Μεταμοσχεύσεις οργάνων ζώων στον άνθρωπο – Σύντομη βιοηθική προσέγγιση (Βασίλειος Φανάρας, Επίκουρος Καθηγητής Βιοηθικής - Κωνσταντίνος Τσάκαλης, Μεταπτυχιακός Φοιτητής ΕΚΠΑ

Categories : ΒΙΟΗΘΙΚΗ

Date : 10 Μαρτίου, 2022

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

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.

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 πενιχρά μέσα που διέθετε. Ο γιατρός, που διηγήθηκε το γεγονός αυτό, χαρακτηρίζει επιτυχημένη την επέμβαση, δίχως άλλες λεπτομέρειες για το πόσο έζησε ο ασθενής, τα μετεγχειρητικά προβλήματα κ.λπ.» [Mark Popovskij. M. (1979). Jizn' jïtie Voïno–Yasenetskogo arkhiepiskopa i Khirurga. YMCA Press, Paris: 94 βλ., Βούβαρη. Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 41-42].

Ωστόσο, ως πρώτη τέτοια εγχείρηση, θεωρείται αυτή του καθηγητή Yuri Voronoy [Παπαδημητρίου, Ι. (1998). *Μεταμοσχεύσεις ιστών & οργάνων*, εκδ. Παρισιάνος, Αθήνα: 18], μια δεκαετία αργότερα [Αντωνόπουλος, Ν. (2011). Αρχιεπίσκοπος Λουκάς, Αθήνα:136. βλ., Βούβαρη. Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 41-42].

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 [Reetsma, K., McCracken, BH., SchJegel, JU., et al. (1964). Renal hetnotransplantation in man. Anna1s of Surgery,160:384, βλ., Βούβαρη. Γ. (2012) και *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη:41-42 και Αντωνόπουλος, Ν. (2011). Αρχιεπίσκοπος Λουκάς. Ακρίτας, Αθήνα: 136].

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

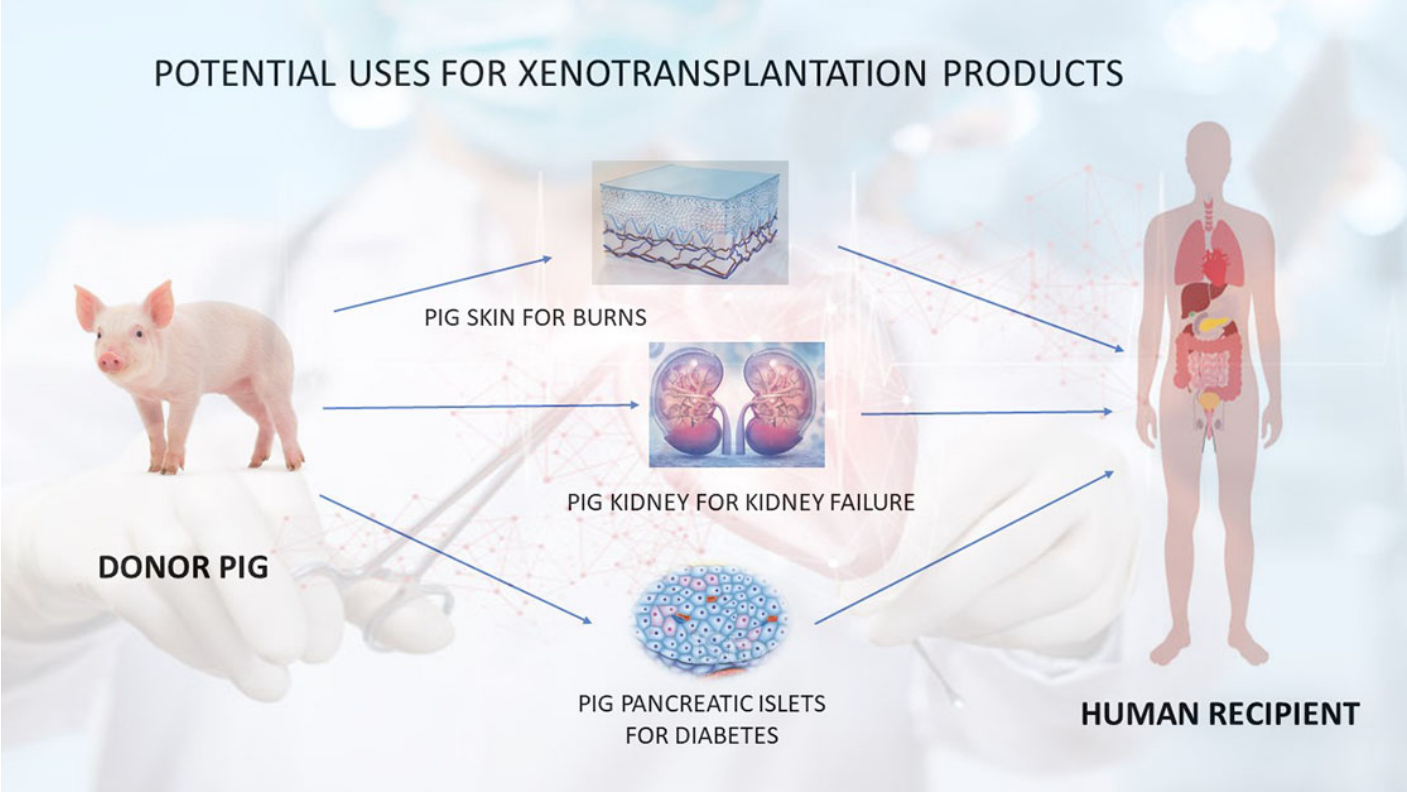
Μεταμοσχεύσεις οργάνων ζώων στον άνθρωπο – Ιατρικά προβλήματα

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. 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.

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 ξενομόσχευμα [C.R. Slіller, 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.]. 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 ξενομεταμόσχευση 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».

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.



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 ζωϊκών ειδών και εάν επιτρέπεται ο άνθρωπος να αναμιχθεί με άλλα ζωϊκά είδη** [Βούβαρη, Γ. (2012). *Μεταμοσχεύσεις: Ιατρική και Θεολογική-Βιοηθική προσέγγιση*, Θεσσαλονίκη: 41-42]. Επιπλέον, η δημιουργία ήδη τρανσγενετικών ζώων για άλλους σκοπούς, 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 ιδίου** . Αυτό αποτελεί εκμετάλλευση ενός ζωϊκού 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 ζωϊκών 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-ζωώσεων στους λήπτες, τους ερχόμενους σε επαφή με αυτούς και το γενικό πληθυσμό [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]. **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** [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]**.**

(Πηγή: health4u.gr*, Κέλλυ Σαουάχ-Μαραγκουδάκη)*