

ΝΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ · ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΑ · ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ

Μεταμοσχεύσεις οργάνων ζώων στον άνθρωπο – Σύντομη βιοηθική προσέγγιση

1 Νοεμβρίου, 2021



Κέλλυ Σαουάχ-Μαραγκουδάκη

Δημοσιεύθηκε πρόσφατα η επιτυχημένη **μεταμόσχευση νεφρού χοίρου σε άνθρωπο**^[1] και το γεγονός αυτό προκάλεσε ελπίδα και προσδοκία σε όσους χρειάζονται μόσχευμα, αλλά ταυτόχρονα και επιφυλάξεις.

Γράφουν ο Επίκουρος Καθηγητής Βιοηθικής Βασίλειος Φανάρας και ο Μεταπτυχιακός Φοιτητής ΕΚΠΑ, Κωνσταντίνος Τσάκαλης

Οι προσπάθειες για τη μεταμόσχευση ιστών και οργάνων από τα ζώα στον άνθρωπο έχουν την αναφορά τους στις αρχές του 20ου αιώνα (1906-1924). Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν νεφροί από χοίρους και αίγες (Gabulary 1906), από πιθήκους (Unger 1910, Schonstadt 1913), πρόβατα (Neuhof 1923) και για πρώτη φορά από μοσχάρι σε άνθρωπο, από τον άγιο Λουκά Συμφερουπόλεως το 1924.^[2]

Συγκεκριμένα στο βίο του αναφέρεται ότι: «Στο νοσοκομείο Γιενισέισκ, επιχείρησε μια πρωτοποριακή και δυσκολότατη επέμβαση. Του έφεραν έναν νέον άνδρα, με βαριά νεφρική ανεπάρκεια. Ο επίσκοπος γιατρός, μη έχοντας άλλη λύση, αποφάσισε να κάνει μια ηρωική επέμβαση και επιχείρησε μεταμόσχευση νεφρού από μοσχάρι στο νεαρό ασθενή, παρά τα πεινχρά μέσα που διέθετε. Ο γιατρός, που διηγήθηκε το γεγονός αυτό, χαρακτηρίζει επιτυχημένη την επέμβαση, δίχως άλλες λεπτομέρειες για το όσο έζησε ο ασθενής, τα μετεγχειρητικά προβλήματα κ.λπ.»^[3]



Επίκουρος Καθηγητής
στη Θεολογική Σχολή
του Τμήματος
Κοινωνικής Θεολογίας
και Θρησκευτολογίας
ΕΚΠΑ στη Βιοηθική.
Εμπειρογνώμονας
Ηθικής και
Ακεραιότητας

Οι σοβαρές προσπάθειες ξεκίνησαν στις αρχές της δεκαετίας του '60, όταν πραγματοποιήθηκε η πρώτη επιτυχημένη μεταμόσχευση νεφρού χιμπατζή σε γυναίκα, το οποίο λειτούργησε για εννέα μήνες.^[6]

Το 1963 νεφρά χιμπατζήδων μεταμοσχεύθηκαν σε 13 ασθενείς και το 1984 η καρδιά ενός μπαμπούνου μεταμοσχεύθηκε σε ένα μωρό με καρδιακή ανεπάρκεια. Απεβίωσε όμως 20 μέρες μετά την ξеноμεταμόσχευση. Το 1992 το ήπαρ ενός μπαμπούνου μεταμοσχεύθηκε σε ασθενή, ο οποίος απεβίωσε 70 ημέρες αργότερα από την επέμβαση.^[7]

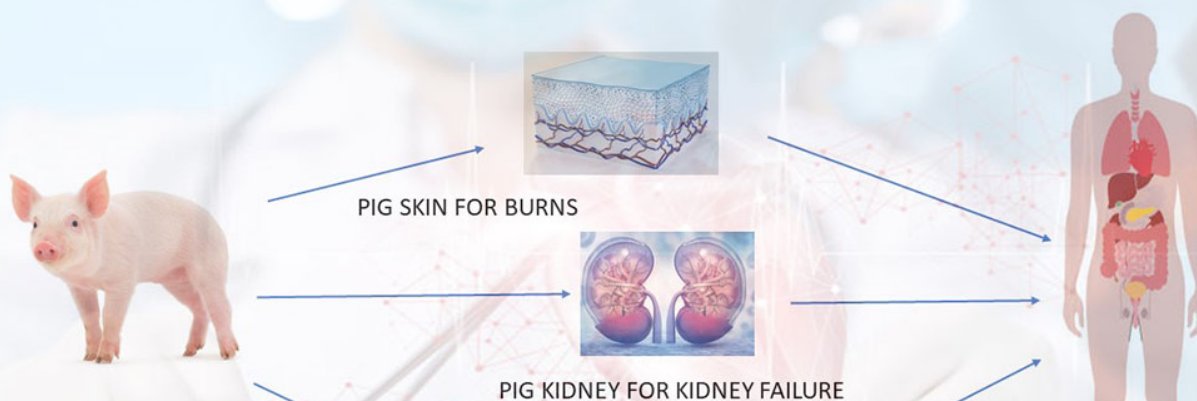
Μεταμοσχεύσεις οργάνων ζώων στον άνθρωπο - Ιατρικά προβλήματα

Το μόσχευμα του ζώου, αναγνωρίζεται από τον ανθρώπινο οργανισμό ως «ξένο», με αποτέλεσμα το ανοσολογικό σύστημα του ασθενούς, να απορρίπτει το μόσχευμα για να προστατεύσει το σώμα. Η ανοσολογική αντίδραση του ασθενούς, εμφανίζεται με τρεις μορφές την υπερ-οξεία, την οξεία και την χρόνια απόρριψη.^[8] Στην πρώτη περίπτωση της υπέρ-οξείας απόρριψης, το όργανο απορρίπτεται μέσα σε δευτερόλεπτα μετά την μεταμόσχευση, στην δεύτερη μορφή η απόρριψη μοσχεύματος συμβαίνει μέσα σε λίγες ώρες και μπορεί να κρατήσει έως μια εβδομάδα και στην τρίτη μορφή, το μόσχευμα απορρίπτεται από τον οργανισμό μακροπρόθεσμα, δηλαδή μέσα σε μερικές εβδομάδες, έως και έτη.^[9]

Για την αντιμετώπιση της απόρριψης η σύγχρονη γενετική μηχανική, είτε εισάγει νέα γονίδια στο ζώο, είτε εξουδετερώνει τα γονίδια του, ώστε να καταστούν μη λειτουργικά (genetic knockout animals), με αποτέλεσμα ο άνθρωπος να δεχθεί το ξеноμόσχευμα.^[10] Η έλλειψη επιστημονικών στοιχείων σχετικά με την μεταφορά ασθενειών στον λήπτη, για παράδειγμα την ασθένεια των τρελών αγελάδων, αλλά και την γρίπη των πτηνών, αποτελεί σημαντικό πρόβλημα. Κατά την ξеноμεταμόσχευση επίσης, αυξάνεται το ενδεχόμενο να μεταφερθούν μικροοργανισμοί χωρίς να υπάρχουν απαραίτητα αρνητικές επιδράσεις, καθώς ζούσαν στο ζώο, ως φυσική χλωρίδα. Η φυσική χλωρίδα όμως, ενδέχεται να γίνει θανατηφόρα στον άνθρωπο-λήπτη, λόγω του ότι μπορούν οι μικροοργανισμοί να αλλάξουν συμπεριφορά στον «νέο οργανισμό».^[11]

Μια άλλη κριτική έχει να κάνει με την ασάφεια για το εάν το ζωικό όργανο, θα λειτουργήσει το ίδιο καλά στον ανθρώπινο οργανισμό. Ιδιαίτερα το ήπαρ έχει διάφορες και περίπλοκες λειτουργίες σε διάφορα βιολογικά είδη, εάν μεταφερθεί ενδέχεται να μην έχει την ίδια λειτουργία στον ανθρώπινο οργανισμό. Μια άλλη ανησυχία επίσης της επιστημονικής κοινότητας, είναι η διαφορετική θέση των οργάνων όπως στον χοίρο που η καρδιά και ο πνεύμονας είναι σε οριζόντια θέση, ενώ στον άνθρωπο βρίσκονται σε κάθετη φορά. Αυτή η διαφορά μπορεί να έχει επιπτώσεις στην κυκλοφορία μεταξύ της καρδιάς και του πνεύμονα και να οδηγήσει τον ασθενή-λήπτη, στον θάνατο.^[12]

POTENTIAL USES FOR XENOTRANSPLANTATION PRODUCTS



PIG PANCREATIC ISLETS
FOR DIABETES

HUMAN RECIPIENT

Μεταμοσχεύσεις οργάνων ζώων στον άνθρωπο – Ηθικά ζητήματα

Το κύριο ηθικό ζήτημα είναι η έλλειψη οργάνων για μεταμόσχευση από τον ίδιο τον άνθρωπο και αυτή η ένδεια μοσχευμάτων οδηγεί αναπόφευκτα σε εναλλακτικές λύσεις και πηγές, στην περίπτωση αυτή από ζώα.

Βασικό ηθικό ερώτημα, το οποίο αφορά τις ξενομεταμοσχεύσεις, **είναι κατά πόσον μπορεί ο άνθρωπος να αλλάξει το γενετικό κώδικα άλλων ζωικών ειδών και εάν επιτρέπεται ο άνθρωπος να αναμιχθεί με άλλα ζωικά είδη.**^[13] Επιπλέον, η δημιουργία ήδη τρανσγενετικών ζώων για άλλους σκοπούς,^[14] για παράδειγμα τη διατροφή, ενέχει τον κίνδυνο δημιουργίας υβριδίων και χιμαιρών, ώστε να καταστεί η ιστοσυμβατότητα με τον άνθρωπο στη ξενομεταμόσχευση, ένα ζήτημα το οποίο θα πρέπει να εξετάζεται με περισσότερη προσοχή από τους επιστήμονες, ακόμη κι αν η πρακτική επαγγέλλεται θεραπευτικούς σκοπούς.

Ένα άλλο ηθικό θέμα που τίθεται, κυρίως από όσους αγωνίζονται για τα δικαιώματα των ζώων (Animal rights), **είναι εάν επιτρέπεται στον άνθρωπο να εκτρέφει ζώα με σκοπό την παραγωγή οργάνων για την εξυπηρέτηση του ίδιου.** Αυτό αποτελεί εκμετάλλευση ενός ζωικού είδους, το οποίο θα μπορούσε να μοιράζεται τα ίδια δικαιώματα με τον άνθρωπο, σύμφωνα με την άποψη αυτή. Όμως, ο άνθρωπος τρέφεται με ζώα και τα θρέφει για το σκοπό αυτό, αλλά και τα χρησιμοποιεί, όπως π.χ το δέρμα τους επί αιώνες. Πρόσφατα δε, άρχισε να χρησιμοποιεί την ινσουλίνη και τις βαλβίδες από καρδιά χοίρου. Εάν η ανάπτυξη και εκτροφή ζωικών ειδών για τη διατροφή του ανθρώπου και την προστασία του από τις καιρικές συνθήκες είναι αποδεκτή, τότε στην προσέγγιση αυτή είναι ηθικά αποδεκτή και η ανάπτυξή τους για τη διάσωση της ζωής του.

Τέλος, το μείζον ηθικό ζήτημα για τη ξενομεταμόσχευση μετατοπίζεται από τη χρήση των ζώων για θεραπευτικούς σκοπούς σύμφωνα με εγκεκριμένα ερευνητικά πρωτόκολλα, αλλά και το ενδεχόμενο της γενετικής αλλοίωσης του ανθρώπου, στον διαρκώς αυξανόμενο κίνδυνο της μόλυνσης και της επέκτασης των ξενο-ζώσεων στους λήπτες, τους ερχόμενους σε επαφή με αυτούς και το γενικό πληθυσμό.^[15] **Συνεπώς, εάν οι ξενομεταμοσχεύσεις καταστούν εφαρμόσιμες στον άνθρωπο, θα πρέπει αυτό να γίνεται με αυστηρό ερευνητικό και κλινικό πρωτόκολλο μέσα από την εφαρμογή ενός ισχυρού και αυστηρού συστήματος ελέγχου.**^[16]

Παραπομπές:

[1] «Μεταμόσχευση νεφρού από χοίρο σε άνθρωπο για πρώτη φορά» <https://health4u.gr/nefrologia/metamoscheysi-nefroy-apo-choiro-se-anthropo-gia-proti-fora/> (Ανακτήθηκε 31/10/2021).

[2] <https://www.impantokratoros.gr/agios-loukas-pneumatikh-diathikh.el.aspx> (Ανακτήθηκε 20/6/2021).

[3] Mark Popovskij. M. (1979). Jizn' jitie Voïno-Yasenetskogo arkhiepiskopa i Khirurgga. YMCA Press, Paris: 94 βλ., Βούβαρη. Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 41-42.

[4] Παπαδημητρίου, Ι. (1998). *Μεταμοσχεύσεις ιστών & οργάνων*, εκδ. Παρισιάνος, Αθήνα: 18.

[5] Αντωνόπουλος, Ν. (2011). Αρχιεπίσκοπος Λουκάς, Αθήνα:136. βλ., Βούβαρη. Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη:41-42



Βιοηθική προσέγγιση, Θεσσαλονίκη:41-42 και Αντωνοπούλου, Π. (2011). Αρχιεπίσκοπος Γούρας, Ακρίτας, Αθήνα:136.

[7] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204195/> (Ανακτήθηκε 10/6/2021).

[8] Όπ.π.

[9] Όπ.π.

[10] C.R. Siller, C.R. (1995). «The lack of cadaver donors and alternatives». *In: Encyclopedia of Bioethics. Simon and Schuster and Prenlice Hall International*. New York Vol 4:1879-1880 και Βούβαρη, Γ., (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη:41-42.

[11] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204195/> (Ανακτήθηκε 10/6/2021).

[12] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204195/> (Ανακτήθηκε 10/6/2021).

[13] Βούβαρη, Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 41-42.

[14] Φανάρας, Β. (2000). *Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή, Ηθικοκοινωνική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 106.

[15] Daar. A.S. (1997). *Ethics of Transplantation: Animal Issues Consent and likely Transformation of Transplant Ethics*. World J Surg 21:975-982 και Βούβαρη, Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 101.

[16] Nuffield Council on Bioethics. (1996). *Animal to human transplants: the ethics of xenotransplantation*. NCB. London:147 και Βούβαρη, Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 101.

ΒΙΟΗΘΙΚΗ

ΕΡΕΥΝΑ

ΕΡΕΥΝΕΣ

ΝΕΦΡΑ



Σχετικά με εμάς

Ειδήσεις και θέματα για την υγεία, τη διατροφή, την ομορφιά και την φυσική κατάσταση.

Ακολούθησε μας



Αρθρογράφοι
Επικοινωνία
Όροι χρήσης