

# Δημόσια Τράπεζα

βλαστοκυττάρων

ενημερωτικό έντυπο



ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ



# Ομφαλοπλακουντιακά Μοσχεύματα

## Βλαστοκύτταρα

Η μεταμόσχευση αίματος από ομφάλιο λώρο και πλακούντα σε ασθενείς με Λευχαιμία και άλλες παθήσεις είναι μια νέα μέθοδος θεραπείας που άρχισε να εφαρμόζεται σχετικά πρόσφατα, με πολύ καλά αποτέλεσματα.

Το ερώτημα βέβαια που προκύπτει είναι πώς μπορεί να συνδυάζεται ο τοκετός του νεογνού με τη θεραπεία της Λευχαιμίας. Είναι δυνατόν ένα χαρμόσυνο για όλους γεγονός να δώσει χαρά και σε ανθρώπους που έχουν xτυπηθεί σκληρά από τη μοίρα; Μοιάζει να είναι ο ιδανικός συνδυασμός και θα είναι πολύ ενδιαφέρον να δούμε πώς συμβαίνει αυτό.

Η Λευχαιμία είναι μια πολύ σοβαρή ασθένεια η οποία όμως σήμερα μπορεί να θεραπευθεί. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο ασθενής χρειάζεται να υποβληθεί σε **Μεταμόσχευση Μυελού των Οστών (Αιμοποιητικών κυττάρων)**.

Η μεταμόσχευση γίνεται ως εξής: παίρνουμε αιμοποιητικά κύτταρα από το μυελό των οστών ή από το αίμα υγιούς δότη και τα δίνουμε στον ασθενή, στον οποίο έχει χορηγηθεί προηγουμένως πολύ ισχυρή κημειοθεραπεία με σκοπό να καταστρέψει τα Λευχαιμικά κύτταρα τα οποία ζουν και πολλαπλασιάζονται στο μυελό των οστών του.

**ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ**

---

**ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ**

Η χημειοθεραπεία δυστυχώς δεν καταστρέφει μόνο τα λευχαιμικά κύτταρα αλλά και τα φυσιολογικά κύτταρα του μυελού τα οποία παράγουν όλα τα έμμορφα στοιχεία του αίματος (ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια). Επομένως είναι απαραίτητη η χορήγηση ξένου μοσχεύματος αιμοποιητικών κυττάρων για την αντικατάσταση του μυελού που έχει καταστραφεί.

Σήμερα γνωρίζουμε ότι δεν πρόκειται για απλή αντικατάσταση: Το μόσχευμα που χορηγείται έχει και θεραπευτικές ιδιότητες, αφού δρα και εναντίον των λευχαιμικών κυττάρων που έχουν τυχόν επιβιώσει.



## Πώς όμως σχετίζονται όλα αυτά με τη γέννηση ενός παιδιού;

Κατά τη διάρκεια της δημιουργίας του μυελού των οστών στο έμβρυο, κύτταρα του μυελού, που ονομάζονται και **βλαστοκύτταρα** κυκλοφορούν στο αίμα του εμβρύου. Τα κύτταρα αυτά έχουν τις ίδιες ιδιότητες με τα αντίστοιχα που υπάρχουν στο μυελό των οστών του ενήλικα, και μάλιστα με περισσότερες δυνατότητες. Η κυκλοφορία τους στο αίμα συνεχίζεται και κατά τις πρώτες ημέρες της ζωής του μωρού μετά τον τοκετό. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, επειδή το έμβρυο δεν μπορεί να αναπνεύσει ατμοσφαιρικό αέρα, οξυγονώνει το αίμα του μέσω του αίματος της μητέρας. Η διαδικασία αυτή γίνεται στον πλακούντα. Η κυκλοφορία του αίματος του εμβρύου προς τον πλακούντα γίνεται μέσω του ομφαλίου λώρου. Έτσι στο εσωτερικό του πλακούντα κυκλοφορεί αίμα του εμβρύου σε όλη τη διάρκεια της κύνησης.

Αμέσως μετά τον τοκετό το νεογνό είναι ικανό πλέον να αναπνεύσει από μόνο του, οπότε και αποκόπτεται από τον ομφάλιο λώρο και κατ’ επέκταση από τον πλακούντα. Μέσα όμως στον πλακούντα συνεχίζει να παραμένει μία μικρή ποσότητα αίματος του νεογνού. Αυτό συμβαίνει φυσιολογικά σε όλους τους τοκετούς είτε είναι φυσιολογικοί, είτε καισαρικές τομές και αποτελεί φυσικό φαινόμενο που συνέβαινε στη φύση από τότε που υπάρχει το ανθρώπινο είδος.

**Μέχρι πρόσφατα το αίμα αυτό μαζί με τον πλακούντα το πετούσαμε μια και δεν γνωρίζαμε τη χρησιμότητά του.** Τώρα όμως γνωρίζουμε ότι το λίγο έστω αυτό αίμα που παραμένει στον πλακούντα είναι **υπερπολύτιμο** και μπορεί να σώσει ανθρώπινες ζωές και ιδιαίτερα ζωές παιδιών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν μόσχευμα σε παιδιά αλλά και σε ενήλικες που πάσχουν από λευχαιμία και άλλες κακοήθεις ή γενετικές ασθένειες.

## Πώς δημιουργείται μία Τράπεζα βλαστοκυττάρων από πλακούντα;

Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής: Αμέσως μετά το τέλος του τοκετού και αφού έχει απομακρυνθεί το μωρό, γίνεται η συλλογή του αίματος μέσα σε ειδικό ασκό και κάτω από άσπιτες συνθήκες. Η ποσότητα που συλλέγεται μπορεί να είναι έως και 200 κυβικά εκατοστά.

Κατόπιν γίνεται πλήρος έλεγχος: Μέτρηση κυττάρων, Ομάδα αίματος και Rhesus, έλεγχος δεικτών συμβατότητας, καλλιέργειες μικροβίων, έλεγχος για νοσήματα που μεταδίδονται με το αίμα (ηπατίτιδα, AIDS, σύφιλη κλπ).

Ο ασκός με το αίμα περνάει από επεξεργασία για να απομονωθούν τα βλαστοκύτταρα και κατόπιν καταψύχεται και αποθηκεύεται σε υγρό άζωτο (-196° C). Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται Τράπεζα μοσχευμάτων που μπορεί να περιέχει χιλιάδες μονάδες, αριθμός που χρόνο με το χρόνο αυξάνεται λαμβανομένου υπόψιν ότι ιδιαίτερα στις μεγάλες πόλεις έχουμε χιλιάδες γεννήσεις κάτ' έτος.



## Δημόσιες και ιδιωτικές τράπεζες

Διεθνώς υπάρχουν δύο ειδών Τράπεζες, οι εθελοντικές και οι ιδιωτικές.

Στις εθελοντικές ή δημόσιες τράπεζες, οι οποίες είναι κατά κανόνα υπό την αιγίδα του κράτους, οι μπτέρες δωρίζουν το μόσχευμα το οποίο είναι διαθέσιμο για κάθε ασθενή που θα το χρειασθεί εφ' όσον είναι συμβατό.

Στις ιδιωτικές τράπεζες οι γονείς πληρώνουν ώστε το μόσχευμα να φυλάσσεται αποκλειστικά και μόνο για το ίδιο το παιδί ή για κάποιο από τα αδέλφια του εάν ποτέ χρειασθεί στο μέλλον. Το καθεστώς που ισχύει για τα μοσχεύματα στις ιδιωτικές τράπεζες είναι ιδιοκτησιακό για αυτό και τα μοσχεύματα των ιδιωτικών τραπεζών δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το κοινωνικό σύνολο.

Οι δημόσιες τράπεζες είναι συνδεδεμένες σε δίκτυο για την εύκολη πρόσβαση των μεταμοσχευτικών κέντρων που ψάχνουν να βρούν συμβατό μόσχευμα για τους ασθενείς τους. Σήμερα υπάρχουν εκατοντάδες χιλιάδες αποθηκευμένα μοσχεύματα στις δημόσιες τράπεζες και έχουν πραγματοποιηθεί πάνω από 15.000 μεταμοσχεύσεις από τις οποίες οι μισές σε παιδιά. Από το σύνολο των ιδιωτικών τραπεζών παγκοσμίως αναφέρεται στην Βιβλιογραφία μία μόνο αυτόλογη μεταμόσχευση.

**ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ**

---

**ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ**

## Οι δημόσιες τράπεζες στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα υπάρχουν δύο Δημόσιες τράπεζες: Η τράπεζα του Νοσοκομείου «Γ. Παπανικολάου» και η τράπεζα της Ακαδημίας Αθηνών.

Σε μελέτη που εκπονήθηκε στο Πολυτεχνείο του Αριστοτέλειου Πανεπιστήμιου Θεσσαλονίκης για λογαριασμό της Ελληνικής Αιματολογικής Εταιρείας, καταδείχθηκε ότι εάν οι δύο δημόσιες τράπεζες συγκεντρώσουν 10.000 μοσχεύματα τότε θα μπορούν να βρούν συμβατό μόσχευμα σχεδόν όλοι οι Έλληνες ασθενείς που χρειάζεται να υποβληθούν σε μεταμόσχευση και δεν διαθέτουν συμβατό δότη.

Να σημειωθεί ότι στην Ελλάδα οι γεννήσεις ανέρχονται στις 100.000 ετησίως.



## Πού χρησιμοποιούνται τα μοσχεύματα αυτά;

Η εθελοντική τράπεζα αποτελεί πηγή μοσχευμάτων για τους ασθενείς που πάσχουν από κακοήθη νοσήματα και κληρονομικές διαταραχές. Όταν ένας ασθενής πρέπει να υποβληθεί σε μεταμόσχευση μυελού των οστών και δεν ανευρίσκεται συμβατός δότης, αναζητείται ομφαλο-πλακουντιακό μόσχευμα στις Δημόσιες Τράπεζες. Ο Εθνικός Οργανισμός Μεταμοσχεύσεων συνδέεται ηλεκτρονικά με Διεθνείς Γραμματείες που διαθέτουν τα στοιχεία των αποθηκευμένων μοσχευμάτων σε Δημόσιες Τράπεζες για την ανεύρεση του μοσχεύματος.

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι σε πολύ σοβαρές παθήσεις όπως είναι ορισμένες μορφές **Λευχαιμίας**, αλλά και σε περιπτώσεις Μεσογειακής αναιμίας και άλλων κληρονομικών νοσήματων, η **μεταμόσχευση** εκλογής είναι η **αλλογενής**: τα βλαστοκύτταρα δηλαδή θα πρέπει να προέρχονται από άλλο άνθρωπο και όχι από τον ίδιο τον ασθενή. Επομένως θα πρέπει η αναζήτηση να γίνει σε **Δημόσια Τράπεζα** και να χρησιμοποιηθούν αλλογενή μοσχεύματα.

Τα παιδιά αρρωσταίνουν κυρίως από Οξεία Λεμφοβλαστική Λευχαιμία. Το 85% γίνεται καλά με τη συμβατική χημειοθεραπεία. Για τα υπόλοιπα απαιτείται αλλογενές μόσχευμα για την αντιλευχαιμική του δράση και επειδή δεν περιέχει λευχαιμικά κύτταρα.

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ

## Ποια επιπλέον πλεονεκτήματα έχει η μέθοδος;

Κατ’ αρχήν δεν επιβαρύνει καθόλου το δότη. Σε αντίθεση με άλλα μοσχεύματα που λαμβάνονται από δότες, η λήψη του αίματος από τον πλακούντα δεν επηρεάζει καθόλου ούτε τη μπτέρα αλλά ούτε και το παιδί που έχει γεννηθεί. Πρόκειται για υλικό που έχει δεν χρησιμοποιούνταν για αυτό το σκοπό, κυριολεκτικά θα πετιόταν.

Και βέβαια επειδή παιδιά γεννιούνται συνέχεια, δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας μεγάλων Δημοσίων Τραπεζών Βλαστοκυττάρων αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες να βρεθεί συμβατό μόσχευμα για τους άσθενείς που το χρειάζονται.

Η κατάθεση των Βλαστοκυττάρων στην Δημόσια Τράπεζα, όπως και όλες οι άλλες διαδικασίες είναι εντελώς δωρεάν και δεν επιβαρύνουν οικονομικά καθόλου την οικογένεια του παιδιού που γεννήθηκε.



## Μελλοντικές χρήσεις

Η έρευνα είναι συνεχής. Για τα ομφαλοπλακουντιακά μοσχεύματα αναφέρονται δύο στόχοι:

- Επιδιώκουμε να πολλαπλασιάσουμε τα κύτταρα του μοσχεύματος στο εργαστήριο, επειδή λόγω της μικρής ποσότητας τους συνήθως δεν επαρκούν για ενήλικες και χρησιμοποιούνται κυρίως σε παιδιά.
- Έγιναν προσπάθειες να δημιουργηθούν κύτταρα άλλων ιστών, όπως είναι ο νευρικός ιστός, το ήπαρ, το μυοκάρδιο κλπ ώστε να μπορέσουν να διορθωθούν αντίστοιχες βλάβες. Τα περισσότερα πειράματα διεξάγονται με βλαστοκύτταρα του μυελού των οστών ή του περιφερικού αίματος των ανθρώπων. Νεώτερες εξελίξεις έδειξαν ότι η μετατροπή σε κύτταρα άλλων ιστών των βλαστοκυττάρων του μυελού ή του ομφαλοπλακουντιακού αίματος δε φαίνεται να επιβεβαιώνεται. Προσφάτως, το βάρος της επιστήμης έχει πέσει στην αξιοποίηση των μεγαλυτέρων δυνατοτήτων εμβρυικών βλαστοκυττάρων και των επαγομένων ολοδύναμων βλαστοκυττάρων. Οι περισσότεροι επιστήμονες εκτιμούν ότι από τα ολοδύναμα βλαστοκύτταρα θα επέλθει η πρόοδος και όχι από τα βλαστοκύτταρα του πλακούντα.

**ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ**

---

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ

## **Παρουσίαση Κλινικής**

Η Αιματολογική Κλινική του Νοσοκομείου «Γ. Παπανικολάου» ιδρύθηκε το 1985. Ασχολείται με όλο το φάσμα της Αιματολογίας με ιδιαίτερη έμφαση στην αντιμετώπιση των κακοπθών αιματολογικών νοσημάτων. Εξειδίκευσή της είναι η διενέργεια μεταμοσχεύσεων αιμοποιητικών κυττάρων κάθε είδους (αυτόλογες, αλλογενείς, με μυελικά ή περιφερικά αιματικά μοσχεύματα, ομφαλίου λώρου, με δότες συγγενείς ή εθελοντές ξένους, κλπ). Η Μονάδα Μεταμόσχευσης Μυελού των Οστών είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Μεταμοσχεύσεων (EBMT).

Στεγάζεται στο κτίριο Στοργή που είναι δωρεά του Συλλόγου «Στοργή».



Στις σύγχρονες εγκαταστάσεις του κτιρίου στεγάζονται:

- Η Αιματολογική κλινική με 30 κρεβάτια. Είναι από τις μεγαλύτερες Αιματολογικές κλινικές στην Ευρώπη.
- Η Μονάδα Μεταμόσχευσης Μυελού των Οστών με 8 θαλάμους μεταμόσχευσης. Είναι μία από τις μεγαλύτερες και καλύτερες στην Ευρώπη. Πραγματοποιούνται περισσότερες από 70 μεταμοσχεύσεις τον χρόνο σε ενήλικες και παιδιά, αλλογενείς και αυτόλογες με μοσχεύματα μυελικά, αιματικά και ομφαλοπλακουντιακά.
- Το τμήμα Αποθεραπείας των μεταμοσχευμένων με 5 θαλάμους και 8 κλίνες.
- Εξωτερικά ιατρεία γενικής αιματολογίας με τμήμα νοσηλείας μίας ημέρας 14 κλινών.
- Εξωτερικά ιατρεία μεταμόσχευσης με τμήμα νοσηλείας μίας ημέρας 6 κλινών.
- Τμήμα συλλογής, επεξεργασίας, ψύξης και αποθήκευσης μοσχευμάτων μυελού των οστών και περιφερικών αιμοποιητικών κυττάρων.
- Εργαστήρια: κυτταρομορφολογίας, κυτταρομετρίας, κυτταρογενετικής, μοριακής βιολογίας, κυτταρικών καλλιεργειών.
- Μονάδα κυτταρικής και γονιδιακής θεραπείας, μία από τις λίγες στην Ευρώπη, η μοναδική στην Ελλάδα.  
(στεγάζεται στο κτίριο του Πειραματικού).
- Ερευνητικό κέντρο (στεγάζεται στο κτίριο του Πειραματικού).
- Τράπεζα Βλαστοκυττάρων

**ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ**

---

**ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ**

Ορισμένα χαρακτηριστικά επιτεύγματα της κλινικής μας:

- Πρώτη μεταμόσχευση μυελού οστών στην Ελλάδα, αυτόλογη, το 1985.
- Πρώτη ψύξη και αποθήκευση μοσχεύματος μυελού σε υγρό άζωτο στην Ελλάδα, το 1990.
- Πρώτη αλλογενής μεταμόσχευση μυελού οστών σε οργανωμένο κέντρο στην Ελλάδα, το 1990.
- Πρώτη φορά χρησιμοποίησης στην Ελλάδα αλλογενών μοσχευμάτων από το αίμα αντί του μυελού το 1995.
- Πρώτη φορά παγκοσμίως μεταμόσχευση μυελού των οστών στη θεραπεία προϊόντας μορφής Σκλήρυνσης κατά πλάκας το 1995.
- Πρώτη εφαρμογή στην Ελλάδα (και εντός των πρώτων 5 διεθνώς) μεταμόσχευσης σε ασθενείς με Συστηματικό Ερυθηματώδη Λύκο, Ψωριασική αρθρίτιδα και Συστηματικό Σκληρόδερμα.
- Πρώτη ψύξη και αποθήκευση βλαστοκυττάρων πλακούντα στην κλινική μας, το 1998.
- Πρώτη συλλογή και αποθήκευση βλαστοκυττάρων από παιδί που γεννήθηκε σε οικογένεια με άλλο παιδί που έπασχε από Λευχαιμία, το 1999.



## Παρουσίαση Τράπεζας

Η συλλογή, ψύξη και αποθήκευση βλαστοκυττάρων από πλακούντα στην κλινική μας ξεκίνησε το 1998. Από το 1999 άρχισε η αποθήκευση βλαστοκυττάρων από παιδιά που γεννούνται σε οικογένειες με άλλο παιδί που πάσχει από Λευχαιμία. Τον Ιούλιο του 2009 ξεκίνησε η ουσιαστική λειτουργία της Δημόσιας Τράπεζας Βλαστοκυττάρων.

Η Δημόσια Τράπεζα Βλαστοκυττάρων της κλινικής μας είναι εξοπλισμένη με τα πιό σύγχρονα μηχανήματα, δωρεά του Συλλόγου «Ανοιχτή αγκαλιά».

Στεγάζεται στην Αιματολογική Κλινική του νοσοκομείου Γ. Παπανικολάου και υποστηρίζεται εργαστηριακά από όλα τα εμπλεκόμενα τμήματα του Νοσοκομείου.

Στελεχώνεται από άρτια εκπαιδευμένο επιστημονικό προσωπικό που περιλαμβάνει ιατρούς αιματολόγους, βιολόγους και τεχνολόγους. Σημαντική είναι η συμβολή των μαιευτήρων και των μαιών με τους οποίους η Δημόσια Τράπεζα βρίσκεται σε άριστη συνεργασία, καθώς και του Τμήματος Ιστοσυμβατόπτητας του Ιπποκρατείου Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης.

Στη Μονάδα Μεταμόσχευσης της κλινικής μας και στα υποστηρικτικά εργαστήρια εφαρμόζεται όλο το φάσμα των διαδικασιών στα βλαστοκύτταρα. Στις παραπάνω εφαρμογές περιλαμβάνονται: συλλογή, επεξεργασία, ψύξη, αποθήκευση, μεταμόσχευση, παρακολούθηση μεταμοσχευμένων ασθενών και έρευνα.

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ



1985

Πρώτη αυτόλογη μεταμόσχευση μυελού οστών στην Ελλάδα.

1990

Πρώτη ψύξη και αποθήκευση μοσχεύματος μυελού σε υγρό άζωτο στην Ελλάδα.

1995

Πρώτη αλλογενής μεταμόσχευση μυελού οστών στην Ελλάδα.

Πρώτη παγκοσμίως μεταμόσχευση μυελού των οστών στη θεραπεία της Σκλήρυνσης κατά πλάκας.



1998

Πρώτη ψύξη και αποθήκευση βλαστοκυττάρων από πλακούντα.

1999

Πρώτη συλλογή και αποθήκευση βλαστοκυττάρων από παιδί που γεννήθηκε σε οικογένεια που είχε άλλο παιδί που έπασχε από Λευχαιμία.

2003

Λειτουργία της μοναδικής στην Ελλάδα, Κλινικής Μονάδας κυτταρικής και γονιδιακής θεραπείας, από τις λίγες στην Ευρώπη.

2009

Λειτουργία Δημόσιας Τράπεζας βλαστοκυττάρων.

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

---

ΑΙΓΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ

ΔΗΜΟΣΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ ΒΛΑΣΤΟΚΥΤΤΑΡΩΝ - ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ

Έκδοση Γενικού Νοσοκομείου Γεώργιος Παπανικολάου  
Αιγαιολογική Κλινική - Μονάδα Μεταμόσχευσης

Ιανουάριος 2010