <<κύριε>> και <<κυρία>>, όχι μόνο λόγω σεβασμού, αλλά και γιατί ίσως θεωρήσουν ότι θα τους προσφέρουμε, λόγω γήρατος, μειωμένη φροντίδα.
- ☞ Οι άσχημες εξελίξεις, για την πορεία της υγείας τους, δεν πρέπει ποτέ να συζητούνται πάνω από τον ασθενή και να γίνονται αντιληπτές από αυτόν. Επίσης, όταν συμβεί κάποιο οξύ πρόβλημα δεν πρέπει να δείξουμε πανικό, αλλά να παραμείνουμε ψύχραιμοι και καθησυχαστικοί.
- ☞ Στην περίπτωση θανάτου κάποιου ασθενούς, πρέπει η φροντίδα του νεκρού και η έξοδός του από τη Μ.Ε.Θ. να μη γίνονται αντιληπτές από τους άλλους ασθενείς, καθώς όσοι έχουν ερωτηθεί για αυτή την εμπειρία δήλωσαν ότι ένιωσαν πολύ άσχημα.
- ☞ Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι δεν πρέπει να μιλάμε στους ασθενείς με ιατρικούς όρους, γιατί η μη ανταπόκριση στις εντολές μας μπορεί να οφείλεται στο ότι δεν κατανοούν τη σημασία των λέξεων.

β) Ύπνος

- ☞ Οι διαταραχές του ύπνου στη Μ.Ε.Θ. είναι πολύ συχνές και μπορεί να είναι αποτέλεσμα μιας ψυχικής ή οργανικής διαταραχής ή η αιτία της και έτσι μπορεί να δημιουργηθεί ένας φαύλος κύκλος.

- ☞ Σύμφωνα με μελέτες οι διαταραχές ύπνου δεν ευθύνονται για την εμφάνιση του delirium, αλλά είναι σύμπτωμά του.
- ☞ Διαταραχές ύπνου εμφανίζονται και στους ασθενείς με καταθλιπτικές και αγχώδεις διαταραχές.
- ☞ Οι αλλαγές στη ποιότητα αλλά και στη διάρκεια του ύπνου μπορεί να προκαλέσουν και στους υγιείς ανθρώπους δυσλειτουργία του Κ.Ν.Σ. που αφορά στη νόηση, τη συμπεριφορά, την αντίληψη και τη συγκέντρωση. Το άτομο μπορεί να γίνει ευερέθιστο και να εμφανίσει ψυχωσικές εκδηλώσεις, ψευδαισθήσεις και παραισθήσεις.
- ☞ Η εξασφάλιση επαρκούς και ποιοτικού ύπνου στους ασθενείς της Μ.Ε.Θ. πρέπει να γίνεται διορθώνοντας πρώτα την αιτία (αν είναι εφικτό) και μετά το σύμπτωμα. Για παράδειγμα, ο πόνος είναι βασικός παράγοντας για τη διαταραχή του ύπνου και πολύ βασικός στην ανάπτυξη delirium και, αν τον ελέγξουμε, ο ασθενής θα έχει καλύτερο ύπνο.
- ☞ Τις πιο σοβαρές διαταραχές ύπνου εμφανίζουν οι ασθενείς που συνέρχονται από εγκεφαλική βλάβη και οι ασθενείς με delirium.
- ☞ Το προσωπικό πρέπει να εφαρμόσει τις προαναφερθείσες τεχνικές για την εξασφάλιση του ύπνου στους ασθενείς. Επίσης πρέπει να φροντίσουμε ώστε η θερμοκρασία του σώματος και του περιβάλλοντος να είναι όσο το δυνατόν σταθερή.
- ☞ Η εκτίμηση του βάθους και της ποιότητας του ύπνου στη Μ.Ε.Θ. μπορεί να γίνει με την κλίμακα Ramsey και το Η.Ε.Γ.

γ) Επισκεπτήριο

Ο ασθενής της Μ.Ε.Θ. θεωρεί ως στήριγμά του τους ιατρούς και νοσηλευτές της, παράλληλα όμως χρειάζεται και τη συμπαράσταση των

οικείων του. Με την παρουσία των συγγενών ο ασθενής δεν αισθάνεται απομονωμένος και η εμπειρία της Μ.Ε.Θ. μπορεί να γίνει λιγότερο τραυματική. Αν ο ασθενής επικοινωνεί, πρέπει να ερωτάται για το ποια πρόσωπα θέλει να δει και σε ποιο χρόνο, γιατί έτσι του δίνεται η δυνατότητα λήψης αποφάσεων.³⁵

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανεπανόρθωτη βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους ισοδυναμεί με το βιολογικό θάνατο του ατόμου.

Ο εγκεφαλικός θάνατος είναι ένα από τα πιο συζητημένα θέματα στο χώρο της μεταμόσχευσης. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι αυτά τα δύο συνδέονται άμεσα αφού η μεταμόσχευση ενός οργάνου από έναν άνθρωπο σε έναν άλλο προϋποθέτει την ύπαρξη εγκεφαλικού θανάτου στον πρώτο. Ωστόσο η ταύτιση αυτή εξακολουθεί και θα συνεχίζει να δημιουργεί αμφιβολίες και να προσθέτει ερωτηματικά. Θα συνεχίζει να αποτελεί αντικείμενο παγκόσμιας αμφισβήτησης από τους ιατρούς, τους νοσηλευτές, την Εκκλησία και άλλους επιστήμονες.

Όλοι γνωρίζουμε ότι μοναδικός πιθανός δότης ιστών και οργάνων αποτελεί το άτομο το οποίο βρισκόταν στη Μ.Ε.Θ. και απεβίωσε από εγκεφαλική βλάβη, γιατί μόνο σε ένα τέτοιο άτομο μπορεί να διατηρηθούν τα όργανά του ζωντανά και λειτουργικά για κάποιο χρονικό διάστημα, μέσω της μηχανικής υποστήριξης καρδιάς και πνευμόνων, έως ότου αφαιρεθούν για μεταμόσχευση. Αλλά μέσα από τις εξελίξεις της ιατρικής και της τεχνολογίας δίνεται η δυνατότητα σήμερα να θεραπεύεται η λευχαιμία μέσω της μεταμόσχευσης κυττάρων ομφαλίου λώρου από έμβρυο, όπως επίσης άνοιξε ο δρόμος για την πραγματοποίηση μεταμόσχευσης προσώπου σε ανθρώπους που το πρόσωπό τους παραμορφώθηκε ή καταστράφηκε από διάφορες αιτίες.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ιατρική πρόοδος είναι συνεχής και ραγδαία. Τα επόμενα χρόνια είναι πολύ πιθανόν να ληφθούν κάποια από τα ανοσολογικά προβλήματα των μεταμοσχεύσεων μέσα από ένα πολλά υποσχόμενο πρόγραμμα, τα γενετικά τσιπ, στα οποία αποθηκεύοντας πληροφορίες για κληρονομικά στοιχεία, θα δίνεται η δυνατότητα ιστολογικής εξέτασης σε ιούς κι έτσι θα εξασφαλίζονται αρίστης ποιότητας μοσχεύματα.

Παρ' όλα αυτά δεν είναι λίγα τα ηθικά προβλήματα και διλήμματα που απασχολούν τον κόσμο, όχι μόνο τις οικογένειες των ασθενών που δύσκολα δίνουν τη συγκατάθεσή τους, αλλά και τους επαγγελματίες υγείας. Εγκεφαλικός θάνατος ορίζεται ως η ανεπανόρθωτη βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους και συνεπάγεται το θάνατο του ατόμου. Η διάγνωσή του γίνεται μόνο από γιατρούς οι οποίοι εκτελούν καθορισμένες κλινικές δοκιμασίες και εργαστηριακούς ελέγχους.

Ο εγκεφαλικός θάνατος αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για έναν ασθενή της μονάδας εντατικής νοσηλείας, για να δοθούν τα όργανά του προς μεταμόσχευση. Δεν πρέπει να συγχέονται οι έννοιες δότης και δωρητής οργάνων γιατί εκτός από τον ασθενή της Μ.Ε.Θ., μεταμοσχευθέν όργανο μπορεί να δώσει, να δωρίσει δηλαδή ένα όργανό του στο συνάνθρωπό του για να σωθεί η ζωή του. Επίσης μια ιδιαίτερη κατηγορία δοτών είναι τα βρέφη που έχουν από ανεγκεφαλία και νοσηλεύονται σε Μ.Ε.Θ. αλλά όπως είναι φυσικό πηγάζουν πάρα πολλοί προβληματισμοί και αμφισβητήσεις από την ιατρική κοινότητα κι έτσι κάποιοι είναι υπέρ και κάποιοι κατά. Επίσης εξαιτίας του γεγονότος ότι δεν υπάρχει η αναγκαία προσφορά οργάνων από δυνητικούς δότες και δωρητές, γίνονται προσπάθειες μεταμόσχευσης οργάνων απ' το ίδιο ζωικό είδος απ' τον άνθρωπο όπως βαβουίνος και χιμπατζής (ξеноμεταμόσχευση).

Μέχρι στιγμής τα όργανα που μπορούν να μεταμοσχευθούν είναι η καρδιά, οι πνεύμονες, ο νεφρός, το πάγκρεας, το ήπαρ, το έντερο, ο κερατοειδής, οστικά και μη οστικά μοσχεύματα, βαλβίδες καρδιάς και το δέρμα. Ο εγκέφαλος δε μπορεί ν' αντικατασταθεί από βιολογικό μόσχευμα, ούτε με τεχνητό όργανο.

Ο ρόλος του νοσηλευτή σε μια μονάδα εντατικής θεραπείας, είναι πολύ σοβαρός και μπορεί να επηρεάσει θετικά τη πορεία της κατάστασης υγείας του ασθενούς, με την εφαρμογή νοσηλευτικής διεργασίας και την πρόληψη ψυχολογικών διαταραχών.

Κανείς δε μπορεί να αγνοήσει όλες αυτές τις εγκληματικές ενέργειες που ακούγονται καθημερινά περί εμπορίου οργάνων, αλλά επίσης κανείς δε μπορεί να αρνηθεί ότι η δωρεά οργάνων είναι η μεγαλύτερη προσφορά αγάπης και η μεγαλύτερη απόδειξη μεγαλοψυχίας και ανθρωπιάς.

Πρέπει όλοι μας να προσπαθήσουμε να αποβάλουμε τις προκαταλήψεις μας. Κυρίως οι επαγγελματίες υγείας (νοσηλευτές και γιατροί κ.τ.λ.) που εργάζονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας πρέπει να έχουν μια ολοκληρωμένη ενημέρωση και μια σφαιρική άποψη πάνω στον τομέα της δωρεάς οργάνων έτσι ώστε να μπορούν να παίρνουν τις σωστές αποφάσεις αυτόνομα και υπεύθυνα αλλά και να μπορούν να μεταδώσουμε σωστά το μήνυμα σε όλους αυτούς οι οποίοι είναι απληροφόρητοι και προκατειλημένοι.

Summary

The medical progress is continuous and rapid. The next years it is very likely some of the immunological problems of transplantations are received through many promising program, the genetic chips, in which storing information on hereditary elements, will be given the possibility of histological examination in viruses and thus will be ensured most excellent quality grafts.

Par' all there are many moral problems and dilemmas that occupy the world, not only the families of the patients who give their consent with difficulty, but also the professionals of health. Cerebral death is foxed as the irreparable damage of brain stem and involves the death of individual. His diagnosis becomes only from doctors who execute determined clinical ordeals and laboratorial controls.

The cerebral death constitutes essential condition for a patient in intensive care unit, in order to have his organs given for transplantation. The significances organ donor and organ donator should not be confused because apart from the patient of I.C.U., everybody can give his organs to his fellowman in order to save his life. Also, the neonatal that suffer from decerebrate and are hospitalized in intensive care unit are a particular category of donors, but lots of reflections and contestations from the medical community spring and thus some of them are of and some other are at. Also because of the fact that the necessary offer of organs from potential donors is not exist, efforts of organs' transplantation of the same animal species from the human become, like baboon and chimpanzee (xenotransplantation).

Up to the moment, the organs that can be transplanted are the heart, the liver, the intestine, the cornea, osteal and not osteal grafts, valves of heart, and the skin. The brain can't be replaced from biological graft, or with artificial organ.

The nurse's role in the unit is very serious and it can influence positively the course of situation of the patient, with the application of nursing activity and the prevention of psychological disturbances.

No one can ignore all these criminal energies that are heard daily about organ commerce, but also no one can deny that organ donation is the bigger offer of love and the bigger proof of magnanimity and humanity.

All of us should try to remove our biases. Mainly the professionals of health (doctors, nurses e.t.c.) who work in the intensive care units should have a completed briefing and an overall opinion above the sector of organ donation so as they can take the right decisions autonomously and responsibly, but also to be able to transmit rightly the message in all those which are uniformed and abstracted.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εθνικός Οργανισμός Μεταμοσχεύσεων, <http://www.eom.gr>,
2. Λαγγουράνης Α., www.anti.gr / iss 726/ [laggouranis.htm](http://www.anti.gr/laggouranis.htm)
3. Γερολουκά-Κωστοπαναγιώτου Γ., Δότης Οργάνων, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2002.
4. Απόφαση 9 της 21^{ης} ολομέλειας του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας (ΚΕ.Σ.Υ.), Διάγνωση Εγκεφαλικού Θανάτου, 1985.
5. Σεραφίμ Ν., Επιστημονική θεώρηση του Εγκεφαλικού Θανάτου, www.sitemarker.gr
6. Σοφιανός Ε., Εγκεφαλικός Θάνατος, ΕΣΑΝ, Θεσσαλονίκη, 1998.
7. Καρακατσάνης Κ.Γ.– Τσανάκας Ι.Ν., Κριτική στην έννοια του εγκεφαλικού θανάτου, 2005.
8. Κωστάκη Α., Μεταμοσχεύσεις Ιστών και Οργάνων, www.transplantation.gr, 1 Απριλίου 2005.
9. Μαλλιώρα Μ., Ημερίδα: Ευρωπαϊκή Πραγματικότητα και Ελληνική Εμπειρία για τη Δωρεά Ανθρωπίνων Οργάνων, Ρόδο, 26 Νοεμβρίου 2005.
10. Κιουλαφή Ρ., Η μεταμόσχευση στην Ελλάδα, [www.paraki.panteion.gr/teuxos 15/organs.htm](http://www.paraki.panteion.gr/teuxos%2015/organs.htm).
11. Κιουλαφή Ρ., Δωρεά Οργάνων-Δώρο ζωής και αγάπης, <http://www.paraki.panteion.gr>, 2005
12. Μεταμοσχεύσεις στην Ελλάδα, <http://www.eom.gr>, 2005.
13. Κωστάκη Α., Μεταμοσχεύσεις Ιστών και Οργάνων, www.transplantation.gr, 28 Μαρτίου 2005.
14. Σύλλογος προστασίας αγέννητου παιδιού, <http://www.ynborn.com>
15. Α. Κωστάκης, Μεταμοσχεύσεις οργάνων και οστών, Αθήνα, 2005.
16. Νίκος Ιοσιφίδης, Μεταμόσχευση με κύτταρα ομφαλίου λώρου-βλαστοκύτταρα, <http://www.medlook.net>, 2005.
17. <http://transplantation.com>

18. Πρόταση νόμου, Τροποποίηση και συμπλήρωση του Ν – 2737/99 Μεταμοσχεύσεις ανθρωπίνων ιστών και οργάνων και άλλες διατάξεις, Αθήνα, 2005.
19. Αρχ. Π. Νικ. Χατζηνικολάου, Μεταμοσχεύσεις – Ηθική και Δεοντολογία, <http://www.san.gr>. 2006.
20. Παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση για την δωρεά οργάνων για μεταμόσχευση, www.medlook.net, 2001
21. Αρχιεπίσκοπος Αθηνών και πάσης Ελλάδος κ. Χριστόδουλος, Δωρεά Οργάνων και μεταμοσχεύσεις, Αθήνα, 2005.
22. Δρίτσας Θ., Κοινωνία και Γεγονότα, <http://www.sitemaker.gr>, 2005.
23. Εκκλησία και ηθικά ζητήματα, <http://www.eom@otenet.gr>.
24. Βαλάκης Σ., Γιαννόπουλος Ζ., Τσεκούρα Ν., Το μελλοντικό ανθρώπινο σώμα, <http://www.google.com>. 2006.
25. Η πρώτη μεταμόσχευση αυτόνομης τεχνητής καρδιάς, <http://www.medlook.net>.
26. Άναψαν το πράσινο φως για τη μεταμόσχευση προσώπου, <http://www.simerini.gr>. 2005
27. Στη Γαλλία η πρώτη μεταμόσχευση προσώπου, <http://www.focusmag.gr>.
28. Σαραντής Τ., Μεταμόσχευση προσώπων-το τελευταίο ταμπού της χειρουργικής, <http://www.chiosnews.com>, 2005.
29. Επιτυχής μεταμόσχευση προσώπου στη Γαλλία, <http://www.skairadio.gr>. 2006.
30. Εθνικός Οργανισμός Μεταμοσχεύσεων, Ο ΕΟΜ και η κατάσταση των μεταμοσχεύσεων στη χώρα μας, Υπόμνημα, <http://www.eom.gr>, 2005.
31. Κωστάκης Α., Πρόσκληση για υποστήριξη της ιδέας της Δωρεάς Οργάνων, <http://www.eom@otenet>.
32. Εθνικός Οργανισμός Μεταμοσχεύσεων, Ερωτήσεις και απαντήσεις, <http://www.eom.gr>.
33. Pagana K.D., Pagana T.J., Diagnostic Testing and Nursing implications, Mosby Combany, 1986.
34. Παπαθανασόγλου Δ.Ε. Ελισσάβητ, Γιαννακοπούλου Μ., Εφαρμογές νοσηλευτικής διάγνωσης στην εντατική νοσηλευτική, Νοσηλευτική,

**Τόμος 43, Τεύχος 4, Έκδοση : Σύνδεσμος Νοσηλευτών Ελλάδος,
Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2004, 409-420.**

- 35.Σαλταγιάννης Ι., Μουλούδη Ε., Βιτσαξάκη Ευς., Γκαβανού Αν.,
Πρόληψη και αντιμετώπιση ψυχολογικών διαταραχών στη Μονάδα
Εντατικής Θεραπείας, Νοσηλευτική, Τόμος 42, Τεύχος 4, Έκδοση:
Εθνικός Σύνδεσμος Νοσηλευτών Ελλάδος, Οκτώβριος- Δεκέμβριος
2003, 420-433.**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ.....

Φ Υ Λ Λ Ο Δ Ι Α Γ Ν Ω Σ Η Σ
Ε Γ Κ Ε Φ Α Λ Ι Κ Ο Υ Θ Α Ν Α Τ Ο Υ

Όνοματεπώνυμο αρρώστου.....

Ημερομηνία γέννησης.....Φύλλο.....Αρ. Μητρώου.....

1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Θεράπων
ιατρός

Νευρολόγος
ή Νευροχ/γός

Αναισθ/γος

1.1. Καθορίστε την αιτία του

κόματος εφόσον πιστεύετε

ότι ο ασθενής πάσχει από μη

αναστρέψιμη εγκεφαλική βλάβη

.....

Πόσος χρόνος παρήλθε από την

έναρξη του κόματος

.....

1.2. Έχουν αποκλεισθεί δυνητικά

Αναστρέψιμες καταστάσεις

κόματος από:

- Κατασταλτικά φάρμακα

.....

- Μυοχαλαρωτικά φάρμακα

.....

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	Θεράπων		Νευρολόγος		Αναισθ/γος	
	ιατρός		ή Νευροχ/γός			
- Υποθερμία
- Μεταβολικές/ενδοκρινολογικές αιτίες
1.3. Έχουν αποκλεισθεί :						
- Επιληπτικοί σπασμοί
- Στάσεις αποφλοιώσης και απεγκεφαλισμού
	Θεράπων		Νευρολόγος		Αναισθ/γος	
	ιατρός		ή Νευροχ/γός			
2. ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΕΓΚΕΦΑ-	1^{ος}	2^{ος}	1^{ος}	2^{ος}	1^{ος}	2^{ος}
ΔΙΚΟΥΣΤΕΛΕΧΟΥΣ	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος
2.1. Παρατηρούνται κινήσεις οφθαλμών κούκλας
2.2. Αντιδρούν οι κόρες στο φως
2.3. Υπάρχουν αντανακλαστικά κερατοειδούς
2.4. Διαπιστώνονται κινήσεις οφθαλμών στον ερεθισμό του τυμπάνου
2.5. Υπάρχουν μορφασμοί του προσώπου μετά

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

	Θεράπων		Νευρολόγος		Αναισθησιολόγος	
	ιατρός		ή Νευροχirurgός			
2. ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΕΓΚΕΦΑ-	1^{ος}	2^{ος}	1^{ος}	2^{ος}	1^{ος}	2^{ος}
ΛΙΚΟΥΣΤΕΛΕΧΟΥΣ	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος	έλεγχος
επώδυνο ερεθισμό						
προσώπου και άκρων	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.6. Υπάρχουν αντανακλα-						
στικά κατάποσης βήχα						
μετά ερεθισμό με τρα-						
χειοκαθετήρα	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.7. Κατά τη δοκιμασία της						
άπνοιας, αερίσθηκε ο						
ασθενής για 10min						
με 100% O ₂	.....	.....	.....	.....	.....	.....
• Πριν την αποσύνδεση ήταν						
το PaCO ₂	.....	.....	.....	.....	.....	.....
• Χορηγήθηκε ενδοτραχειακά						
100% O ₂ κατά την πόση-						
δεση	.....	.....	.....	.....	.....	.....
• Παρατηρήθηκαν αναπνευστικές						
κινήσεις μετά 10min αποσύν-						
δεσης	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ημερομηνία και χρόνος						
του 1 ^{ου} ελέγχου	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Προτεινόμενος χρόνος						
2 ^{ου} ελέγχου	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ημερομηνία και χρόνος						
Εφαρμογής 2 ^{ου} ελέγχου	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Όνοματεπώνυμο ιατρού	.....	.....	.....	.....	.....	.....

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

Ειδικότητα

1^{ος} έλεγχος – Υπογραφή

2^{ος} έλεγχος – Υπογραφή

Σημείωση:

Οι υπογράφοντες ιατροί πρέπει να έχουν προϋπηρεσία τουλάχιστον δύο χρόνων από τη λήψη της ειδικότητάς τους.

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΣΤΗ ΜΕΘ ΚΑΙ ΔΩΡΕΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

Ε.Ο.Μ.

Πλουτάρχου 3,10675 ΑΘΗΝΑ – ΤΗΛ: 1147, 7249371,7148589

FAX: 7248527, e-mail: eom@otenet.gr

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ

Ο/Η υπογράφων /ουσα, δηλώνω υπεύθυνα ότι συναινών στην αφαίρεση από τον / τηνπου πέθανε στο σπίτι είναι εγκεφαλικά νεκρός

Νοσοκομείο.....Τμήμα.....

των παρακάτω οργάνων και ιστών του/ της με σκοπό τη μεταμόσχευση :

- | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> νεφροί | <input type="checkbox"/> ήπαρ | <input type="checkbox"/> πάγκρεας | <input type="checkbox"/> οστά |
| <input type="checkbox"/> καρδιά | <input type="checkbox"/> πνεύμονες | <input type="checkbox"/> κερατοειδής | <input type="checkbox"/> στοιβάδες |
- επιδερμίδας

.....2006

Ο ΔΗΛΩΝ / Η ΔΗΛΟΥΣΑ

(ΥΠΟΓΡΑΦΗ)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ (ΤΗΣ) ΥΠΟΓΡΑΦΟΝΤΟΣ/ ΟΥΣΑΣ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ

ΣΥΓΓΕΝΕΙΑ.....
Όνομα:.....
Επώνυμο:.....
Όνομα πατέρα:.....
Όνομα μητέρας:.....
Ημερ. Γέννησης:.....
Διεύθυνση κατοικίας:.....
Τηλέφωνο:.....
Αριθ. Δελτίου Ταυτότητας:.....
Εκδούσα αρχή:.....

