

ΓΕΛ Μοιρών
Σχολικό Έτος 2011-2012
Project/Ερευνητική Εργασία: “Βιοηθική” τα όρια της
επιστήμης.



Ομάδα Εργασίας “Χρήση Πειραματόζωων”
Κανονάκης Μιχάλης Α2
Παπαδάκης Βασίλης Α3
Παπαδάκης Βασίλης Α3
Πετράς Κωνσταντίνος Α3
Ρογδάκης Στέλιος Α4

Υπεύθυνη Καθηγήτρια: Δασκαλάκη Κατερίνα

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	Σελ. 3
Πειράματα σε ζώα.....	Σελ. 4
Ανθρώπινα πειράματα στο 2 ^ο παγκόσμιο.....	Σελ. 11
Τα ανθρώπινα πειράματα των φαρμ. Εταιριών...Σελ.	20
Κανονισμοί χρήσης.....	Σελ. 22
Πλεονεκτήματα/Μειονεκτήματα.....	Σελ. 25
Ανάλυση ερωτηματολογίου.....	Σελ. 26
Επίλογος.....	Σελ. 28
Βιβλιογραφία.....	Σελ. 29
Παράρτημα.....	Σελ. 30

Εισαγωγή

Η χρήση πειραματόζωων είναι αναμφισβήτητα ένα πολυδιάστατο θέμα. Οι συζητήσεις σχετικά με αυτό διχάζουν αρκετά συχνά την κοινή γνώμη. Ειδικά τα τελευταία χρόνια το συγκεκριμένο θέμα έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις, καθώς υπάρχει πληθώρα απόψεων γύρω από αυτό το θέμα της Βιοηθικής. Απόψεις οι οποίες θίγουν ηθικές αλλά και επιστημονικές θέσεις.

Γενικότερα πειράματα διεξάγονται για δύο κύριους σκοπούς, την υποστήριξη στη Βιο-ιατρική έρευνα και την κοσμητική ιατρική. Συνηθέστερα γίνονται σε ζωντανούς οργανισμούς κατά κύριο λόγο ζώα, όμως έχουν γίνει γνωστές έρευνες οι οποίες έχουν χρησιμοποιήσει ακόμη και ανθρώπους ως πειραματόζωα. Τέτοιες φρικιαστικές έρευνες ξεκίνησαν στον 2^ο παγκόσμιο πόλεμο αλλά συνεχίζονται μέχρι και σήμερα κάνοντας πειράματα λιγότερα υπερβολικά αλλά και λιγότερα γνωστά.

Η ομάδα μας αναζήτησε, ερεύνησε, εργάστηκε, συνέταξε και στις παρακάτω σελίδες παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της εργασίας μας.

Πειράματα σε ζώα

Τι σημαίνει πειράματα σε ζώα;

Φανταστείτε ότι ζείτε κλειδωμένοι μέσα σε ένα σκοτεινό κλουβί χωρίς να έχετε κανέναν έλεγχο πάνω στη ζωή σας. Δεν μπορείτε να επιλέξετε πότε και τι θα τρώτε, πως θα περάσετε το χρόνο σας, αν θα αποκτήσετε σύντροφο και παιδιά. Δεν μπορείτε να αποφασίσετε ούτε για το αν τα φώτα θα παραμείνουν ανοιχτά ή σβηστά. Αναλογιστείτε πως θα ήταν να περνούσατε ολόκληρη τη σύντομη τη ζωή σας έτσι, ακόμα κι αν δεν είχατε διαπράξει κανένα απολύτως έγκλημα. Αυτή είναι η ζωή σε ένα πειραματικό εργαστήριο για ζώα. Στέρηση, απομόνωση, δυστυχία, τρόμος, ατέλειωτος πόνος. Τώρα σκεφτείτε όλες τις ιδιαίτερες ανάγκες που έχει το κάθε είδος ζώου που βρίσκεται σε αιχμαλωσία για τους σκοπούς των πειραματιστών. Οι χιμπατζήδες, στο φυσικό τους περιβάλλον, ποτέ δεν αποχωρίζονται τις οικογένειες τους και τις ομάδες τους. Περνούν ώρες μαζί κάθε μέρα, περιποιώντας ο ένας τον άλλο και φτιάχνοντας μαλακές φωλιές για να κοιμούνται το βράδυ. Αγαπάνε και προστατεύουν τα παιδιά τους, και το χιμπατζάκι ζει κοντά στη μητέρα του για πολλά χρόνια. Όμως, σε ένα εργαστήριο, οι χιμπατζήδες είναι ολομόναχοι στο κλουβί. Δεν κάνουν οικογένειες, δεν έχουν συντρόφους, δεν καλλωπίζονται, δε φτιάχνουν τις φωλιές τους. Γύρω τους υπάρχουν μόνο κρύες, ατσάλινες ράβδοι και ατέλειωτη μοναξιά που κάνουν τους περισσότερους από αυτούς να βυθίζονται σε κατάθλιψη και τελικά να χάνουν το μυαλό τους. Οι αρουραίοι και τα ποντίκια δεν έχουν που να σκάψουν το λαγούμι τους και να κρυφτούν. Οι σκύλοι και οι γάτες δεν μπορούν να τρέξουν, ούτε να έχουν λίγη στοργή που τόσο λατρεύουν. Τα κουνέλια δεν έχουν χώρο να πηδούν. Οι χοίροι δεν μπορούν χτίσουν τις φωλιές τους, ούτε να σκάβουν με το ρύγχος τους το χώμα που είναι η πιο αγαπημένη τους συνήθεια. Με λίγα λόγια τα πειραματόζωα δεν εκδηλώνουν καμία φυσική συμπεριφορά γιατί όλη τους η ζωή είναι αφύσικη. Και σα να μην έφτανε όλο αυτό, υφίστανται κι από πάνω το κολαστήριο του πειραματισμού. Τα ζώα προσβάλλονται από ασθένειες που ποτέ δεν θα εκδήλωναν στην κανονική ζωή τους. Μικροσκοπικά ποντίκια αναπτύσσουν όγκους τόσο μεγάλους όσο όλο τους το σώμα, γατάκια τυφλώνονται σκοπίμως, αρουραίοι εξαναγκάζονται να εκδηλώσουν επιληπτικές κρίσεις. Οι πειραματιστές διοχετεύουν με σωλήνες στο στομάχι των ζώων χημικές ουσίες, τους κάνουν επανειλημμένα χειρουργικές επεμβάσεις, τα μολύνουν με ιούς (AIDS κλπ), εμφυτεύουν ηλεκτρόδια στους εγκεφάλους τους, τα καίνε με ακτινοβολίες, συνθλίβουν τη σπονδυλική τους στήλη, τρίβουν στο δέρμα τους χημικά ή τα ψεκάζουν στα μάτια

τους, τα εξαναγκάζουν να εισπνέουν αεροζόλ, καπνό, και πολλά άλλα. Εκατομμύρια σκυλιών, γατιών, πιθήκων, κουνελιών και ινδικών χοιριδίων τσουρουφλίζονται, δηλητηριάζονται, ακρωτηριάζονται, χειρουργούνται χωρίς αναισθητικό, παραλύουν, αιμορραγούν. Αμέτρητα σκυλιά σκοτώνονται σε παγκόσμια κλίμακα στα εργαστήρια ανατομίας και έρευνας των κτηνιατρικών σχολών, προκειμένου να μάθουν οι φοιτητές ανατομία πάνω στα κατακρεουργημένα πτώματά τους. Ο θάνατός τους φριχτός, τα χτυπούν μέχρι να θα πεθάνουν, τα σκοτώνουν με αέρια και ηλεκτροπληξία, τους σπάνε τα κόκαλα, τα εξαρθρώνουν, τα ξεκοιλιάζουν, τους εξορύσσουν τα μάτια. Σκεφτείτε λοιπόν πως θα ήταν να έπρεπε να το αντέξετε όλο αυτό και στη συνέχεια να πετιόσασταν πίσω στο κλουβί σας, χωρίς κανένα παυσίπονο.

Πόσα ζώα χρησιμοποιούνται ως πειραματόζωα;

Περίπου 150.000.000 με 180.000.000 ζώα το χρόνο βασανίζονται παγκοσμίως. Μόνο στην Αμερική ο αριθμός είναι περίπου 115 εκατομμύρια. Λόγω του ότι υπάρχουν τόσα πολλά ζώα σε εργαστήρια και ότι τα στοιχεία δεν τηρούνται για όλα αυτά, οι εκτιμήσεις για τον αριθμό των ζώων που βασανίζονται και θανατώνονται κάθε χρόνο στα εργαστήρια ποικίλλουν ευρέως και αντιμετωπίζουν σημαντικούς περιορισμούς:

- 1) Ο πρώτος και πιο σημαντικός περιορισμός των αριθμών αυτών είναι ότι δεν υπολογίζουν την πλειοψηφία των ζώων που χρησιμοποιούνται σε πειράματα. Η πράξη περί Ευζωίας των Ζώων (Animal Welfare Act) ορίζει ότι τα εργαστήρια οφείλουν να αναφέρουν τον αριθμό των ζώων που χρησιμοποιούνται σε πειράματα, αλλά δεν καλύπτει τα ποντίκια, τους αρουραίους και τα πουλιά, λόγω του ότι κάποιιοι αποφάσισαν ότι είναι αμελητέα ποσότητα, παρόλο που αυτά αντιστοιχούν περίπου στο 80 έως 95 τοις εκατό του συνόλου των πειραμάτων.
- 2) Οι αριθμοί μπορεί να είναι ακριβείς στο βαθμό που όλα τα εργαστήρια στέλνουν τις αναφορές τους στην ώρα τους, πράγμα που σπάνια συμβαίνει.
- 3) Πολλά εργαστήρια δε στέλνουν ακριβή δεδομένα και δεν τα ελέγχει κανένας γι' αυτό.
- 4) Οι αναφορές καταγράφουν μόνο τα ζώα που υποβάλλονται σε πειράματα, ενώ δεν αναφέρουν τίποτα για τα δεκάδες χιλιάδες άλλα που αιχμαλωτίζονται για σκοπούς αναπαραγωγής. Για παράδειγμα, ενώ δηλώνουν 57.000 πρωτεύοντα, δεν αναφέρουν πόσες χιλιάδες μεγαλώνουν σε αιχμαλωσία για να χρησιμοποιηθούν αργότερα ως πειραματόζωα.

Εν ολίγοις, το μόνο που γνωρίζουμε με βεβαιότητα είναι ότι ο αριθμός των νεκρών ζώων είναι αφόρητα υψηλός.

Που χρησιμοποιούνται τα πειραματόζωα;

Πειραματόζωα χρησιμοποιούνται από εταιρείες καλλυντικών, προϊόντων οικιακής χρήσης, φαρμακοβιομηχανίες, βιομηχανίες όπλων, ιατρική έρευνα και εκπαίδευση, διαστημική έρευνα (NASA), αυτοκινητοβιομηχανίες, καπνοβιομηχανίες, κλπ. Η δε ανάπτυξη της γενετικής πρόσθεσε μια σειρά φρικαλέων πειραμάτων στα ζώα, από την κλωνοποίηση προβάτων έως τη δημιουργία μεταλλαγμένων και υβριδικών πλασμάτων χωρίς καμία αξία και ποιότητα ζωής.

Γιατί τα πειραματόζωα είναι απαραίτητα στη Βιο-Ιατρική Έρευνα;

Για περισσότερο από 100 χρόνια κάθε μεγάλη ανακάλυψη για την ανθρώπινη υγεία είναι το άμεσο αποτέλεσμα έρευνας βασισμένης στη χρήση πειραματόζωων. Η χρήση των πειραματόζωων στην έρευνα είναι ουσιαστική στην ανάπτυξη νέων και πιο αποτελεσματικών μεθόδων για τη διάγνωση και την αντιμετώπιση ασθενειών που για πολλές δεκαετίες ταλαιπωρούν πολλούς ασθενείς. Η ερευνητική κοινότητα χρησιμοποιεί πειραματόζωα για να κατανοήσει την φύση της υγείας του ανθρώπου και για να εξασφαλίσει την ασφάλεια των νέων και καινοτόμων θεραπευτικών μεθόδων. Και ενώ για πολλά χρόνια η έρευνα σε ιστοκαλλιέργειες έχει συνεισφέρει πολλά στην καταπολέμηση χρόνιων ασθενειών, για πολλές άλλες ασθένειες και σύνδρομα είναι απολύτως απαραίτητη η χρήση πειραματόζωων με σκοπό να μελετηθεί η πάθηση in vivo.

Τα πειραματόζωα αποτελούν ένα καταπληκτικό πειραματικό μοντέλο για ποικίλους λόγους. Καταρχήν είναι βιολογικώς «όμοια» με τους ανθρώπους. Για παράδειγμα ο χιμπαντζής έχει κατά 99% ταυτόσημο DNA με τον άνθρωπο ενώ η ομολογία του ποντικού με τον άνθρωπο αγγίζει το 98%. Αυτό σημαίνει ότι αυτά τα ζώα είναι επιδεκτικά σε πολλά ίδια προβλήματα υγείας με τους ανθρώπους. Επίσης τα πειραματόζωα έχουν (πολύ) μικρότερο κύκλο ζωής σε σχέση με τους ανθρώπους με αποτέλεσμα να μπορούν να μελετηθούν καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου και για πολλές γενεές. Επιπροσθέτως, οι επιστήμονες μπορούν εύκολα να ελέγξουν τις εξωτερικές (περιβαλλοντολογικές) συνθήκες των πειραματόζωων, όπως η διατροφή τους, η θερμοκρασία, ο φωτισμός κ.α. κάτι που όπως είναι εύκολα κατανοητό θα ήταν δύσκολο να γίνει με στους ανθρώπους.

Τι είδους πειραματόζωα χρησιμοποιούνται στη βιο-ιατρική έρευνα;

Μια μεγάλη ποικιλία πειραματόζωων προσφέρουν πολύ χρήσιμες μεθόδους για την κατανόηση και τη διάγνωση ασθενειών. Μερικά από αυτά είναι: ποντίκια, αρουραίοι, πουλιά, κουνέλια, ινδικά χοιρίδια, πρόβατα, ψάρια, βάτραχοι, χοίροι, σκύλοι, γάτες, πίθηκοι κ.ά.

Πόσα πειραματόζωα χρησιμοποιούνται στη βιο-ιατρική έρευνα;

Σύμφωνα με πληροφορίες του Γραφείου Αξιολόγησης Τεχνολογιών των Ηνωμένων Πολιτειών υπολογίζεται ότι 17 με 23 εκατομμύρια ζώα χρησιμοποιούνται στην έρευνα κάθε χρόνο. Περίπου το 95% αυτών των πειραματόζωων είναι ποντίκια και αρουραίοι, που έχουν εκτραφεί ειδικά για έρευνα, και το 4,25% είναι κουνέλια, ινδικά χοιρίδια, πρόβατα, ψάρια, βάτραχοι, έντομα κ.ά. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι μόνο 0,75% των πειραματόζωων στην έρευνα αποτελούν οι γάτες, σκύλοι και πίθηκοι.

Ποια είναι μερικά από τα επιτεύγματα που έχουν σημειωθεί ως αποτέλεσμα της χρήσης πειραματόζωων στη βιο-ιατρική έρευνα;

Η χρήση πειραματόζωων στη βιο-ιατρική έρευνα έχει επιτρέψει στους επιστήμονες να συνεχίσουν να ανακαλύπτουν πρωτοποριακές μεθόδους στη θεραπεία πολλών ασθενειών και συνδρόμων. Παρακάτω αναφέρονται μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα:

- **HIV/AIDS:** Οι επιστήμονες συνεχίζουν να μαθαίνουν πως ο ιός HIV λειτουργεί μελετώντας έναν ομόλογο ιό στους πιθήκους. Μερικά είδη πιθήκων φέρουν επίσης τον ιό HIV, ο οποίος όμως δεν είναι θανατηφόρος για αυτούς.
- **Καρκίνος:** Οι ερευνητές έχουν καταφέρει να μεταμοσχεύσουν ανθρώπινους καρκινικούς όγκους σε ανοσοκατεσταλμένα ποντίκια χωρίς αυτά να τους απορρίπτουν με αποτέλεσμα να γίνεται εφικτή η μελέτη του καρκίνου στον άνθρωπο χωρίς το ρίσκο απώλειας ανθρώπινης ζωής. Επιπροσθέτως, μελέτες σε ποντίκια έχουν δείξει ότι το ανοσοποιητικό σύστημα μπορεί να ενεργοποιηθεί από γενετικά τροποποιημένους όγκους, οδηγώντας σε ελπίδες πως η γονιδιακή θεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην καταπολέμηση του καρκίνου.
- **Άσθμα:** Μελέτες σε ινδικά χοιρίδια και πιθήκους έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη ανταγωνιστών του λευκοτριενικού υποδοχέα. Αυτό εγκρίθηκε

στο τέλος της δεκαετίας του '90 και αποτέλεσε την πρώτη θεραπεία νέας γενιάς κατά του άσθματος η οποία είναι αποτελεσματική κατά και των δύο τύπων άσθματος.

- **Εμβόλια:** Στις αρχές του 20ου αιώνα, επιστήμονες χρησιμοποίησαν εκχυλίσματα από τη σπονδυλική στήλη ενός αγοριού που είχε πεθάνει από πολιομυελίτιδα για να μεταφέρουν την ασθένεια σε πιθήκους. Αυτά τα πειράματα επέτρεψαν τη μετάδοση της ασθένειας από πίθηκο σε πίθηκο, δημιουργώντας ένα ανυπολόγιστης αξίας μοντέλο για τη μελέτη της ασθένειας. Στα μέσα του ίδιου αιώνα έπειτα από πολλά χρόνια έρευνας σε πιθήκους, ποντίκια και αρουραίους, εμβόλια κατά της πολιομυελίτιδας κυκλοφόρησαν και χρησιμοποιήθηκαν ευρέως για τη θεραπεία της ασθένειας.
- **Αντιβιοτικά:** Τη δεκαετία του '40, ένας ερευνητής μόλυνε 8 ποντίκια με μία θανατηφόρα δόση στρεπτόκοκκου (το βακτήριο που προκαλεί οστρακιά και αμυγδαλίτιδα). Σε 4 από τα μολυσμένα ποντίκια δόθηκε πενικιλίνη. Τα ποντίκια στα οποία είχε χορηγηθεί πενικιλίνη επιβίωσαν σε αντίθεση με τα υπόλοιπα που απεβίωσαν. Αυτό το πολύ απλό πείραμα χρησιμοποιώντας μόλις 8 ποντίκια απέδειξε πέραν πάσης αμφιβολίας την αξία της πενικιλίνης σαν ένα δραστικό αντιβιοτικό το οποίο σώζει χιλιάδες ζωές κάθε χρόνο.
- **Υψηλή αρτηριακή πίεση:** Έρευνες σε αρουραίους, κουνέλια, γάτες και ποντίκια έχουν οδηγήσει τους επιστήμονες στην ανακάλυψη τριών τύπων φαρμάκων για τη θεραπεία της υπέρτασης. Σήμερα οι επιστήμονες γνωρίζουν ότι με τη θεραπεία ακόμα και ελαφριών περιπτώσεων υπερέτασης μπορούν να ελαττώσουν σημαντικά τις περιπτώσεις εγκεφαλικών επεισοδίων, καρδιαγγειακών ασθενειών και ασθένειες των νεφρών.
- **Μεταμόσχευση οργάνων:** Στα μέσα του 20ου αιώνα πραγματοποιήθηκε η πρώτη αποτελεσματική μεταμόσχευση νεφρού στον άνθρωπο. Η επέμβαση είχε τελειοποιηθεί το 1902 χρησιμοποιώντας σκύλους.

Είναι τα πειράματα σε ζώα απαραίτητα;

Έρευνες αποδεικνύουν περίτρανα ότι, τουλάχιστον στην ιατρική και τη φαρμακολογία, μόνο ένα 5-25% μπορεί να εξασφαλίσει ότι ουσίες που δοκιμάζονται επιτυχώς στα ζώα, έχουν το ίδιο αποτέλεσμα και στους ανθρώπους. Τα ζώα διαφέρουν από άνθρωπο σε σημαντικό βαθμό, καθιστώντας τις φαρμακευτικές δοκιμές σε ζώα αναξιόπιστες και επικίνδυνες. Όχι μόνο για λόγους ηθικής, αλλά και «επιστημονικότητας», τα περισσότερα πειράματα σε ζώα είναι άκυρα. Εκατομμύρια ζώα θα σωζόντουσαν, αν όλοι αυτοί οι «λαμπροί» επιστήμονες έπαιρναν σα δεδομένη την αρχή ότι διαφορετικοί οργανισμοί μόνο διαφορετική συμπεριφορά και αντίδραση μπορούν να έχουν ως προς την ίδια ουσία. Το κάθε είδος έχει τη δική του φυσιολογία. Επιπλέον, λόγω της αναξιοπιστίας τους τα περισσότερα πειράματα αποδεικνύονται επικίνδυνα και σε κάποιες περιπτώσεις ακόμα και θανατηφόρα. Υπάρχει ένας μακρύς κατάλογος από λάθη και αποτυχίες που έχουν καλυφθεί και εξακολουθούν να καλύπτονται συστηματικά από τους πειραματιστές. Περίπου τα μισά από τα φάρμακα που έχουν εγκριθεί στις ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο μετά τις δοκιμές σε ζώα στη συνέχεια έπρεπε να αποσυρθούν, λόγω των επιβλαβών παρενεργειών. Ο καθηγητής Τσαρλς Ρ. Μείγκελ λέει χαρακτηριστικά: «Ρωτήστε τους επιστήμονες γιατί πειραματίζονται στα ζώα, και η απάντηση είναι: “επειδή τα ζώα είναι σαν εμάς”. Ρωτήστε τους γιατί είναι ηθικά σωστό να πειραματίζονται στα ζώα, και η απάντηση είναι: “επειδή τα ζώα δεν είναι σαν εμάς”. Η “λογική” των πειραμάτων σε ζώα στηρίζεται πάνω σε αυτή την αντίφαση. Στην πραγματικότητα λίγες μόνο σημαντικές ανακαλύψεις έγιναν ως αποτέλεσμα των πειραμάτων σε ζώα, ενώ οι υποστηρικτές τους έχουν υπερεκτιμήσει τα επιτεύγματα αυτά. Εν κατακλείδι, από τα πειράματα στα ζώα λαμβάνουμε μόνο ενδείξεις και όχι αποδείξεις. Ο κ. Γεώργιος Χαριτάκης, καρδιολόγος και ερευνητής του Πανεπιστημίου Αιγαίου είπε: «Ο προγραμματισμός καινούριων φαρμακευτικών προϊόντων, όπως γίνεται σήμερα, μπορεί να περιγραφεί, χωρίς καμιά υπερβολή, ως μια σειρά από προσπάθειες στα τυφλά, βαδίζοντας στο σκοτάδι. Ένας τεράστιος αριθμός σύνθετων ενώσεων δοκιμάζεται πάνω στα ζώα, με την ελπίδα να ανακαλυφθεί κάποια σχέση μεταξύ της δομής των μορίων και της βιολογικής τους δραστηριότητας. Συχνά, πολλές χιλιάδες σύνθετων ενώσεων πρέπει να δοκιμαστούν πριν να βρεθεί ένα προϊόν που θεωρείται χρήσιμο. Οποιαδήποτε μέθοδος

ικανή να μειώσει αυτό τον αριθμό θα είναι προτιμητέα και από την επιστημονική πλευρά κι από την εμπορική. Με αυτό τον σκοπό καταφέραμε να ορθολογήσουμε, μέσω θεωρητικών υπολογισμών, τη δραστηριότητα μερικών φαρμακολογικών σύνθετων ενώσεων. Αυτό βοήθησε στην εξέλιξη καινούριων προϊόντων που δε χρειάστηκαν πειράματα πάνω στα ζώα και που έφτασαν σε ικανοποιητικά αποτελέσματα».

Εναλλακτικές λύσεις

Σήμερα με την τεχνολογική πρόοδο υπάρχουν τόσες εναλλακτικές μέθοδοι πιο εξελιγμένες, πιο αξιόπιστες, πιο οικονομικές, πιο γρήγορες και, για μας το κυριότερο, πιο ανθρώπινες, που μπορούν να αντικαταστήσουν τα πειράματα. Κάποιες από αυτές είναι:

- Η καλλιέργεια ιστών που μπορεί να προέρχονται από ανθρώπους ή ζώα και έχουν ληφθεί από βιοψίες, νεκροψίες και χειρουργικές επεμβάσεις, από φυτά, αυγά, πλακούντες και ασπόνδυλα. Σε πολλούς κλάδους της ιατρικής, οι μελέτες πάνω σε μη ζώντες ζωικούς ιστούς και κύτταρα (in vitro systems) είναι η πλέον συνηθισμένη μέθοδος, κυρίως για μελέτες μοριακού τύπου.
- Η καλλιέργεια οργάνων και μοναδικών κυττάρων που προέρχονται είτε από υγιείς, είτε από άρρωστους ιστούς και, όταν προέρχονται από τον άνθρωπο, τα αποτελέσματα είναι ακριβή και σαφή.
- Η χρήση υπολογιστών που προσομοιώνουν ανθρώπινα όργανα και λειτουργικές ή μεταβολικές διαδικασίες ανάλογες με εκείνες του ανθρώπινου σώματος, επιτρέποντας έτσι στους ερευνητές να δοκιμάζουν ηλεκτρονικά νέες θεραπείες πριν τις εφαρμόσουν στον άνθρωπο, να ελέγχουν την επίδραση ουσιών, να προβλέπουν με ποιο τρόπο απορροφούνται τα φάρμακα, πως μεταβολίζονται, κλπ
- Η χρήση υπολογιστών και εξομοιωτών, καθώς και οπτικοακουστικών συστημάτων, που αντικαθιστούν συχνά τη χρήση ζώων στην εκπαίδευση των φοιτητών.
- Φυσικοχημικές τεχνικές που συνδυάζουν πληροφορίες για τη δομή διαφόρων ουσιών και τις σχέσεις των χημικών τους αντιδράσεων,

επιτρέποντας στους ερευνητές να προβλέπουν τα βιολογικά αποτελέσματα χημικών συστατικών. Για παράδειγμα, αναλύοντας με H/Y το ένζυμο του AIDS βρέθηκαν οι χημικές ουσίες που σταματούν τη δράση του.

- Μαθηματικά μοντέλα μέσω των οποίων είναι τώρα δυνατή π.χ. η προσομοίωση του καρδιο-κυκλοφορικού συστήματος, του πνεύμονα, των νεφρών, των νευροφυσιολογικών φαινομένων, και τα οποία επιτρέπουν να γίνονται πειράματα χωρίς τη χρήση ζώων ή ανθρώπων. Για παράδειγμα, οι ερευνητές μπορούν να προβλέψουν τα αποτελέσματα μιας χειρουργικής επέμβασης πάνω σε ασθενείς που πάσχουν από καρδιακές ανεπάρκειες, να μελετήσουν επανορθωτικές αλλαγές πάνω σε κληρονομικές καρδιοπάθειες, κλπ.
- Μαγνητοεγκεφαλογραφία και είδη τομογραφίας μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση διαφόρων νόσων. Μελέτες σε ανθρώπους.
- Κλινική παρατήρηση συνδυασμένη με στατιστική ανάλυση.

Εν κατακλείδι, όλο και περισσότεροι νέοι επιστήμονες αναγνωρίζουν πλέον πως η έρευνα που προορίζεται για ανθρώπινη χρήση πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με μεθόδους που «αναπαράγουν» τις συνθήκες του ανθρώπινου οργανισμού ή στον ίδιο τον ανθρώπινο οργανισμό. Μόνο που αυτές οι εναλλακτικές εφαρμόζονται με απίστευτα βραδύ ρυθμό γιατί η συνήθεια τόσων χρόνων και κυρίως η βαθιά ριζωμένη νοοτροπία που θέλει τα ζώα αυτά αντικείμενα στην υπηρεσία του ανθρώπου, πολύ δύσκολα μπορούν να αλλάξουν.

Γιατί δεν μπορούν εναλλακτικές μέθοδοι να αντικαταστήσουν τα πειραματόζωα στην έρευνα;

Όπου είναι δυνατό, οι ερευνητές δεν χρησιμοποιούν πειραματόζωα στην έρευνα. Υπολογιστικά μοντέλα, ιστο- και κυτταροκαλλιέργειες και μια πληθώρα άλλων εναλλακτικών μεθόδων χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη βιο-ιατρική έρευνα. Υπολογιστικά μοντέλα χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν και να υπολογίσουν τα επίπεδα τοξικότητας μιας ουσίας στην εκκίνηση ενός πειράματος και η ιστο- και κυτταροκαλλιέργειες έχουν

γίνει σε μία πολύτιμη προσθήκη στην «εργαλειοθήκη» των ερευνητών. Παρόλα αυτά, η χρήση των πειραματόζων παραμένει απαραίτητη. Για παράδειγμα, η τύφλωση δεν μπορεί να μελετηθεί σε βακτήρια όπως και είναι ανέφικτο να μελετηθούν οι συνέπειες της υψηλής πίεσεως σε κυτταροκαλλιέργειες.

Ο ζωντανός οργανισμός είναι υπερβολικά πολύπλοκος. Το νευρικό σύστημα, η αιματολογική και η εγκεφαλική λειτουργία, οι εκκρίσεις των αδένων και των οργάνων και οι ανοσοαλλεργικές αντιδράσεις είναι όλες αλληλοσυνδεδεμένες κάνοντας αδύνατο την διερεύνηση, την εξήγηση και την πρόβλεψη της εξέλιξης της ασθένειας ή τις συνέπειες πιθανών θεραπευτικών χωρίς την παρατήρηση και τον έλεγχο ενός ζωντανού οργανισμού. Την ίδια στιγμή, οι επιστήμονες εξακολουθούν να ερευνούν εναλλακτικές οδούς ώστε να μειώσουν τον αριθμό των ζώων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα όπου αυτό είναι εφικτό.

Ανθρώπινα πειράματα στον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο

Το όραμα του Χίτλερ

Το μεγαλύτερο όνειρο του Χίτλερ ήταν να δημιουργήσει την Άρια φυλή, με κύρια χαρακτηριστικά τα ξανθά μαλλιά, τα μπλε μάτια, την εύρωστη σωματική διάπλαση και τον υψηλό δείκτη νοημοσύνης, με την οποία θα κατακτούσε τον κόσμο. Για το λόγο αυτό θεωρούσε ότι οι μαύροι, οι Λατίνοι, οι Εβραίοι, οι τσιγγάνοι και πολλοί άλλοι, δεν πληρούσαν τις συγκεκριμένες προδιαγραφές, γι' αυτό και θα έπρεπε να εξοντωθούν. Το παρανοϊκό του όραμα πίστευε ότι μόνο ένας άνθρωπος μπορεί να κάνει πραγματικότητα: ο Γιόζεφ Μένγκελε.

Ο Άγγελος του Θανάτου

Ο Γιόζεφ Μενγκέλε σπούδασε ανθρωπολογία στο Μόναχο και ιατρική στη Φρανκφούρτη, ενώ η διδακτορική του διατριβή έγινε στο Ινστιτούτο Κληρονομικότητας, Βιολογίας και Φυλετικής Υγιεινής που είχε ιδρύσει ο ίδιος ο Χίτλερ. Αν και θεωρούνταν ένας από τους μεγαλύτερους επιστήμονες της εποχής του, έμελλε να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις του για να εκτελέσει μερικά από τα πιο φρικιαστικά πειράματα στην ιστορία της ανθρωπότητας. Το Μάιο του 1943 ο Μένγκελε, παρασημοφορημένος γιατρός των τρομερών ταγμάτων Ες Ες, τοποθετείται ως αρχίατρος, σε ηλικία 32 ετών, στο στρατόπεδο Άουσβιτς. Εκεί είχε την απόλυτη ελευθερία να διεξάγει κάθε είδους πειράματα, τα οποία θα βοηθούσαν στην εξαγωγή συμπερασμάτων για τις φυλετικές διαφορές, τα γενετικά χαρακτηριστικά του ανθρώπου και κυρίως τη δημιουργία και διαίωνιση της "Άριας" φυλής.

Ο Μένγκελε, που αποκαλούνταν άγγελος του Θανάτου, στεκόταν βλοσυρός, με άψογη στολή και γυαλισμένες μπότες, κρατώντας ένα ραβδί στο χέρι του και υποδεχόταν τους αιχμαλώτους που έβγαιναν κατά χιλιάδες από τα τρένα στο Άουσβιτς, λέγοντας μόνο δύο λέξεις: "αριστερά" (για τους περισσότερους που οδηγούνταν στους θαλάμους αερίων) και "δεξιά" (για όσους προορίζονταν για πειραματόζωα ή για εργάτες). Αναφέρεται, επίσης, ότι μερικές φορές χάιδευε τα μικρά παιδιά και τους έδινε σοκολάτες, λίγο πριν τα στείλει στα κρεματόρια. Οι άνθρωποι που γλίτωναν προς στιγμή τον θάνατο, βαδίζοντας στη δεξιά

γραμμή, δεν είχαν την παραμικρή ιδέα για τον εφιάλτη που τους περίμενε.

Τα γενετικά πειράματα

Τα περισσότερα γενετικά πειράματα γινόταν σε δίδυμα αδέρφια, αφού εκείνη την εποχή δεν υπήρχαν εργαστήρια γενετικής. Οι δίδυμοι, που αποκαλούνταν και παιδιά του Μένγκελε, ήταν η εμμονή του, καθώς πίστευε ότι αποτελούν το τέλειο είδος πειραματόζωου, στο οποίο θα μπορούσε να κάνει παράλληλα διάφορες δοκιμασίες, αφού έχουν πανομοιότυπη κατασκευή και ψυχοσύνθεση. Έτσι, σε όσα πειράματα πέθαινε ο ένας από τους διδύμους, τότε αυτός συνέχιζε τις φρικαλέες του τεχνικές στον άλλο, καταγράφοντας ταυτόχρονα την ισοπεδωμένη ψυχολογική του κατάσταση. Πραγματοποιούσε εκατοντάδες μετρήσεις κάθε σημείου του σώματός τους επί εβδομάδες, κατέγραφε με επιμέλεια τα αποτελέσματα και έπαιρνε δεκάδες φωτογραφίες. Επίσης, προσπαθούσε να τους αλλάξει το φύλο χειρουργώντας τα γεννητικά τους όργανα, έκανε αυτοσχέδιες μεταμοσχεύσεις, μετάγγιζε αίμα από τον ένα αδελφό στον άλλο, έκανε εκατοντάδες ενέσεις με διάφορες ουσίες, τους υποχρέωνε σε αιμομικτικές επαφές και εγκυμοσύνες (όταν ήταν διαφορετικού φύλου) ή τους έραβε μεταξύ τους ενώνοντας τα όργανα και τα αγγεία τους για να δημιουργήσει σιαμαίους. Στο τέλος οι δίδυμοι, όπως και τα υπόλοιπα ανθρώπινα πειραματόζωα, θανατώνονταν με ένεση χλωροφορμίου στην καρδιά και ακροτομούνταν με λεπτομερειακό τρόπο. Τα όργανά τους αφαιρούνταν και στέλνονταν σε ερευνητικά κέντρα της Γερμανίας, όπου "ευυπόληπτοι" επιστήμονες τα μελετούσαν και δημοσίευαν τα συμπεράσματά τους σε ιατρικά περιοδικά και βιβλία της εποχής.

Η δημιουργία της "Αρίας φυλής"

Μετά το 1934, με νόμο της Γερμανικής κυβέρνησης, στερήθηκαν υποχρεωτικά πάνω από 400.000 άτομα με διάφορες νόσους, ώστε να μην αλλοιωθεί η Άρια φυλή, ενώ πάνω από 200.000 άτομα με ψυχασθένειες και γενετικές ανωμαλίες εξοντώθηκαν με ευθανασία με το περίφημο πρόγραμμα "Aktion T4". [Σημειώνεται ότι ανάλογοι νόμοι ψηφίστηκαν σε πολλές "πολιτισμένες" χώρες του κόσμου, όπως στις ΗΠΑ, όπου το 1939 στερήθηκαν με απόλυτη μυστικότητα 60.000 παιδιά με σοβαρές ασθένειες]. Ο Μένγκελε, στην προσπάθειά του να μελετήσει τα χαρακτηριστικά της Αρίας φυλής, επιχείρησε, με τη βοήθεια απάνθρωπων μεθόδων, να μεγαλώσει τα άκρα των θυμάτων του και να αλλάξει τα εξωτερικά τους χαρακτηριστικά, ώστε να πλησιάσει το πρότυπο που τόσο επιθυμούσε ο Χίτλερ. Προσπάθησε, ακόμη, να αλλάξει το χρώμα των ματιών πολλών παιδιών, με ενέσεις γαλάζιων

χρωστικών δικής του έμπνευσης, μέσα στο βολβό του ματιού, οδηγώντας τα συνήθως σε τύφλωση. Μετά τη θανάτωση των παιδιών αυτών, τα μάτια τους ταριχεύονταν και τοποθετούνταν για διακόσμηση στο γραφείο του! Εδώ αξίζει να αναφερθεί ότι ο ίδιος ο Μένγκελε ήταν μελαψός, με καστανά μάτια και μαλλιά, δηλαδή δεν πληρούσε τις προδιαγραφές της Αρίας φυλής.

Μια συλλογική θηριωδία

Είναι απόλυτα εξακριβωμένο ότι ο Μένγκελε δεν ενεργούσε μόνος του, αλλά είχε την υποστήριξη και τη συνεργασία μεγάλων και διεθνώς αναγνωρισμένων ερευνητικών κέντρων της χώρας, τα οποία και προμήθευε με ιστούς, όργανα, αλλά και με τις χιλιάδες σελίδες των σημειώσεών του. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μάλιστα, στα πειράματά του παρευρίσκονταν ακόμη και καθηγητές ιατρικής. Θεωρείται βέβαιο ότι το εργαστήριο του Μένγκελε αποτελούσε το κέντρο της ιατρικής (;) έρευνας της ναζιστικής Γερμανίας. Οι σημειώσεις του γέμισαν δύο ολόκληρα βαγόνια και στάλθηκαν σε ερευνητικά κέντρα του Βερολίνου, όπου κάηκαν λίγο πριν την εισβολή των συμμαχών. Τα αναφερόμενα στοιχεία προέρχονται από τους ελάχιστους επιζώντες και από τους αιχμαλώτους γιατρούς που ήταν αναγκασμένοι να συνεργαστούν στα πειράματα, για να μη χάσουν και τη δική τους ζωή. Αναμφίβολα τα πειράματα που έγιναν στο Άουσβιτς ήταν πολύ περισσότερα και φρικιαστικότερα, αφού ένα μεγάλο μέρος τους είτε γινόταν αποκλειστικά από την ομάδα του Μένγκελε, είτε δεν επέζησε κανένας από όσους ήταν παρόντες για να τα εξιστορήσει.

Το τέλος της ιστορίας

Ο Μένγκελε μετά τον πόλεμο κατάφερε να διαφύγει, με πλαστή ταυτότητα, στη Λατινική Αμερική. Τελικά πνίγηκε το 1979 στη Βραζιλία, μετά από έμφραγμα που υπέστη την ώρα που κολυμπούσε στη θάλασσα. Είχε καταφέρει να ξεφύγει για 34 ολόκληρα χρόνια από τους κυνηγούς εγκληματιών πολέμου, επικηρυγμένος με μυθικά ποσά και αναγκασμένος να κινείται μόνο τη νύχτα σαν αγρίμι, αλλάζοντας συνεχώς τόπο κατοικίας, για να μην εντοπιστεί από τους διώκτες του. Οι προσωπικές του σημειώσεις δεν βρέθηκαν ποτέ και ο θάνατός του επιβεβαιώθηκε μόλις το 1992, με εξέταση του DNA των οστών του.

Πρέπει να διευκρινιστεί ότι τα πειράματα στο Άουσβιτς δεν είχαν καμία σχέση με την πραγματική επιστημονική έρευνα, αλλά αφορούσαν αποκλειστικά την προσπάθεια εκπλήρωσης της τεράστιας φιλοδοξίας ενός ανθρώπου, ο οποίος παραφρόνησε από την απεριόριστη εξουσία που του δόθηκε και πίστεψε πως έγινε Θεός, καθώς και την διεστραμμένη του

αφοσίωση στο αρρωστημένο όραμα της δημιουργίας του τέλει υπερ-ανθρώπου της Αρίας φυλής.

Μονάδα 731: Το Άουσβιτς των Ιαπώνων

Ο περισσότερος κόσμος έχει ακούσει ότι στα ναζιστικά στρατόπεδα συγκέντρωσης εξοντώθηκαν ανηλεώς εκατομμύρια αθώοι άνθρωποι. Λίγοι, όμως, γνωρίζουν ότι παρόμοια, ίσως και πιο απάνθρωπα, στρατόπεδα αναπτύχθηκαν στο Β Παγκόσμιο Πόλεμο και από τους Ιάπωνες, οι οποίοι αφού εξόντωσαν μαζικά ολόκληρους πληθυσμούς στην Κινά, σχεδίαζαν να πλήξουν με χημικά και βιολογικά όπλα τις Ηνωμένες Πολιτείες και τη Ρωσία.

Η ίδρυση της μονάδας

Η μονάδα 731 ήταν το αρχηγείο ενός μεγάλου αριθμού μυστικών εγκαταστάσεων έρευνας βιολογικών και χημικών όπλων που διατηρούσε ο αυτοκρατορικός στρατός της Ιαπωνίας, λίγα χρόνια πριν και κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου. Σε αυτήν την μονάδα, η οποία βρισκόταν κάτω από τον έλεγχο της πανίσχυρης στρατιωτικής αστυνομίας Κεμπετάι, χρησιμοποιήθηκαν χιλιάδες άνθρωποι ως πειραματόζωα και έγιναν μερικά από τα απεχθέστερα πειράματα στην παγκόσμια πολεμική ιστορία. Επίσημα, η μονάδα ονομαζόταν από τον ιαπωνικό στρατό “Κέντρο Πρόληψης - Έρευνας Επιδημικών Νόσων και Καθαρισμού Νερού” και αναπτύχθηκε με σκοπό τη δημιουργία όπλων μαζικής καταστροφής, που θα χρησιμοποιούνταν εναντίον κάθε εχθρού της Ιαπωνίας.

Ένα μεγάλο μυστικό

Αν και οι Ιάπωνες διέδιδαν ότι η μονάδα 731 είχε ειρηνικό χαρακτήρα, στην πραγματικότητα αποτελούσε κέντρο πειραμάτων και δοκιμών ουσιών σε ανθρώπους. Στα πειράματα αυτά χρησιμοποιούνταν κυρίως πολίτες ή στρατιώτες από την Κίνα, την Κορέα, τη Μογγολία και τη Ρωσία. Από τις αποτρόπαιες πειραματικές τεχνικές τους, δεν κατάφεραν να ξεφύγουν πολλοί Ευρωπαίοι ή Αμερικανοί στρατιώτες που έπεφταν στα χέρια των Ιαπώνων ως αιχμάλωτοι πολέμου. Επιπλέον, τα θύματα που προήλθαν από τη μαζική εφαρμογή των “ανακαλύψεων” σε διάφορους πληθυσμούς, θεωρείται ότι ανέρχονται σε εκατοντάδες χιλιάδες. Η μονάδα 731 ήταν το κέντρο πολλών επιμέρους εργαστηρίων και στρατοπέδων συγκέντρωσης, που απλώνονταν κυρίως στα κινεζικά εδάφη και πειραματίζονταν σε όπλα χημικού και βιολογικού πολέμου. Άλλες γνωστές συνεργαζόμενες υπομονάδες που αναπτύχθηκαν στα

κατεχόμενα από την αυτοκρατορική Ιαπωνία εδάφη ήταν: η 516 (Χικιχάρ), η 100 (Τσανγκ-Χουν), η 1644 (Νάντζινγκ), η 200 (Μαντζουρία), η 9420 (Σιγκαπούρη) και πολλές άλλες.

Η αρχή του κακού

Το 1932 ένας από τους διασημότερους βακτηριολόγους της Ιαπωνίας, ο συνταγματάρχης Σίρο Ίσι, καλείται από τον ίδιο τον αυτοκράτορα να αναλάβει τη διοίκηση του Κέντρου Πρόληψης και Έρευνας Επιδημικών Νόσων και ιδρύει το στρατόπεδο συγκέντρωσης Ζονγκ Μα στη Μαντζουρία, μια επαρχία της Κίνας. Ο Δρ Ίσι οργάνωσε μια μυστική ερευνητική ομάδα, που ονομαζόταν μονάδα Τόγκο”, η οποία ασχολούνταν με χημικά και βιολογικά πειράματα. Αν και το 1935 η μονάδα ανατινάχθηκε από αντάρτες, πολύ σύντομα οργανώθηκαν νέες, μεγαλύτερες και πιο σύγχρονες εγκαταστάσεις, λίγα χιλιόμετρα πιο πέρα, που πήραν το όνομα “μονάδα 731”. Οι απάνθρωπες αυτές μονάδες δημιουργούνταν σε κινεζικά εδάφη, τα οποία κατείχαν οι Ιάπωνες μετά τον πόλεμο Ιαπωνο-Ρωσικό πόλεμο του 1904-1905, ώστε να μην κινδυνεύσει να μολυνθεί ο Ιαπωνικός πληθυσμός, σε περίπτωση διαφυγής επικίνδυνων μικροβίων ή χημικών ουσιών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι από το 1937 ως το 1945 οι Ιάπωνες χρησιμοποίησαν 1.131 φορές χημικά όπλα εναντίον 14 επαρχιών της Κίνας, ενώ υπολογίζεται ότι ο αριθμός των Κινέζων που δολοφονήθηκε ανηλεώς από την εφαρμογή των “ανακαλύψεων” της πειραματικής μονάδας 731, ξεπερνά τα 3,5 εκατομμύρια!

Οι εγκαταστάσεις του θανάτου

Η μονάδα 731 αποτελούνταν από 150 κτίρια που απλώνονταν σε μια έκταση 6 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Ο σχεδιασμός τους περιλάμβανε πολλές υπόγειες ή καμουφλαρισμένες εγκαταστάσεις, ώστε να μην μπορούν να καταστραφούν από πιθανούς βομβαρδισμούς. Η γραμμή παραγωγής τους ήταν τόσο οργανωμένη, ώστε είχε τη δυνατότητα να παράγει εκατοντάδες κιλά θανατηφόρων βακτηρίων και δηλητηριωδών χημικών ουσιών κάθε μήνα.

Τα πειραματόζωα της μονάδας

Ένα από τα σημαντικότερα ερευνητικά προγράμματα της μονάδας, είχε τον κωδικό “maruta” (πίθηκοι) και χρησιμοποιούσε ζωντανούς ανθρώπους ως πειραματόζωα, για την εκπλήρωση των παρανοϊκών τους στόχων. Οι άνθρωποι αυτοί προέρχονταν από τις γύρω περιοχές και ήταν φυλακισμένοι εγκληματίες, κλέφτες ή άλλοι παράνομοι, αντάρτες, πολιτικοί κρατούμενοι, αλλά και άτομα που συλλαμβάνονταν από τη

στρατιωτική αστυνομία και χαρακτηρίζονταν ως "ύποπτοι". Οι ύποπτοι" αυτοί σε πολλές περιπτώσεις ήταν ακόμη και μωρά (αναφέρεται σε σχετικά βιβλία ότι εκτελέστηκε πείραμα ακόμη και σε βρέφος 3 μηνών), ηλικιωμένοι και έγκυες γυναίκες, αφού οι υπεύθυνοι των πειραμάτων ήθελαν να μελετήσουν τη δράση των ουσιών τους σε όλες τις ομάδες πληθυσμού. Τα πειράματα που εκτελούνταν ήταν πολλά και μπορούσαν να ξεπεράσουν ακόμη και την πιο διεστραμμένη φαντασία.

Πειραματικές επιχειρήσεις

Στα διάφορα εργαστήρια και στρατόπεδα συγκέντρωσης της μονάδας 731 εκτελούνταν ανατριχιαστικά πειράματα όπως:

Πειραματικές εγχειρήσεις σε ανθρώπους, χωρίς την εφαρμογή νάρκωσης.

Οι εγχειρήσεις, οι αφαιρέσεις εσωτερικών οργάνων και οι νεκροτομές σε ζωντανούς ανθρώπους, γίνονταν μετά τη μόλυνσή τους διάφορες ασθένειες, όπως χολέρα, πανώλη κ.α., ώστε να μελετηθεί ο τρόπος που προσβάλλεται ο οργανισμός. Οι επεμβάσεις γίνονταν ενόσω ήταν ζωντανοί οι κρατούμενοι, επειδή οι σχεδιαστές των πειραμάτων πίστευαν ότι μετά το θάνατό τους η σύσταση των οργάνων θα αλλοιώνονταν, λόγω της σήψης, και έτσι δεν θα μπορούσαν να διακρίνουν τις βλάβες που προκαλεί η ασθένεια.

Αφαίρεση άκρων

Τα χέρια και τα πόδια των δύστυχων κρατουμένων αποκόπτονταν χωρίς τη χρήση αναισθητικού, με σκοπό να μελετηθεί η απώλεια αίματος και η διαδικασία της πήξης. Επίσης, πολύ συχνά γινόταν προσπάθειες συγκόλλησης των κομμένων μελών στην άλλη πλευρά του σώματος, ενώ άλλες φορές τα μέλη καταψύχονταν και επανατοποθετούνταν στην αρχική τους θέση, μετά από αρκετές ημέρες.

Αφαίρεση στομάχου

Το στομάχι των πειραματόζων αφαιρούνταν και γινόταν προσπάθεια σύνδεσης του οισοφάγου απευθείας με τα έντερα, για να διερευνηθεί αν μπορεί κάποιος να ζήσει χωρίς στομάχι.

Αφαίρεση οργάνων

Για τις ανάγκες συγκεκριμένων πειραμάτων, αφαιρούνταν νεφρά, ήπαρ, καρδιά, εγκέφαλος και γενικότερα ότι ικανοποιούσε την εγκληματική περιέργεια ή φαντασία των Ιαπώνων βασανιστών. Πιστεύεται ότι παραπάνω από 3.000 επιστήμονες (γιατροί, κτηνίατροι, νοσοκόμοι κ.α.) συμμετείχαν στις αποτρόπαιες αυτές επεμβάσεις.

Δοκιμές όπλων

Άνθρωποι χρησιμοποιούνταν ως στόχοι για τη μελέτη των θανατηφόρων τραυμάτων που προκαλούνται από διάφορα είδη πυροβόλων όπλων και χειροβομβίδων. Επίσης, πάνω στους κρατούμενους δοκιμάζονταν οι

βλάβες που προκαλούσαν τα φλογοβόλα όπλα, οι εκρηκτικές βόμβες, καθώς και οι βόμβες θανατηφόρων βακτηρίων και χημικών ουσιών.

Δοκιμές βιολογικών ουσιών και χημικών αερίων

Τα πειράματα με βιολογικούς και χημικούς παράγοντες εκτελούνταν σε διάφορα επίπεδα, όπως:

1) Μολυσματικοί παράγοντες: Στα ανθρώπινα πειραματόζωα γινόταν ενέσεις με διάφορα βακτήρια, με το πρόσχημα των εμβολιασμών, για να διαπιστωθεί ο τρόπος που προκαλούσαν το θάνατο. Οι ασθένειες ή οι καταστάσεις που προκαλούσαν τεχνητά ήταν χολέρα, βουβωνική πανώλη, άνθρακας, τύφος, φυματίωση, αιμορραγικός πυρετός, τέτανος, δυσεντερία, γάγγραινα, σαλμονέλλωση, μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα και πολλές άλλες.

2) Ψείρες: Οι κρατούμενοι κατακλύζονταν από χιλιάδες ψείρες, ώστε πάνω στο κορμί τους να πολλαπλασιαστούν και να αποτελέσουν πειραματικό υλικό για τη μόλυνσή τους με διάφορα βακτήρια και τη χρήση τους σε βιολογικές βόμβες.

3) Αφροδίσια νοσήματα: για τη μελέτη των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων μόλυναν άντρες και γυναίκες με σύφιλη και γονόρροια, ώστε να μελετηθούν, μετά από ζωντανές νεκροτομές, οι βλάβες στον οργανισμό τους.

4) Βομβαρδισμοί πληθυσμών με βιολογικές και χημικές ουσίες: Οι δραστηριότητες της μονάδας 731 και των συνεργαζόμενων τμημάτων, δεν περιορίζονταν μόνο στην έρευνα, αλλά προχωρούσαν και στην εφαρμογή των ουσιών που παρασκευάζονταν σε ανθρώπινους πληθυσμούς. Με τη βοήθεια αεροπλάνων που πετούσαν σε μικρό ύψος, βόμβες με ψείρες, που είχαν μολυνθεί από χολέρα, άνθρακα και πανώλη, ρίχθηκαν σε επαρχίες της Κίνας και οδήγησαν στο θάνατο παραπάνω από 400.000 ανύποπτους και αθώους ανθρώπους. Επίσης, ολόκληρες περιοχές ψεκάζονταν με τα βακτήρια της βουβωνικής πανώλης, μολύνοντας τόσο το νερό, όσο και τα τρόφιμα και προκαλώντας μεγάλο αριθμό θανάτων στον ντόπιο πληθυσμό. Η απώτερη επιδίωξη των Ιαπώνων ήταν να επιτεθούν το Σεπτέμβριο του 1945 με πιλότους-καμικάζι και βόμβες βακτηρίων σε Αμερικανικά εδάφη, ξεκινώντας από την πολιτεία της Καλιφόρνια. Η ρίψη, όμως, των ατομικών βομβών και η συνθηκολόγηση της Ιαπωνίας, απέτρεψε τα σχέδια των αδίστακτων εγκεφάλων της μονάδας 731.

Τα υπόλοιπα πειράματα

Άλλα απάνθρωπα πειράματα που γίνονταν πάνω σε ανθρώπους στη μονάδα 731 περιλάμβαναν:

- την ένεση αέρα στις φλέβες, ώστε να βρεθεί ο χρόνος θανάτωσης από εμβολισμό

- την απόλυτη στέρηση νερού ή και τροφής, ώστε να βρεθεί πόσο αντέχει ο ανθρώπινος οργανισμός
- την ένεση ούρων από άλογα στα νεφρά, για να μελετηθεί ο τρόπος απέκκρισής τους
- τη βίαιη είσοδο, μέχρι το θάνατό τους, σε θαλάμους υψηλής πίεσης ή σε φούρνους
- την έκθεσή τους σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, για τη μελέτη της επίδρασης του ψύχους σε υγιείς ανθρώπους ή σε άτομα μολυσμένα από επικίνδυνες ασθένειες
- την τοποθέτησή τους σε μηχανήματα που περιστρέφονταν με υψηλές ταχύτητες (φυγοκέντρους) ως το θάνατό τους
- την ένεση αίματος ζώων στις φλέβες τους και τη μελέτη των αποτελεσμάτων
- τη δοκιμή της θανατηφόρας δράσης χημικών αερίων σε αεροστεγείς θαλάμους
- τη έκθεση, μέχρι το θάνατό τους, σε ακτίνες X
- την ένεση ή την κατάποση θαλασσινού νερού, ώστε να μελετηθεί η επίδρασή τους στον οργανισμό

Μια δραματική μαρτυρία

Ένας αξιωματικός που υπηρέτησε στη μονάδα 731 ανέφερε πολλά χρόνια μετά: "Κάποτε είχαμε ένα κρατούμενο στον οποίο έγιναν ενέσεις βακτηρίων βουβωνικής πανώλης και δεν αρρώστησε. Στη συνέχεια εισήχθη σε θάλαμο με θανατηφόρα χημικά αέρια και πάλι άντεξε. Ως τελικό πείραμα αντοχής του έκαναν πολλές ενέσεις με αέρα στις φλέβες, αλλά και πάλι κρατήθηκε με τα δόντια στη ζωή. Τότε, οι αδιάστακτοι γιατροί-πειραματιστές διέταξαν εκνευρισμένοι τους στρατιώτες να τον απαγχονίσουν σε ένα δέντρο της αυλής. Αυτή τη φορά δεν κατάφερε να νικήσει το θάνατο.

Το τέλος της φρίκης

Τα κτηνώδη πειράματα σε ανθρώπους συνεχίστηκαν μέχρι την επέλαση των Σοβιετικών δυνάμεων στην περιοχή της Μαντζουρίας το 1945. Η συντριπτική πλειοψηφία από τους 3.000 Ιάπωνες που εργάζονταν στη μονάδα 731 ποτέ δεν συνελήφθησαν, αλλά σκορπίστηκαν σε διάφορα μέρη της Ιαπωνίας, ενώ οι περισσότερες εγκαταστάσεις ανατινάχθηκαν από τους Ιάπωνες, ώστε να μη γίνει γνωστό το αποτρόπαιο "έργο" τους. Από τους ελάχιστους που τιμωρήθηκαν από Ρωσικά δικαστήρια στη δίκη του Καμπαρόβσκ, ήταν 12 ανώτεροι αξιωματικοί, στους οποίους επιβλήθηκαν ποινές από 2 έως 25 χρόνια καταναγκαστικά έργα στη Σιβηρία, ενώ στη δίκη εγκληματιών πολέμου του Τόκυο το 1946 που

κατηγορήθηκαν 23 αξιωματικοί, οι 5 καταδικάστηκαν σε θάνατο, ενώ η ποινή δεν εκτελέστηκε ποτέ και όλοι αποφυλακίστηκαν ως το 1958.

Μετά την παράδοση της Ιαπωνίας στους Συμμάχους, τοποθετήθηκε ως ανώτατος διοικητής ολόκληρης της περιοχής ο Ντάγκλας Μακ Άρθουρ, ο οποίος έδωσε αμνηστία στους εγκληματίες επιστήμονες της μονάδας 731, με αντάλλαγμα την παράδοση των σημειώσεών τους με τα αποτελέσματα των πειραμάτων τους στις Αμερικανικές δυνάμεις...

Οι καριέρες των εγκληματιών

Πολλοί από τους “επιστήμονες” που εγκλημάτησαν στη μονάδα 731, έκαναν εντυπωσιακή πορεία και καριέρα μετά τον πόλεμο, αφού διέπρεψαν ως επιχειρηματίες, καθηγητές Πανεπιστημίων, ακόμη και πρυτάνεις. Ο υπεύθυνος της μονάδας 731, ο Δρι Ίτσι, αν και θεωρήθηκε νεκρός και βρέθηκε ο (ψεύτικος) τάφος του, δούλεψε για πολλά χρόνια σε στρατιωτικές μονάδες έρευνας βιολογικών όπλων στο Μαίρυλαντ των Ηνωμένων Πολιτειών και πέθανε το 1959 από καρκίνο του λάρυγγα, ως Αμερικανός πολίτης, ενώ άλλοι συνάδελφοί του κατέλαβαν σημαντικές θέσεις εξουσίας όπως: κυβερνήτης του Τόκυο, πρόεδρος του Ιαπωνικού Ιατρικού Συλλόγου, επικεφαλής της Ιαπωνικής Ολυμπιακής Επιτροπής, διευθυντής σε μια από τις μεγαλύτερες φαρμακοβιομηχανίες της Ιαπωνίας κλπ.

Επίσης, ο Δρ Γιαγκεσάβα, υπεύθυνος για τους ψεκασμούς με θανατηφόρα μικρόβια, έγινε γραμματέας της Ιαπωνικής Ένωση Πενικιλίνης, ο Δρ Ακάντα που έκανε ενέσεις τετάνου και χολέρας ίδρυσε μεγάλη αιματολογική κλινική, ο Δρ Οκαμότο που αφαιρούσε όργανα ανθρώπων χωρίς αναισθησία εξελέγη το 1986 πρύτανης του πανεπιστημίου του Κίνζυ, ενώ ο Δρ Ισικάβα, ο ειδικός στην κατάψυξη ανθρώπων, τιμήθηκε με το ανώτατο παράσημο του Ανατέλλοντος Ηλίου, για την προσφορά του στην επιστήμη...

Σύγκριση των εγκλημάτων

Η σύγκριση των πειραμάτων που πραγματοποίησαν σε ανθρώπους οι Γερμανικές και Ιαπωνικές δυνάμεις στα αντίστοιχα στρατόπεδα συγκέντρωσης (όπως αναφέρθηκαν παλαιότερο άρθρο μου: “Τα πειράματα στα ναζιστικά στρατόπεδα συγκέντρωσης”, Χανιώτικα Νέα 7-2-2007), είναι πολύ δύσκολη, αφού κανενός το μυαλό δεν είναι δυνατό να συνειδητοποιήσει την έκταση της φρίκης και της καταπάτησης κάθε έννοιας ανθρώπινων δικαιωμάτων που συνέβη σε αυτά τα κολαστήρια. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στα ναζιστικά στρατόπεδα συγκέντρωσης έλαβαν χώρα τα εξής πειράματα σε ανθρώπινα σώματα και ψυχές, με κατάληξη συνήθως το θάνατο: κατάψυξη και απόψυξη σωμάτων με διάφορες τεχνικές, εισαγωγή σε ειδικούς θαλάμους χαμηλής

ατμοσφαιρικής πίεσης, μόλυνση από διάφορες ασθένειες, αφαίρεση οργάνων χωρίς αναισθησία, γενετικά πειράματα για τη δημιουργία της Αρίας φυλής, μαζικές στείρωσεις, κατάποση μεγάλων ποσοτήτων θαλασσινού νερού, χορήγηση δηλητηριωδών χημικών ουσιών, πρόκληση και επούλωση τραυματισμών, μεταμοσχεύσεις οργάνων, πειράματα τεχνητής γονιμοποίησης και μαζικές εξοντώσεις σε φούρνους αερίων. Πάντως, ενώ από το Άουσβιτς και τα υπόλοιπα ναζιστικά στρατόπεδα υπήρχαν αρκετοί επιζώντες, όσοι μπήκαν στη μονάδα 731 δεν ξαναβγήκαν ποτέ, αφού μετά την ήττα της Ιαπωνίας στον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο οι εγκαταστάσεις ανατινάχθηκαν και όλοι οι κρατούμενοι εκτελέστηκαν. Οι μαρτυρίες που υπάρχουν για τα απάνθρωπα πειράματα, προέρχονται αποκλειστικά από τους γιατρούς που υπηρέτησαν στη μονάδα, ορισμένοι από τους οποίους μίλησαν μετά από 50 ή και 60 χρόνια απόλυτης σιωπής.

Μια μαύρη σελίδα της ιστορίας

Η μονάδα 731 θεωρείται ότι εκτέλεσε το μεγαλύτερο και πιο οργανωμένο πρόγραμμα βιολογικού και χημικού πολέμου στην ιστορία της ανθρωπότητας. Πολύ λίγα από τα κτίρια και τις εγκαταστάσεις της διατηρούνται στις μέρες μας και αποτελούν, ως Μουσείο Εγκλημάτων Πολέμου, αδιάψευστους μάρτυρες της ανθρώπινης θηριωδίας. Η κυβέρνηση της Κίνας, μάλιστα, έχει ζητήσει από την UNESCO να κηρυχθούν τα εναπομείναντα κτίρια της μονάδας 731 ως μνημείο παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, ώστε να μην ξεχαστεί ποτέ η φρίκη των ανελέητων βασανιστηρίων που φιλοξένησε.

Τα εγκλήματα αυτά δεν έγιναν ιδιαίτερα γνωστά στη χώρα μας, ίσως επειδή διαδραματίστηκαν σε πολύ μεγάλη απόσταση από την Ελλάδα ή ακόμη διότι δεν φαίνεται να υπήρχαν Έλληνες που υποβλήθηκαν σε πειράματα. Αυτό δε σημαίνει, όμως, ότι οι αποτρόπαιες αυτές πράξεις θα πρέπει να μένουν κρυφές και τα καταχωνιάζονται στα σκονισμένα ντουλάπια της ιστορίας, ακόμη και αν είναι για πολλούς οδυνηρή η ανάγνωσή τους, αφού η αποκάλυψή τους είναι ο μόνος τρόπος να συνειδητοποιήσουν οι σύγχρονες κοινωνίες, μέχρι ποιο σημείο που μπορεί να φτάσει η έκφραση των αγριότερων ενστίκτων του ανθρώπινου είδους. Επίσης, είναι αναγκαίο να κατανοήσουν όλοι, και ιδίως όσοι έχουν μικρότερη ηλικία, ότι οι αιματηρές μάχες αποτελούν μόνο τη μία πλευρά του πολέμου, ενώ η άλλη πλευρά, πολλές φορές βιαιότερη, εκτυλίσσεται σε μυστικές στρατιωτικές εγκαταστάσεις, στις οποίες περιφρονούνται όχι μόνο οι Διεθνείς Συνθήκες, αλλά και η ίδια η ανθρώπινη υπόσταση.

Ενδεικτικό γεγονός τόσο του ευτελισμού της ανθρώπινης αξιοπρέπειας, όσο και απαξίωσης του πολύτιμου αγαθού της ζωής, είναι η συνέντευξη

στην εφημερίδα Japan Times, μόλις το 2007, ενός Ιάπωνα γιατρού που συμμετείχε στα πειράματα, ο οποίος δήλωνε κυνικά: την πρώτη μέρα που αφάιρεσα όργανα από ζωντανό άνθρωπο φοβόμουνα πάρα πολύ, σχεδόν έτρεμα, τη δεύτερη μου φάνηκε πιο εύκολο και μετά την τρίτη μέρα επιθυμούσα με λαχτάρα να το κάνω.

ΤΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΖΩΑ ΤΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

Καθώς το κόστος παρασκευής φαρμάκων και εμβολίων γίνεται όλο και υψηλότερο στον δυτικό κόσμο και οι κανονισμοί που διέπουν τις κλινικές δοκιμές αλλάζουν συνεχώς, οι μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες έχουν βρει μια νέα φθηνή διέξοδο: τον αναπτυσσόμενο κόσμο. Εκατοντάδες παιδιά και ενήλικοι, στην Αφρική, την Λατινική Αμερική, την Ινδία, την Κίνα, γίνονται τα νέα πειραματόζωα των δυτικών φαρμακευτικών εργαστηρίων, συχνά χωρίς καν να το γνωρίζουν. Ακόμα και όταν υποτίθεται πως έχουν δώσει την συγκατάθεση τους, αυτή περιορίζεται σε μια υπογραφή που βάζουν με το αποτύπωμα του αντίχειρα καθώς η πλειοψηφία δεν ξέρει να διαβάσει. Τα νέα αυτά δεν είναι καινούρια. Πέρσι οι ΗΠΑ είχαν συγκλονιστεί από τις αποκαλύψεις της επιτροπής που συνέστησε ο πρόεδρος Ομπάμα για τις δοκιμές των φαρμάκων της σύφιλης που διενεργούσε η αμερικανική κυβέρνηση στη Γουατεμάλα. Από το 1946 μέχρι το 1948 το αμερικανικό υπουργείο Υγείας σε συνεργασία με τις μυστικές υπηρεσίες της Γουατεμάλας μόλυνε με σύφιλη και γονόρροια περισσότερα από 5500 άτομα στη χώρα, για να δοκιμάσει την αποτελεσματικότητα της πενικιλίνης στα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα. Μπορεί η αμερικανική κοινωνία να ανακάλυπτε συγκλονισμένη τον βρώμικο κόσμο της φαρμακοβιομηχανίας, όμως η πρακτική αυτή όχι απλά συνεχίζεται μέχρι σήμερα αλλά ανθεί και αποφέρει τεράστια κέρδη στους φαρμακευτικούς κολοσσούς της Δύσης. Σύμφωνα με το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας των ΗΠΑ, τα τελευταία δέκα χρόνια έχουν γίνει περισσότερες από 58.000 δοκιμές φαρμάκων και εμβολίων σε χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου. Οι περισσότερες έλαβαν χώρα στην Ινδία και την Κίνα, ενώ ακολουθούν η Ρωσία, η Ρουμανία, η Ουκρανία, το Περού, η Κολομβία, το Μπαγκλαντές, η Ταϊλάνδη, το Μαλάουι και η Ουγκάντα. Το 1996, στη Νιγηρία η Φαρμακευτική Εταιρεία Pfizer ευθύνεται για το θάνατο τουλάχιστον 15 παιδιών κατά τη διάρκεια δοκιμών για το νέο φάρμακο της εταιρείας κατά της μηνιγγίτιδας. Οι δοκιμές που έγιναν παράνομα και υπό το πρόσχημα ανθρωπιστικής αρωγής όταν η χώρα αντιμετώπιζε επιδημία μηνιγγίτιδας, έκαναν την κυβέρνηση της Νιγηρίας να μηνύσει την Pfizer, χωρίς όμως ποτέ η υπόθεση να φτάσει στα δικαστήρια. Λίγα χρόνια αργότερα, η ίδια εταιρεία πραγματοποιούσε κλινικές δοκιμές για ένα νέο αντιφλεγμονώδες φάρμακο σε χώρες της Λατινικής Αμερικής, το οποίο όμως ποτέ δεν κυκλοφόρησε στις δυτικές χώρες καθώς αποδείχτηκε πως προκαλούσε εγκεφαλικά και καρδιόπαθειες.

Ο νέος «παράδεισος» των κλινικών δοκιμών είναι η Ινδία.

Μόνο το 2010, ο αριθμός των δοκιμών νέων φαρμάκων στην χώρα ξεπέρασε τα 2 εκατομμύρια. Το 2005 η Ινδία έκανε τη νομοθεσία της για τις κλινικές δοκιμές ιδιαίτερα ελαστική με αποτέλεσμα φαρμακευτικοί κολοσσοί, όπως η Pfizer, η AstraZeneca, και η Merck να έχουν μεταφέρει το κέντρο των επιχειρήσεων τους στη χώρα. Το γεγονός πως σε περίοδο τριών χρόνων σχεδόν 2000 άτομα έχουν χάσει τη ζωή τους κατά τη διάρκεια τέτοιων δοκιμών, λίγο απασχολεί τη φαρμακοβιομηχανία, τα κέρδη της οποίας υπολογίζεται πως ξεπερνάνε τα 200 εκατομμύρια ευρώ.

Πρόσφατα η βρετανική εφημερίδα Independent αποκάλυψε πως στο Madhya Pradesh, στο Andhra Pradesh και στο Νέο Δελχί, εκατοντάδες κορίτσια χρησιμοποιήθηκαν ως πειραματόζωα για τις δοκιμές του νέου εμβολίου κατά του καρκίνου της μήτρας το γνωστό Gardasil, της εταιρείας Merck. Οι δοκιμές χρηματοδοτήθηκαν από το Ίδρυμα «Bill and Melina Gates» και πραγματοποιήθηκαν από μια αμερικανική μη κυβερνητική οργάνωση. Παρόμοιες δοκιμές έγιναν και για το εμβόλιο Cervarix της ανταγωνιστικής εταιρείας GlaxoSmithKline στην ίδια περιοχή.

Τα κορίτσια συμμετείχαν στο πρόγραμμα χωρίς να το γνωρίζουν και χωρίς τη συγκατάθεση των γονιών τους. Όταν αρκετά από τα κορίτσια πέθαναν αφού έλαβαν το εμβόλιο, οι αρχές σταμάτησαν τις δοκιμές απαιτώντας περισσότερη έρευνα. Αν και επισήμως ο θάνατος των κοριτσιών δεν συνδέεται με το εμβόλιο, και αρκετές περιπτώσεις καταχωρήθηκαν ως αυτοκτονία, η δοκιμή αποτελεί παραβίαση κάθε ιατρικού πρωτοκόλλου καθώς κανείς ποτέ δεν ενημερώθηκε για αυτήν. Σε αρκετές περιπτώσεις οι φαρμακευτικές εταιρείες με τη συμβολή των τοπικών υπηρεσιών υγείας πείθουν τους γονείς να δώσουν την συγκατάθεση τους για μαζικούς εμβολιασμούς, όταν στην πραγματικότητα πρόκειται για δοκιμές νέων εμβολίων. Συχνά παρουσιάζουν στους αναλφάβητους γονείς πολυσέλιδα έγγραφα στα αγγλικά, τα οποία τους ζητάνε να υπογράψουν χωρίς ποτέ να τους ενημερώνουν για το τι ακριβώς γράφει το έγγραφο. Το 2008 οι κλινικές δοκιμές για το νέο εμβόλιο της GlaxoSmithKline κατά του πνευμονόκοκκου το Synflorix που έγιναν στην Αργεντινή είχαν ως αποτέλεσμα το θάνατο τουλάχιστον 14 βρεφών. Οι γονείς, αναλφάβητοι στην πλειοψηφία τους, έδωσαν την συγκατάθεση τους, υπογράφοντας φόρμες στα αγγλικά, τις οποίες αδυνατούσαν να διαβάσουν. Σχεδόν όλοι πίστευαν πως απλά συμμετέχουν σε έναν εμβολιασμό ρουτίνας. Οι τοπικοί γιατροί που έπεισαν τους γονείς να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα έλαβαν 350 δολάρια ως αμοιβή από την εταιρεία. Ύστερα από το θάνατο των βρεφών, η κυβέρνηση της

Αργεντινής περιορίστηκε απλά στο να επιβάλλει χρηματικά πρόστιμα στους επικεφαλής της έρευνας. Όπως αποκαλύπτει το ρεπορτάζ του Vanity Fair, η GlaxoSmithKline υποστηρίζει πως οι θάνατοι είναι στατιστικά δικαιολογημένοι, χωρίς όμως ποτέ να πραγματοποιηθεί ανεξάρτητη έρευνα για τις αιτίες των θανάτων ή να γίνει αυτοψία. Το 2007 στην Πολωνία άστεγοι πληρώθηκαν 2 δολάρια ο καθένας για να συμμετέχουν σε έναν εμβολιασμό ρουτίνας -όπως πίστευαν-κατά της εποχικής γρίπης. Στην πραγματικότητα έγιναν πειραματόζωα για τις δοκιμές ενός νέου εμβολίου κατά της γρίπης που είχε ως αποτέλεσμα το θάνατο 20 αστέγων. Η περίπτωση δεν έφτασε ποτέ στα δικαστήρια. Κανείς δεν αρνείται την αξία της έρευνας και την σημασία που έχουν οι κλινικές δοκιμές για την παραγωγή νέων φαρμάκων. Αναμφίβολα τα εμβόλια και τα φάρμακα σώζουν εκατομμύρια ζωές κάθε χρόνο και χιλιάδες συνάνθρωποι μας επωφελούνται από αυτά. Στον δυτικό κόσμο έχουν οριοθετηθεί αυστηρά πρωτόκολλα και ισχυρή νομοθεσία που προστατεύει τόσο τις εταιρείες όσο και τα άτομα που συμμετέχουν στις κλινικές δοκιμές. Είναι απαραίτητο η νομοθεσία αυτή να γίνει διεθνής και να αφορά σε όλες τις δοκιμές φαρμάκων, ακόμα και όταν γίνονται σε τρίτες χώρες που δεν έχουν ανάλογους νόμους. Όσο όμως το κέρδος θα τοποθετείται πάνω από την ανθρώπινη ζωή, τότε μάλλον πολύ δύσκολα κάτι τέτοιο θα γίνει πραγματικότητα. Και όσο θα ισχύει αυτό, όλο και περισσότερα συνάνθρωποι μας θα πεθαίνουν στην σιωπή.

Κανονισμοί στη χρήση πειραματόζων

Η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής, ύστερα από πρόσκληση του Προέδρου της, συνεδρίασε στις 28.11.03, 12.12.03, 16.01.04 και 05.03.04 προκειμένου να εξετάσει τα ηθικά και κοινωνικά ζητήματα αρμοδιότητάς της που αφορούν την μεταχείριση των ζώων στην έρευνα. Η Επιτροπή αναγνωρίζει ότι η χρήση των πειραματόζων είναι αναγκαία για την επιστημονική έρευνα, βασική και εφαρμοσμένη, επισημαίνει ωστόσο ότι η πρακτική αυτή δεν αρκεί να ικανοποιεί επιστημονικά κριτήρια καταλληλότητας, αλλά χρειάζεται επί πλέον να δικαιολογείται και από ηθικοκοινωνική άποψη. Η Επιτροπή επισημαίνει ότι, ιστορικά, η προστασία που απολαμβάνουν τα πειραματόζωα εξαρτάται από τις εκάστοτε επικρατούσες κοινωνικές αντιλήψεις, σε ό,τι αφορά το ηθικό καθεστώς τους. Αναγνωρίζει ωστόσο ότι η δυναμική των κοινωνικών αντιλήψεων, αν και δεν ταυτίζεται, επηρεάζεται σημαντικά τόσο από το επίπεδο των επιστημονικών μας γνώσεων όσον αφορά τη φυσιολογία, νευρολογία και ηθολογία των ζωικών ειδών όσο και από τα αναμενόμενα οφέλη της επιστημονικής έρευνας για τον άνθρωπο, κυρίως στον τομέα της υγείας. Τα δεδομένα αυτά αντανακλώνται και στην ισχύουσα νομοθεσία. Το ελληνικό δίκαιο αντιμετωπίζει το θέμα με επάρκεια, ακολουθώντας τις κατευθύνσεις του διεθνούς δικαίου και του δικαίου της Ε.Ε. Έτσι η Ελλάδα, αφ' ενός έχει κυρώσει με τον ν. 2015/1992 τη Σύμβαση του Συμβουλίου της Ευρώπης "για την προστασία των σπονδυλωτών ζώων που χρησιμοποιούνται για πειραματικούς ή άλλους επιστημονικούς σκοπούς" (1986) και αφ' ετέρου έχει ενσωματώσει με το π.δ. 160/1991 την Οδηγία 86/609/ΕΟΚ, η οποία άλλωστε περιλαμβάνει, κατά βάση, ταυτόσημες ρυθμίσεις με τη Σύμβαση. Το π.δ. 160/1991 ορίζει εξουσιοδοτημένα πρόσωπα που μπορούν να υποβάλλουν αιτήσεις για πειράματα σε σπονδυλωτά ζώα, καθώς και αρμόδια ελεγκτικά όργανα στο Υπουργείο Γεωργίας. Στη χώρα μας ισχύει, εξ άλλου, και η Οδηγία 98/44/ΕΚ (π.δ. 321/2001) για τις ευρεσιτεχνίες στη βιοτεχνολογία, η οποία αποδοκιμάζει την παραγωγή διαγονιδιακών ζώων που μπορεί να υφίστανται ταλαιπωρίες λόγω της γενετικής τους ιδιοσυστασίας, επομένως και τέτοιων ζώων που μπορεί να παραχθούν για ερευνητικούς σκοπούς.

Αφορμή για την επεξεργασία της παρούσας εισήγησης από την Επιτροπή ήταν η συμμετοχή της σε σχετική έρευνα που διενέργησε το Συμβούλιο Βιοηθικής του βρετανικού ιδρύματος Nuffield.

A. Γενικές θέσεις

1. Το ηθικό καθεστώς των ζώων

Η Επιτροπή διαπιστώνει ότι ο σημερινός πολιτισμός αποδίδει κάποια ηθική σπουδαιότητα στα ζώα και αποδέχεται έναν βαθμό ευθύνης και ορισμένα καθήκοντα απέναντι τους. Η Επιτροπή θεωρεί ότι η θέση αυτή αντανακλά σε μεγάλο βαθμό εκτιμήσεις περί της ύπαρξης κρίσιμων ομοιοτήτων και αναλογιών μεταξύ ανθρώπων και ζώων. Επισημαίνει δε ότι η στάση αυτή μπορεί να κατανοηθεί και, εν μέρει τουλάχιστον, να εξηγηθεί βάσει των υφιστάμενων ομοιοτήτων του ανθρώπου με άλλα ζωικά είδη, στο επίπεδο των νευροφυσιολογικών ή/και εγκεφαλικών λειτουργιών. Εξάλλου, ορισμένα βιολογικά δεδομένα όπως η νευροφυσιολογική ανάπτυξη των οργανισμών προσλαμβάνουν ιδιαίτερη σημασία κατά την ηθική αξιολόγηση των ζώων και, πιο συγκεκριμένα, κατά τον προσδιορισμό της ευθύνης και των καθηκόντων του ανθρώπου απέναντί τους. Τα παραπάνω, ωστόσο, δεν οδηγούν στην αναγνώριση των ζώων ως ηθικών "υποκειμένων", όπως συμβαίνει σήμερα με τον άνθρωπο.

2. Γενικές αρχές δεοντολογίας: η χρήση πειραματόζωων στην επιστημονική έρευνα

Η Επιτροπή θεωρεί, κατ' αρχήν, δικαιολογημένη τη χρήση των ζώων για ερευνητικούς σκοπούς, δεδομένου ότι δεν αναγνωρίζει σε αυτά την ιδιότητα του ηθικού υποκειμένου. Ωστόσο η αποδοχή της ηθικής σπουδαιότητας των ζώων επιβάλλει ορισμένους περιορισμούς και έναν συγκεκριμένο τρόπο μεταχείρισής τους στο πεδίο της έρευνας. Στο πλαίσιο αυτό, η Επιτροπή θεωρεί ότι όλα τα ζώα χρήζουν ανθρώπινης μεταχείρισης και κρίνει ότι κάθε περιττή απώλεια ή ταλαιπωρία ζώου είναι απαράδεκτη.

Η Επιτροπή δεν θεωρεί αυτονόητο ότι η έρευνα στην οποία χρησιμοποιούνται ζώα και η οποία συνοδεύεται από τον κίνδυνο απωλειών ή ταλαιπωριών, είναι πάντοτε αναγκαία για την απόκτηση έγκυρης επιστημονικής πληροφορίας.

Ως εκ τούτου, υποστηρίζει ένθερμα τις τρεις αρχές πειραματισμού με ζώα, όπως αυτές διατυπώνονται τόσο στους κώδικες δεοντολογίας των ερευνητών όσο και στα διεθνή νομοθετικά κείμενα, δηλαδή την αρχή της Αντικατάστασης, την αρχή της Ελάττωσης και την αρχή της Βελτίωσης. Η αρχή της Αντικατάστασης (Replacement) ορίζει ότι η έρευνα πρέπει να αποφεύγεται, αν υπάρχουν εναλλακτικές, ως προς την χρήση ζώων, μέθοδοι, για να ληφθούν οι αναμενόμενες επιστημονικές πληροφορίες. Η αρχή της Ελάττωσης (Reduction) ορίζει ότι αν η έρευνα δεν μπορεί να

αποφευχθεί, πρέπει να διενεργείται με τον μεγαλύτερο δυνατό, για την επιστημονική εγκυρότητα, περιορισμό του αριθμού των πειραματόζωων. Τέλος, η αρχή της Βελτίωσης (Refinement) ορίζει ότι η έρευνα θα πρέπει να διενεργείται κατά τρόπο που να ανακουφίζει ή να μειώνει τον πόνο και την ταλαιπωρία των ζώων που συμμετέχουν.

3. Όροι πειραματισμού με σπονδυλωτά ζώα

Η Επιτροπή υποστηρίζει ότι όσο υψηλότερη είναι η νοητική κατάταξη ενός είδους, τόσο πιο αυστηροί όροι πειραματισμού πρέπει να ισχύουν. Κατά συνέπεια, ειδική μεταχείριση πρέπει να επιφυλάσσεται στα σπονδυλωτά και μάλιστα σε εκείνα - όπως τα πουλιά και τα θηλαστικά - τα οποία είναι γνωστό ότι κατέχουν δυνατότητες επίλυσης προβλημάτων. Εξ άλλου, μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να δικαιολογηθεί η χρήση των ανθρωποειδών πθήκων, καθώς γι αυτούς όλα τα στοιχεία δείχνουν πως διαθέτουν ένα βαθμό αυτοσυνειδησίας, όπως και ο άνθρωπος.

Η Επιτροπή επισημαίνει ότι το όφελος που αναμένεται από κάθε ερευνητική δραστηριότητα, θα πρέπει αφενός μεν να εξετάζεται για κάθε περίπτωση ξεχωριστά και αφετέρου να σταθμίζεται ως σημαντικότερο από την "εργαλειοποίηση" των ζώων που θα χρησιμοποιηθούν, ως όντων με ορισμένη ηθική αξία.

4. Γενετικά τροποποιημένα ζώα

Η Επιτροπή αναγνωρίζει ότι το ζήτημα της δημιουργίας γενετικά τροποποιημένων ζώων παρουσιάζει ιδιαίτερη οξύτητα, καθώς η δυνατότητα εφαρμογής των ανωτέρω αρχών κατά τον σχεδιασμό του πειράματος, κυρίως της αρχής της μείωσης του αριθμού των ζώων που συμμετέχουν στο πείραμα και της αρχής της βελτίωσης των πειραματικών μεθόδων, είναι περιορισμένη. Οι λόγοι είναι, για μεν την αρχή της μείωσης, ότι απαιτείται η χρήση ενός μεγάλου αριθμού ζώων πριν αποκτηθεί ένας και μοναδικός γενετικά τροποποιημένος οργανισμός ικανός να μεταβιβάσει στους απογόνους του τον επιθυμητό χαρακτήρα, για δε την αρχή της βελτίωσης, ότι η γενετική τροποποίηση απαιτεί διαδικασίες ιδιαίτερα επεμβατικές και, επομένως, από τη φύση της, προκαλεί αυξημένη καταπόνηση και ταλαιπωρίες του ζωικού οργανισμού.

Η Επιτροπή θεωρεί ότι, πέρα από το ζήτημα της δημιουργίας, το ζήτημα της χρήσης των γενετικά τροποποιημένων πειραματόζωων δεν διαφέρει ουσιωδώς από τη χρήση των μη γενετικά τροποποιημένων πειραματόζωων.

B. Ειδικές προτάσεις

1. Εκπαίδευση

Η Επιτροπή πιστεύει ότι οι αρμόδιοι εκπαιδευτικοί και ερευνητικοί φορείς οφείλουν να εντείνουν την προσπάθεια διάδοσης των αρχών δεοντολογίας του πειραματισμού με ζώα. Ιδιαίτερα, στο πλαίσιο της τριτοβάθμιας εκπαιδευτικής διαδικασίας στο πεδίο των βιολογικών επιστημών, η Επιτροπή κρίνει ότι είναι απαραίτητη η ενσωμάτωση των βασικών αυτών αρχών πειραματισμού στο πρόγραμμα σπουδών. Η Επιτροπή, μάλιστα, θεωρεί σημαντικό να ενσωματωθούν στο πρόγραμμα σπουδών των πανεπιστημιακών τμημάτων Βιολογίας και βιολογικών κατευθύνσεων όπως οι Κτηνιατρικές Σχολές, τα τμήματα Ζωικής Παραγωγής των Γεωπονικών Σχολών κ.ο.κ, τα βασικά νομοθετήματα που αφορούν την διαχείριση των πειραματόζωων, δεδομένου ότι η κτηνιατρική μέριμνα εκτείνεται από την μεταφορά και τον έλεγχο ποιότητας των πιστοποιητικών τους έως τις συνθήκες διαβίωσης και την παρακολούθηση των ζώων σε όλα τα στάδια ενός προγράμματος διαχείρισης εγκαταστάσεων με ζώα εργαστηρίου.

2. Μηχανισμοί Ελέγχου

Η Επιτροπή επιβεβαιώνει την ανάγκη αποτελεσματικών μηχανισμών ελέγχου των εγκαταστάσεων με ζώα εργαστηρίου και των πειραμάτων. Εκτός από την εφαρμογή των ρυθμίσεων της ισχύουσας νομοθεσίας, εισηγείται στην Πολιτεία, σε συνεργασία με τα αρμόδια όργανα των ερευνητικών φορέων, να εξετάσουν τη δυνατότητα υιοθέτησης ενός συστήματος, το οποίο θα επιβάλλει διαπίστευση των ερευνητών και έγκριση των εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα. Η Επιτροπή θεωρεί ότι το βήμα αυτό θα συμβάλει στη διασφάλιση της ορθής μεταχείρισης των ζώων, στην προστασία των εργαζομένων και στην αξιοπιστία των ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Πλεονεκτήματα/Μειονεκτήματα της χρήσης πειραματόζωων.

Πλεονεκτήματα:

Δεν υπάρχει γιατρός ή επιστήμων που να μπορεί να ταχθεί υπέρ των πειραμάτων σε ζώα. Όλοι μας προσπαθούμε να τα περιορίσουμε. Ακόμη και η Ευρωπαϊκή Ένωση αναζητά τρόπους και μεθόδους έτσι ώστε όλες οι έρευνες να γίνονται *in vitro*, σε πράγματα δηλαδή που δεν είναι ζωντανοί οργανισμοί. Μέχρις στιγμής, όμως, τα πειράματα σε ζώα αποτελούν αναγκαίο κακό. Όπως, για παράδειγμα, το να ελέγξουμε εάν ένα φάρμακο προκαλεί τερατογένεση. Εκεί, είμαστε αναγκασμένοι να χρησιμοποιήσουμε πειραματόζωα, τρωκτικά ή κουνέλια ή πιθήκους. Χωρίς αυτό να σημαίνει ότι το χαιρόμαστε. Δεν υπάρχει επιστήμονας που να είναι ευχαριστημένος με το ότι κάνει πειράματα σε ζώα. Βέβαια, όσο περνά ο καιρός τα πειράματα αυτά μειώνονται γιατί εμφανίζονται ολοένα και περισσότερο εξειδικευμένοι επιστήμονες. Υπάρχει, όμως, μία κλίμακα σε ό, τι αφορά τα πειράματα στην ιατρική έρευνα, και αυτή ορίζει το «χειρότερο». Ξεκινά με τα πειράματα *in vitro*, τα οποία θεωρούνται προτιμότερα. Από εκεί και πέρα, είναι χειρότερα τα πειράματα σε κύτταρα. Αμέσως μετά έρχονται τα πειράματα σε ζώα και ακολουθούν τα πειράματα σε ανθρώπους. Όσο κι αν δεν είναι ευχάριστα, όλα τα στάδια της κλίμακας είναι αναγκαία. Υπάρχουν, για παράδειγμα, περιπτώσεις όπου ακόμη και τα πειράματα σε ζώα δεν αρκούν και είμαστε αναγκασμένοι να προχωρήσουμε σε έρευνες πάνω σε ανθρώπους.

Μειονεκτήματα:

Ας αναδείξουμε τον σημαντικό ρόλο, την προσφορά όλων των ειδών του ζωϊκού βασιλείου, τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί ως πειραματόζωα. Τα ζώα αυτά αποτέλεσαν αντικείμενο πειραματισμών, αλλά ουδέποτε αντικείμενο ευγνωμοσύνης όλα τα προηγούμενα χρόνια, από τότε που ο άνθρωπος έχοντας δει τις ομοιότητες και τη συγγένεια του οργανισμού τους ως προς τον ανθρώπινο τα χρησιμοποίησε ανελέητα για να δοκιμάσουμε την ασφάλεια νέων ουσιών. Μπορούμε άραγε να αναλογιστούμε που θα βρισκόμασταν σήμερα χωρίς τα πειραματόζωα; Εάν δεν υπήρχαν τα ποντίκια, οι πίθηκοι και τα βατράχια; Κι αυτό το λέμε όχι για να επιχειρηματολογήσουμε υπέρ της τρομακτικής αυτής κατάχρησης που γίνεται, αλλά για να αναδείξουμε την ευγνωμοσύνη μας απέναντι σ' αυτά τα, «φριχτά και βδελυρά» για κάποιους, ζώα, χωρίς την ύπαρξη των οποίων μπορεί ο καθένας να φανταστεί που θα ήμασταν. Αυτό που γίνεται όμως σήμερα δεν μπορεί να περιγραφεί με λόγια. Η

κατάχρηση ξεκινάει από τις ιατρικές εφαρμογές και φτάνει μέχρι τα καλλυντικά και τις ηλεκτρονικές συσκευές. Όλα δοκιμάζονται σε ζώα. Και σε πολλές περιπτώσεις δοκιμάζονται επάνω σε προϊόντα και ουσίες που βγαίνουν για να ικανοποιηθούν οι καταναλωτικές ανάγκες των ανθρώπων και αυτό σημαίνει απώλειες και ζημιά, αυτό δείχνει την ύβρι του ανθρώπου απέναντι στη φύση. Και ακόμη περισσότερο που πλέον η επιστήμη έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει εργαστηριακές μεθόδους, όπως οι κεντρικές ενώσεις και η προσομοίωση, ώστε να αποφύγουμε αυτή την απερίγραπτη σπατάλη ζωής.

Ανάλυση ερωτηματολογίου

Μετά από έρευνα που έγινε στο Γενικό Λύκειο Μοιρών από την ομάδα μας καταλήξαμε στα παρακάτω αποτελέσματα:

- Στην δεύτερη ερώτηση «Είστε ενήμεροι για την χρήση πειραματόζωων;», στις ηλικίες από 15-20 ετών, οι περισσότεροι απάντησαν «αρκετά», λιγότεροι απάντησαν «λίγο», ενώ ελάχιστοι ήταν πλήρως ενημερωμένοι ή καθόλου. Στην ηλικία 25-35, τρία άτομα απάντησαν αρκετά, δυο άτομα απάντησαν πολύ, ενώ ένα άτομο απάντησε πλήρως ενημερωμένος και καθόλου αντίστοιχα. Στην ηλικία 35-45, τέσσερα άτομα απάντησαν αρκετά, δύο καθόλου, ένα πολύ, ενώ κανένας δεν ήταν πλήρως ενημερωμένος. Τέλος, στην ηλικίες μεταξύ 45 και 65, το 40% απάντησε των ερωτηθέντων απάντησε αρκετά, επίσης 40% απάντησε καθόλου, το υπόλοιπο 20% απάντησε πλήρως ενημερωμένος, ενώ κανείς δεν κανείς δεν διάλεξε την επιλογή πολύ.
- Στην τρίτη ερώτηση «Θεωρείτε ότι τα πειραματόζωα είναι απαραίτητα στη Βιο-ατρική έρευνα;», στις ηλικίες μεταξύ 15 και 20 το 73% είχε απάντησε θετικά ενώ 13% των ερωτηθέντων δεν γνώριζε και απάντησε αρνητικά αντίστοιχα. Στις ηλικίες 25-35 ,από τα επτά άτομα που ρωτήθηκαν συνολικά, τα τρία απάντησαν δεν γνωρίζω και δύο ναι και όχι. Οι επίσης επτά ερωτηθέντες στις ηλικίες 35-45 οι τέσσερις απάντησαν ναι, τρεις απάντησαν δεν γνωρίζω, ενώ κανείς δεν απάντησε όχι. Στις ηλικίες ανάμεσα 45 και 65, τέσσερα άτομα απάντησαν ναι, ένα άτομο δεν γνωρίζω και κανένα δεν απάντησε όχι.
- Στην τέταρτη ερώτηση «Συμφωνείτε με τη χρήση πειραματόζωων για ιατρικούς σκοπούς;», στις ηλικίες 15-20 το 56% έδωσε θετική απάντηση, το 8% αρνητική, ενώ το 16% δεν γνώριζε. Στις ηλικίες ανάμεσα 25 και 35, φαίνεται πως υπάρχει πλήρης ενημέρωση, καθώς μονάχα το 14% απάντησε πως δεν γνωρίζει, ενώ το υπόλοιπο 86% - 43% και 43% αντίστοιχα- απάντησε ναι, όχι. Στις ηλικίες 35-45, πέντε άτομα απάντησαν ναι, δύο δεν γνωρίζω και κανείς όχι. Στις ηλικίες 45-65, τέσσερα άτομα απάντησαν ναι, ένα όχι και κανένα δεν γνωρίζω.
- Στην πέμπτη ερώτηση «Συμφωνείτε με την χρήση πειραματόζωων στην κοσμητική ιατρική», οι απαντήσεις ήταν κυρίως αρνητικές καθώς το 54% των ερωτηθέντων έδωσε αρνητική απάντηση. Συγκεκριμένα, στις ηλικίες μεταξύ 15-20 το 33% έδωσε θετική απάντηση, το 47% αρνητική απάντηση και το 20% δεν γνώριζε τίποτα σχετικά με το θέμα. Στις ηλικίες ανάμεσα 25 και 35 το 28% έδωσε θετική απάντηση, το υπόλοιπο 72% έδωσε αρνητική

- απάντηση, ενώ κανείς δεν απάντησε πως δεν γνώριζε. Στις ηλικίες 35-45 το 72% έδωσε αρνητική απάντηση, το 28% δεν γνώριζε, ενώ κανείς δεν συμφώνησε. Στις ηλικίες 45-65 τρεις στους πέντε δεν συμφωνούν, δυο δεν γνωρίζουν, ενώ κανείς δεν είναι θετικός.
- Στην έκτη ερώτηση «Θεωρείτε ότι οι εναλλακτικές εργαστηριακές μέθοδοι μπορούν να αντικαταστήσουν αποτελεσματικά τη χρήση πειραματόζωων;» υπήρχε μεγάλο ποσοστό άγνοιας, αφού 36% απάντησε ότι δεν γνώριζε. Ειδικότερα, στις ηλικίες 15-20 το 43% έδωσε θετική απάντηση, ενώ το 27% αρνητική και το 30% δεν γνώριζε. Στις ηλικίες 25-35 το 57% δεν γνώριζε περί του θέματος, το 29% δεν θεωρούσε τις εναλλακτικές μεθόδους ως αποτελεσματικό τρόπο, ενώ μονάχα το 14% απάντησε θετικά. Στις ηλικίες 35-45 το 57% δείχνει εμπιστοσύνη στις εργαστηριακές μεθόδους, το 29% δεν συμφωνεί, ενώ το 14% απάντησε δεν γνωρίζω. Από τις ηλικίες 45-65 δεν υπάρχει εμπιστοσύνη στις εργαστηριακές μεθόδους, καθώς κανείς δεν συμφώνησε. Ενώ τέσσερις στους πέντε δεν γνωρίζουν και ένας στους πέντε δεν συμφωνεί.
 - Τέλος, στην έβδομη ερώτηση «Γνωρίζετε για ποιους λόγους χρησιμοποιούνται τα πειραματόζωα στην Ελλάδα;» στις ηλικίες 15-25 υπάρχει φανερή άγνοια, αφού μονάχα το 17% έδωσε θετική απάντηση. Στις ηλικίες 25-35, όμως, το 86% έδωσε θετική απάντηση και το υπόλοιπο 14% αρνητική. Αντίστροφα ήταν τα αποτελέσματα στις ηλικίες 35-45, καθώς το 14% έδωσε θετική απάντηση και το 86% αρνητική. Ολοκληρώνοντας, στις ηλικίες 45-65 το 60% έδωσε θετική απάντηση και το 40% αρνητική.

Επίλογος

Βιβλιογραφία

Πηγές

http://www.hsus.org/animals_in_research/animal_testing/
<http://www.peta2.com/feat/testing123/>
<http://shac.net/HLS/exposed/2008/Video/index.html>
<https://community.hsus.org/campaign/...?source=gabhie>
<http://www.aphis.usda.gov/ac/publications.html>
<http://leapingbunny.blogspot.com/>
<http://www.stopanimaltests.com/>
<http://thesecretrealtruth.blogspot.com/2012/01/project-mk-ultra.html#ixzz1qWpP4riu>
http://www.greek-health.gr/2007/09/blog-post_8809.html
<http://www.greek-health.gr/2008/03/731.html>
http://www.bioethics.gr/document.php?category_id=69&document_id=418
<http://trikorfonews.wordpress.com/2010/08/03/%CF%80%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%B1%CF%84%CF%8C%CE%B6%CF%89%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B2%CE%B9%CE%BF-%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%AD%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B1/>
http://thesecretrealtruth.blogspot.com/2012/03/blog-post_3291.html

Παράρτημα

Γενικό Λύκειο Μοιρών 2011-2012
Ερευνητική Εργασία: “Βιοηθική” τα όρια της επιστήμης.
Ομάδα Εργασίας “Χρήση Πειραματόζωων”
(Κανονάκης Μιχάλης, Παπαδάκης Βασίλης, Παπαδάκης Βασίλης, Πετράς
Κωνσταντίνος, Ρογδάκης Στέλιος)

Ερωτηματολόγιο

- 1) Η ηλικία σας είναι:
 - A) 15-20
 - B) 25-35
 - Γ) 35-45
 - Δ) 45-65
- 2) Είστε ενήμεροι για την χρήση πειραματόζωων;
 - A) Πλήρως Ενημερωμένος
 - B) Πολύ
 - Γ) Αρκετά
 - Δ) Καθόλου
- 3) Θεωρείτε ότι τα πειραματόζωα είναι απαραίτητα στην Βιο-Ιατρική Έρευνα;
 - A) Ναι
 - B) Όχι
 - Γ) Δεν γνωρίζω
- 4) Συμφωνείτε με τη χρήση πειραματόζωων για ιατρικούς σκοπούς;
 - A) Ναι
 - B) Όχι
 - Γ) Δεν γνωρίζω
- 5) Συμφωνείτε με τη χρήση πειραματόζωων στην κοσμητική ιατρική;
 - A) Ναι
 - B) Όχι
 - Γ) Δεν γνωρίζω
- 6) Θεωρείτε ότι οι εναλλακτικές εργαστηριακές μέθοδοι μπορούν να αντικαταστήσουν αποτελεσματικά τη χρήση πειραματόζωων;
 - A) Ναι
 - B) Όχι
 - Γ) Δεν γνωρίζω
- 7) Γνωρίζετε για ποιους λόγους χρησιμοποιούνται τα πειραματόζωα στην Ελλάδα;
 - A) Ναι
 - B) Όχι