

Ορισμός του Εγκεφαλικού Θανάτου

N. ΤΑΣΚΟΣ

Στην ομιλία μου η προσέγγιση της έννοιας του θανάτου θα γίνει μόνο ιατρικά «τεχνοκρατικά» και όχι εννοιολογικά με βάση θρησκευτικές, κοινωνικές, πολιτισμικές αντιλήψεις.

Και για να μην αρχίσει η συζήτηση μακάβρια θα προσπαθήσω να σας δείξω ιατρικά τι είναι ζωή και πως διατηρείται. Στην πρώτη διαφάνεια φαίνεται ο εγκέφαλος σε κάθε περιοχή του οποίου αντιπροσωπεύεται και μια λειτουργία, από τις πιο σύνθετες όπως η νόηση και η πνευματικότητα ως τις πιο απλές, όπως η αντίληψη της αφής και του πόνου. Για να είναι όμως σε θέση ο εγκέφαλος να αναγνωρίζει τα εξωτερικά μηνύματα και να στέλνει τα αντίστοιχα παραγγέλματα θα πρέπει να είναι σε εγρήγορση. Αυτή η εγρήγορση εξασφαλίζεται με ένα δίκτυο ινών (τον ανιόντα δικτυωτό σχηματισμό) που ξεκινούν από το ανώτερο μέρος του εγκεφαλικού στελέχους και απλώνονται σε όλο το φλοιό. Αυτή είναι η λειτουργία διατήρησης της συνείδησης. Είμαστε λοιπόν σε φυσιολογική συνείδηση όταν το ανώτερο στέλεχος είναι άθικτο. Τον ανιόντα δικτυωτό σχηματισμό καταστέλλουν τα φάρμακα στην γενική αναισθησία και δεν αναγνωρίζεται ο πόνος από τον βρεγματικό λοβό. Ο εγκεφαλικός φλοιός βλάπτεται λόγω ισχαιμίας, στα άτυχα συμβάντα καρδιακής ανακοπής κατά την διάρκεια της γενικής αναισθησίας και παραμένει ο ασθενής σε φυτική κατάσταση.

Αν όμως το ανώτερο στέλεχος είναι απαραίτητο για να διατηρείται η συνείδηση και η επικοινωνία, το κατώτερο στέλεχος είναι απαραίτητο για την διατήρηση της ζωής, αφού στην περιοχή αυτή βρίσκονται τα κέντρα της αναπνοής και της ρύθμισης της αρτηριακής πίεσης που είναι απαραίτητα για την καρδιακή λειτουργία. Στις επόμενες διαφάνειες θα σας δείξω πως σε βαρειές ή και μη κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις προκαλείται ο θάνατος. Σε μια λοιπόν διάχυτη κάκωση του εγκεφάλου καταστρέφονται τόσο ο φλοιός όσο και το εγκεφαλικό στέλεχος από τις πολλαπλές αιμορραγίες.

Σ' ένα όμως, πολλές φορές μικρό κύπημα, όταν αναπτυχθεί επισκληρίδιο ή υποσκληρίδιο αιμάτωμα καθώς πιέζεται ο εγκέφαλος προς τα κάτω πιέζει το ανώτερο στέλεχος με αποτέλεσμα να χάνεται η συνείδηση, δηλαδή να μην λειτουργεί ο φλοιός, χωρίς ο ίδιος να έχει υποστεί ιδιαίτερη βλάβη. Εάν η πίεση συνεχίζει να ασκείται, η προς τα κάτω μετακίνηση του εγκεφάλου θα προκαλέσει βλάβη και στο κατώτερο στέλεχος με αποτέλεσμα να προστεθεί διαταραχή της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας. Έτσι οδηγείται το άτομο στην κατάσταση που αποκαλείται κλινικά νεκρός ή στην νέα ορολογία που θα συζητήσουμε παρακάτω εγκεφαλικός θάνατος και μπορούν οργάνά του να μεταμοσχευθούν.

Και εδώ τίθεται το πρώτο ερώτημα. Τι είναι θάνατος; Σε καθολική αποδοχή θάνατος είναι η απώλεια συνείδησης, από βλάβη στο ανώτερο στέλεχος και η απώλεια της αναπνοής και καρδιακής λειτουργίας, από βλάβη στο κατώτερο στέλεχος. Η ανάπτυξη όμως της βιοϊατρικής τεχνολογίας από την μια πλευρά και η επιτυχής δυνατότητα μεταμόσχευσης οργάνων από την άλλη μας αναγκάζουν να αναθεωρήσουμε τη θέση μας για το τι είναι θάνατος. Η θέση που υιοθετώ σχετικά με το τι είναι θάνατος στηρίζεται στην απάντηση του ερωτήματος εάν ο θάνατος είναι στιγμιαίο συμβάν ή μια διεργασία. Εάν ο θάνατος ήταν στιγμιαίο συμβάν θα έπρεπε την ίδια στιγμή να νεκρώνονται όλα τα κύτταρα του σώματος. Γίνεται αυτό; Φυσικά όχι. Είναι γνωστό πως όταν σταματήσει η καρδιά τα νύχια και οι τρίχες μεγαλώνουν. Εικοσιτέσσερις ώρες μετά το σταμάτημα της καρδιάς μπορεί να ληφθεί δερματικό μόσχευμα και να ζήσει στον λήπτη, ενώ το οστικό μόσχευμα και το αρτηριακό μπορεί να μεταμοσχευθούν με επιτυχία ύστερα από 48 και 72 ώρες αντίστοιχα.

Ο θάνατος λοιπόν είναι μια διεργασία μέσα στην οποία το σταμάτημα της καρδιάς έχει θεωρηθεί το κυρίαρχο σημείο. Και το ερώτημα που τίθεται είναι: Στην διεργασία αυτή από την απώλεια της συνείδησης

μέχρι και την νέκρωση του τελευταίου κυττάρου του σώματος από πιο σημείο και πέρα δεν υπάρχει επιστροφή. Η απάντηση χωρίς καμιά αμφιβολία είναι από τον θάνατο του εγκεφαλικού στελέχους που οδηγεί στον εγκεφαλικό θάνατο και στον θάνατο. Κι αυτό γιατί από την διακοπή της λειτουργίας του ανώτερου στελέχους καταργείται η συνείδηση, από δε την διακοπή της λειτουργίας του κατωτέρου στελέχους σταματάει η αναπνευστική λειτουργία και η διατήρηση της αρτηριακής πίεσης, οι δύο λειτουργίες που είναι απαραίτητες για την διέγερση της καρδιακής λειτουργίας. Επέρχεται αυτό που καλείται εγκεφαλικός θάνατος. Η κατάσταση αυτή μπορεί να παραταθεί με τεχνητό αερισμό και διατήρηση της αρτηριακής πίεσης άρα διατήρηση της καρδιακής από λίγες ώρες μέχρι 211 όπως φαίνεται στην διαφάνεια (πίνακας 1). Είναι όμως αυτό διατήρηση του ατόμου στη ζωή; Δεν νομίζω ότι μπορεί να δοθεί εύκολα καταφατική απάντηση. Η αναθεώρηση λοιπόν της εννοίας του θανάτου, για να προσαρμοσθεί στις σύγχρονες επιστημονικές απαιτήσεις, είναι η μετάθεση του θανάτου στο πριν από την διακοπή της καρδιακής λειτουργίας στάδιο. Να θεωρηθεί δηλαδή με άλλα λόγια νεκρός κάποιος, όταν έχει σταματήσει να λειτουργεί το εγκεφαλικό του στέλεχος και όχι όταν έχει σταματήσει η καρδιά του. Άλλωστε με ένα άλλο παράδειγμα φαίνεται ότι η διακοπή της καρδιακής λειτουργίας δε σημαίνει θάνατο. Αν για κάποιο λόγο σταματήσει η καρδιά να λειτουργεί και επανέλθει η λειτουργία της γρήγορα σε 1-2 λεπτά αυτό δεν σημαίνει τίποτα.

Πίνακας 1

Διάρκεια καρδιακής λειτουργίας μετά την διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου		
63 περιπτώσεις		Ώρες
29		12
10		12-24
16	Ασυστολία	24-72
8		72-211

Αν όμως η διάρκεια της διακοπής της λειτουργίας είναι τέτοια, ώστε να προκαλέσει βλάβη του εγκεφαλικού φλοιού, αυτό σημαίνει φυτική κατάσταση του ατόμου, και εάν είναι ακόμη πιο παρατεταμένη ώστε να προκαλέσει βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους, τότε η διακοπή της καρδιακής λειτουργίας σημαίνει θάνατο.

Τα κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου είναι κλινικά και εργαστηριακά και είναι τα παρακάτω.

1. Έλλειψη δεκτικότητας ερεθισμάτων και απόκρισης

2. Απουσία κινήσεων στο πρόσωπο
3. Άπνοια
4. Απουσία προκλητών αντανακλαστικών
5. Ισοηλεκτρικό ΗΕΓράφημα
6. Έλλειψη ενδοκρανιακής αιματικής ροής
7. Απουσία προκλητών δυναμικών

Από την ομάδα των εργαστηριακών κριτηρίων το ΗΕΓράφημα είναι εξέταση που καταγράφει την φλοιϊκή δραστηριότητα και δεν ελέγχει άμεσα το εγκεφαλικό στέλεχος. Άρα σε μια υποτυπώδη διατήρηση φλοιϊκής λειτουργίας ενώ το στέλεχος είναι νεκρό θα υπάρχει κάποια καταγραφή, η οποία θα εξαφανιστεί στην συνέχεια. Ο έλεγχος της ενδοκρανιακής αιματικής ροής με ενδοκρανιακό Doppler, αγγειογραφία ή έγχυση ραδιενεργού ισοτόπου, θα δείξει μείωση της αιματικής ροής με κατάργηση της διαστολικής φάσης λόγω της απώλειας του μηχανισμού αυτορύθμισης των ενδοκρανίων αγγείων, ποσοτικές και ποιοτικές δηλ. μεταβολές. Η πιθανή όμως διατήρηση καλής αιματικής ροής στα εξωκράνια αγγεία μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση.

Τα προκλητά δυναμικά ελέγχουν ερεθίσματα ακουστικά και αισθητικά που δίνονται στην περιφέρεια για να φθάσουν στο φλοιό μέσω του εγκεφαλικού στελέχους. Εάν όμως υπάρχει περιφερικότερα του στελέχους κώλυμα στην ακουστική ή αισθητική οδό και δεν υπάρχει έτσι φλοιϊκή απάντηση;

Το θετικό λοιπόν των εργαστηριακών ευρημάτων έχει σημασία, ενώ το αρνητικό του δεν αποκλείει τον εγκεφαλικό θάνατο.

Αντίθετα οι κλινικές δοκιμασίες δίνουν την δυνατότητα ελέγχου των επιπέδων του εγκεφαλικού στελέχους με άμεση παρατήρηση. Οι κλινικές αυτές δοκιμασίες είναι ο έλεγχος των αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους, η πρόκληση των οποίων προϋποθέτει την ακεραιότητά του, αφού η οδός που θα φέρει το ερέθισμα για να υπάρξει απάντηση περνάει από το εγκεφαλικό στέλεχος.

Τα αντακλαστικά του εγκεφαλικού στελέχους είναι τα παρακάτω:

1. Αντίδραση της κόρης στο φως
2. Κερατοειδούς
3. Οφθαλμο-κεφαλικού
4. Αιθουσο-οφθαλμικού
5. Κινητικής απάντησης στο πρόσωπο
6. Βηχός-εμέτου.

Τα κριτήρια είναι απόλυτα αξιόπιστα; Ναι εάν τηρηθούν οι απαραίτητες προϋποθέσεις και αποκλεισμοί που είναι η σαφής διάγνωση της αιτίας του κώματος που

προκάλεσε την ανεπανόρθωτη εγκεφαλική βλάβη και ο αποκλεισμός φαρμακευτικής δηλητηρίασης, υποθερμίας και μεταβολικών διαταραχών, αίτια που δεν προκαλούν κατ' αρχήν δομική βλάβη.

Κι αυτό γιατί εάν η βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους δεν είναι δομική, δεν υπάρχει δηλαδή καταστροφική ιστού, μπορεί να είναι αναστρέψιμη. Και μέχρι τώρα δεν μου ζητήθηκε να πιστοποιήσω εγκεφαλικό θάνατο, για να αφαιρεθούν όργανα για μεταμόσχευση, που να προκληθήκε από άλλα αίτια εκτός από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ή αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Στα ίδια αυτά αίτια οφειλόταν και ο εγκεφαλικός θάνατος στις περιπτώσεις που δόθηκε ευρεία δημοσιότητα για δωρεές οργάνων.

Εδώ νομίζω ότι θα πρέπει να τονισθεί ότι ο καθορισμός του εγκεφαλικού θανάτου είναι ιατρική απόφαση και όταν τεθεί η διάγνωσή του σταματάει να γίνεται κάτι που δεν είναι απαραίτητο. Δεν βγαίνει η μπρίζα όπως λέγεται για να πεθάνει ο ασθενής. Αντίθετα η ευθανασία είναι κοινωνική απόφαση, που αποφασίζεται, όπου αποφασίζεται με κριτήρια κοινωνικά, οικονομικά, πάντως όχι με κριτήρια ιατρικά.

Στις επόμενες διαφάνειες φαίνεται τι ισχύει ιατρικά και νομικά σε διάφορες χώρες της γης με διαφορετικό κοινωνικό-πολιτικό σύστημα. Τα στοιχεία είναι από την προηγούμενη δεκαετία και πιθανόν να έχουν μεταβληθεί σε ωρισμένες χώρες (πίνακες 2, 3).

Κλείνοντας την εισήγησή μου θα ήθελα να πω ότι τα κριτήρια του εγκεφαλικού θανάτου είναι επιστημονικά σωστά και κλινικά αλάνθαστα υπό τον όρο ότι θα εκπληρωθούν οι απαραίτητες προϋποθέσεις και αποκλεισμοί και οι γιατροί που εκτελούν τις δοκιμασίες είναι επαρκώς εκπαιδευμένοι.

Η αποδοχή δε των κριτηρίων του εγκεφαλικού θανάτου είναι απόφαση ανθρωπιστική, γιατί λυτρώνει συγγενείς νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό από την «επώ-

δυνη» φροντίδα ενός βιολογικού όντος που δεν έχει άλλα ανθρώπινα χαρακτηριστικά εκτός από την σωματική του διαμόρφωση.

Πίνακας 2

Διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου		
Χώρα	Κλινικά	Εργ/ακά
Αυστραλία	+	
Βέλγιο	+	
Καναδάς	+	
Γερμανία	+	
Μ. Βρετανία	+	
Ινδία	+	
Ισπανία	+	
Νότιος Αφρική	+	
Νότιος Κορέα	+	
Ελλάδα	+	
Αργεντινή	+	
Αυστρία	+	
Γαλλία	+	
Ιταλία	+	

Πίνακας 3

Εγκεφαλικός θάνατος		
Νομική αναγνώριση	Αποδεκτός ιατρικά χωρίς νομική κάλυψη	Δεν αναγνωρίζεται νομικά /ιατρικά
Αργεντινή	Βέλγιο	Ισλαμικές χώρες
Αυστραλία	Μ. Βρετανία	
Αυστρία	Γερμανία	
Καναδάς	Ολλανδία	Ιαπωνία
Γαλλία	Ελβετία	
Ελλάδα	Ινδία	
Ισπανία	Ιρλανδία	
ΗΠΑ	Νέα Ζηλανδία	

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Black PMcl: Brain death. N. Engl J. Med 1978: 299:393-401.
- Pallis C: Brain stem death: The evolution of a concept. In Kidney Transplantation. New York N.Y.: Grune and Stratton: 1984:101-127.
- Bernat JL, Culver CM, Gert B: ●n the definition and criterion of death. Ann Intern Med 1981: 94: 389-394.
- Younger SJ, Landefeld SC, Coulton CJ, Junkialis BW, Leary MA: Brain Death and organ retrieval JAMA 1989: 261:2205-2210.