

Ο ρόλος της ΜΕΘ στη δωρεά οργάνων

Ανδρέας Π. Καραμπίνης

Διευθυντής ΜΕΘ Π.Γ.Ν.Α. «Γ. Γεννηματάς»

Η μεταμόσχευση ιστών και οργάνων αποτελεί σήμερα ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα της σύγχρονης ιατρικής επιστήμης. Επίτευγμα που έχει ως αποτέλεσμα την επάνοδο στην ενεργό ζωή και παραγωγικότητα ασθενών που ήταν καταδικασμένοι είτε σε θάνατο είτε σε επώδυνη εξάρτηση από μηχανήματα (τεχνητό νεφρό).

Η εξέλιξη των μεταμοσχεύσεων είναι αποτέλεσμα μακροχρόνιας συνεργασίας μεταξύ γιατρών κλινικών ειδικοτήτων (χειρουργών, ειδικών παθολόγων, εντατικολόγων) και εξειδικευμένων εργαστηριακών τμημάτων (εργαστηρίων ιστοσυμβατότητας).

Πηγές μοσχευμάτων αποτελούν κυρίως, κατά 80%, εγκεφαλικά νεκροί δότες που νοσηλεύονται υπό μηχανική αναπνοή στις ΜΕΘ, αλλά και ζώντες δότες από το στενό περιβάλλον του λήπτη (μέλη της ίδιας οικογένειας ιστοσυμβατά με τον λήπτη). Σήμερα, διεθνώς, το μείζον πρόβλημα του χώρου των μεταμοσχεύσεων είναι η σοβαρή έλλειψη μοσχευμάτων. Δυστυχώς πολλοί ασθενείς πεθαίνουν περιμένοντας στις λίστες αναμονής των μεταμοσχευτικών κέντρων.

Ιστορικά, οι μεταμοσχεύσεις ιστών και οργάνων αναπτύχθηκαν παράλληλα με τη δημιουργία μια νέας εξειδίκευσης στον τομέα της ιατρικής επιστήμης που πρωτοεμφανίστηκε στη δεκαετία του 1960: την εντατική θεραπεία της οποίας κύριος στόχος είναι η υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών σε ασθενείς που εμφανίζουν έκπτωση ενός ή πολλών οργάνων. Η τοποθέτηση ενός βαριά πάσχοντα –πολυτραυματία ή ατόμου που έχει υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση, εγκεφαλική αιμορραγία, καρδιοαναπνευστική ανακοπή, επιλεγμένη χειρουργική επέμβαση, αναπνευστική ανεπάρκεια από σοβαρή λοίμωξη κτλ.– σε μηχανική αναπνοή επιτρέπει στους θεράποντες εντατικολόγους την αντιμετώπιση του αίτιου που επέφερε τη διαταραχή της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας υποστηρίζοντας και παρακολουθώντας τις ζωτικές λειτουργίες με τα αντίστοιχα μηχανήματα, όπως μόνιτορ, αναπνευστήρα, τεχνητό νεφρό, μηχανήματα υπερήχων.

Με μηχανική-τεχνική διατήρηση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας εξασφαλίζεται η κυκλοφορία του αίματος στα ζωτικά όργανα επιτρέποντας παράλληλα την αντιμετώπιση του αίτιου που προκάλεσε τη βλάβη στα ζωτικά όργανα.

Σε ορισμένες συγκεκριμένες παθολογικές καταστάσεις, όπως κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, εγκεφαλικές αιμορραγίες, πρωτοπαθή νεοπλασматы εγκεφάλου, εγκεφαλική ανοξία μετά από πνιγμό, υπερδοσολογία φαρμάκων, ο εγκέφαλος μπορεί να υποστεί μη αναστρέψιμες βλάβες, κυρίως στη σημαντικότερη κατασκευαστική του δομή: το εγκεφαλικό στελέχος. Η ανεπανόρθωτη βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους ισοδυναμεί με τον θάνατο όλου του εγκεφάλου.

Στον χώρο νοσηλείας της μονάδας εντατικής θεραπείας προκύπτει μια τραγική «πρωτότυπη» κλινική κατάσταση: ο εγκεφαλικά νεκρός ασθενής ή «ζεστός νεκρός». Τα μηχανήματα υποστήριξης ζωτικών λειτουργιών διατηρούν σε λειτουργία τα διάφορα όργανα του νεκρού επιτρέποντας προσωρινά την αιματική άρδευση.

Γιατί η μη αναστρέψιμη βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους ισοδυναμεί με τον θάνατο όλου του εγκεφάλου.

Οι ανώτερες ψυχικές λειτουργίες (αντίληψη, σκέψη, μνήμη, εγρήγορση) που έχουν ως κέντρο τον φλοιό του εγκεφάλου, εξαρτώνται κυρίως από τον

δικτυωτό σχηματισμό του εγκεφαλικού στελέχους. Διαταραχή της λειτουργίας του δικτυωτού σχηματισμού, λόγω βλάβης του εγκεφαλικού στελέχους (αιμορραγία-οίδημα) προκαλεί συνολική δυσλειτουργία στο σύνολο του εγκεφάλου. Ο θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους, από πρόκληση ανεπανόρθωτων βλαβών, ακολουθείται μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα (18 με 36 περίπου ώρες) από τον θάνατο ολόκληρου του εγκεφάλου. Ο εγκεφαλικός θάνατος ακολουθείται σε διάστημα 48-72 ωρών από τον θάνατο όλων των οργάνων του σώματος.

Στο σύντομο αυτό μεσοδιάστημα, καίτοι επέρχεται προοδευτικά η απορύθμιση όλων των λειτουργιών των οργάνων (καρδιάς - νεφρών - πνευμόνων), με την κατάλληλη φροντίδα στη ΜΕΘ, μπορεί να διατηρηθεί η βιολογική ζωή των οργάνων και, δυνητικά, να ληφθούν για μεταμόσχευση και να χαρίσουν ζωή σε άλλους ανθρώπους.

Δεν πρέπει να γίνεται σύγχυση μεταξύ εγκεφαλικού θανάτου και μόνιμης φυτικής κατάστασης από βαρύτατες βλάβες του κεντρικού νευρικού συστήματος. Στη φυτική κατάσταση η λειτουργία του εγκεφαλικού στελέχους διατηρείται ικανοποιητική, αντιθέτως ο εγκεφαλικός φλοιός δεν λειτουργεί. Στην περίπτωση αυτή ο ασθενής διατηρεί αυτόματα αναπνοή και καρδιακή λειτουργία, αλλά στερείται συνείδησης και έχει απωλέσει τα στοιχεία που συνθέτουν την προσωπικότητα του ατόμου. Ωστόσο σε καμία περίπτωση δεν θεωρείται δότης οργάνων.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ ΣΤΗ ΜΕΘ

Στη χώρα μας, η ισχύουσα νομοθεσία για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου προϋποθέτει την αυστηρή τήρηση ιατρικών κανόνων και την υποχρεωτική συμμετοχή τριών εξειδικευμένων γιατρών (εντατικολόγου, αναισθησιολόγου, νευρολόγου ή νευροχειρουργού). Το πρώτο ζητούμενο, κατά τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου, είναι η αιτία που προκάλεσε την ολική και μη αναστρέψιμη καταστροφή του εγκεφάλου:

Προσδιορισμός του εγκεφαλικού θανάτου

A. Καθορισμός της αιτίας του κώματος (κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, υπαρακνοειδής αιμορραγία, πρωτοπαθή νεοπλάσματα εγκεφάλου, υπερδοσολογία φαρμάκων, εγκεφαλικά ανοξία).

B. Διαφορική διάγνωση από άλλες καταστάσεις που μπορούν να μιμηθούν εγκεφαλικό θάνατο (υποθερμία $< 32^{\circ}\text{C}$, κατασταλτικά φάρμακα του κεντρικού νευρικού συστήματος, μεταβολικές και ορμονικές διαταραχές, ηπατική εγκεφαλοπάθεια).

Γ. Διόρθωση κάθε αιτίας που θα μπορούσε να επιφέρει σύγχυση στη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου.

Η επιβεβαίωση του μη αντιστρεπτού χαρακτήρα της εγκεφαλικής βλάβης απαιτεί κάποιο χρονικό διάστημα κλινικής παρακολούθησης και παρακλινικής διερεύνησης:

Χρονικό διάστημα που απαιτείται να μεσολαβήσει από την εμφάνιση της παθολογικής εικόνας μέχρι την επίσημη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου στους ενήλικες

1. Μετά από την εμφάνιση κώματος: τουλάχιστον 6 ώρες.
2. Μετά από καρδιακή ανακοπή ή ανοξαιμικό επεισόδιο: τουλάχιστον 24 ώρες.
3. Λήψη φαρμάκων: ανάλογα με τον χρόνο ημιζωής του φαρμάκου.

Για λόγους ασφάλειας πραγματοποιούνται δύο κλινικές εκτιμήσεις για την επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου. Ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ δύο κλινικών εκτιμήσεων είναι τουλάχιστον 6 ώρες για ενήλικες, 24 ώρες για παιδιά ηλικίας μεταξύ 2 μηνών και 1 έτους και τουλάχιστον 48 ώρες για παιδιά μικρότερα των 2 μηνών.

ΚΛΙΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

Η κλινική νευρολογική εξέταση για τη διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου περιλαμβάνει: α) την επιβεβαίωση του κώματος, β) την απουσία των αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους και γ) τη δοκιμασία άπνοιας:

**Τα κλινικά κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου σε ενήλικες και παιδιά
(Wijdicks EFM.: The diagnosis of brain death-NEJM 2001;341:1215)**

- Κώμα
- Απουσία αντίδρασης κορών στο φως (κόρες σε μέση θέση, με διαστολή 4-6 mm)
- Απουσία αντανakλαστικών του κερατοειδούς
- Απουσία αντίδρασης στο ψυχρό
- Απουσία φαρυγγικών αντανakλαστικών
- Σε αναρρόφηση της τραχείας απουσία βήχα
- Απουσία αντανakλαστικών θηλασμού (νεογνά και βρέφη)
- Δοκιμασία άπνοιας θετική (απουσία αυθόρμητης αναπνοής)

Σε μεμονωμένες περιπτώσεις (υποθερμία, λήψη φαρμακευτικών ουσιών, παρουσία ανεξήγητων κινήσεων, σημείο του Λαζάρου) η επιβεβαίωση του εγκεφαλικού θανάτου επιβάλλει την εκτέλεση αγγειογραφίας των 4 εγκεφαλικών αγγείων. Η πλήρης απουσία σκιαγράφησης της εγκεφαλικής κυκλοφορίας αποτελεί απόλυτο στοιχείο του εγκεφαλικού θανάτου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

Η διαδικασία της μεταμοσχευτικής πράξης αρχίζει στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας με τη νοσηλεία και φροντίδα των εγκεφαλικά νεκρών ασθενών. Ο εγκεφαλικός θάνατος αποτελεί μια επώδυνη συναισθηματική, αλλά και μεταφυσική εμπειρία για το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό της ΜΕΘ και ταυτόχρονα ένα δραματικό γεγονός για το οικογενειακό περιβάλλον του ατόμου που έχει φύγει από τη ζωή. Στη διεθνή βιβλιογραφία της τελευταίας τριακονταπενταετίας δεν υπάρχει αμφισβήτηση των κριτηρίων του εγκεφαλικού θανάτου. Η προσφορά των οργάνων του εγκεφαλικά νεκρού ασθενή από τους συγγενείς αποτελεί τη μείζονα πράξη ανθρωπιάς και αγάπης προς τον συνάνθρωπό μας και ταυτόχρονα τη νίκη του θανάτου του δότη μέσα από τη ζωή που προσφέρει στους λήπτες.