

6.ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Συμπληρώστε τα ακόλουθα σε απλή γλώσσα και χωρίς αναφορά σε τεχνικές λεπτομέρειες. Η μη τεχνική περίληψη δημοσιεύεται από την αρμόδια αρχή στα πλαίσια της πληροφόρησης της κοινής γνώμης. Για περαιτέρω διευκρινήσεις ακολουθήστε τον σύνδεσμο.

Τίτλος του έργου	Εξερεύνηση άγνωστων πτυχών της ανάπτυξης του εμβρύου και του πλακούντα καθώς και των επιδράσεων του πλακούντα στην εμβρυακή ανάπτυξη.
Διάρκεια του έργου	5 χρόνια
Λέξεις ευρετηριασμού	Ποντίκια, έμβρυα, πλακούντας, ανάπτυξη
Σκοπός του έργου	<input checked="" type="checkbox"/> Βασική έρευνα <input type="checkbox"/> Μεταγραφική ή εφαρμοσμένη έρευνα <input type="checkbox"/> Κανονιστική χρήση (χρήση στο πλαίσιο νομοθετικών απαιτήσεων) <input type="checkbox"/> Προστασία του φυσικού περιβάλλοντος με γνώμονα την υγεία ή την καλή διαβίωση ανθρώπων ή ζώων <input type="checkbox"/> Έρευνα με σκοπό τη διατήρηση ζωικών ειδών <input type="checkbox"/> Εκπαίδευση ή κατάρτιση για την απόκτηση, διατήρηση ή βελτίωση των επαγγελματικών δεξιοτήτων <input type="checkbox"/> Ιατροδικαστικές έρευνες <input type="checkbox"/> Διατήρηση γενετικά τροποποιημένων ζώων που δεν χρησιμοποιούνται σε άλλα πρωτόκολλα
Περιγραφή των στόχων του έργου (π.χ τι είναι επιστημονικά άγνωστο ή ποιές είναι οι επιστημονικές/κλινικές ανάγκες)	<p>Οι στόχοι μπορούν να ομαδοποιηθούν σε ΔΥΟ κατηγορίες ανάλογα με το αν απαιτούν ή όχι, «άδεια έργου».</p> <p>Οι στόχοι που αφορούν δράσεις σε ποντίκια οι οποίες ΔΕΝ απαιτούν «άδεια έργου» αφορούν ανακαλύψεις άγνωστων πτυχών στις ακόλουθες διαδικασίες της ανάπτυξης των θηλαστικών εμβρύων. (α) Δημιουργία του πλακούντα</p>

	<p>(κυτταρικές και μοριακές πτυχές της σχηματοποίησης και μορφογένεσης του τροφοβλάστη) και φθαρτοποίηση του ενδομήτριου. (β) Πρώιμη εμβρυακή ανάπτυξη (κυτταρικές και μοριακές πτυχές της σχηματοποίησης και μορφογένεσης του επιβλάστη και των βλαστικών στιβάδων). (γ) Επιδράσεις του πρώιμου πλακούντα στην σχηματοποίηση του επιβλάστη και των βλαστικών στιβάδων. (δ) Οι ρόλοι των γονιδίων <i>Ets2</i> και <i>Merlin</i> στην δημιουργία του πλακούντα και τις επιδράσεις του στη πρώιμη εμβρυακή ανάπτυξη. (ε) Επιδράσεις του ώριμου πλακούντα στο μέγλωμα του εμβρύου καθώς και ο ρόλος του διαγονιδίου B5 στην ωρίμανση του πλακούντα.</p> <p>Η δεύτερη κατηγορία στόχων αφορούν δράσεις σε ποντίκια οι οποίες απαιτούν «άδεια έργου» και αφορούν ανακαλύψεις άγνωστων πτυχών στις ακόλουθες διαδικασίες της ανάπτυξης των θηλαστικών εμβρύων. (α) Χωρο-χρονική ταυτοποίηση υποξικών (hypoxic) κυτταρικών περιοχών και κυττάρων που συνθέτουν DNA κατά τη δημιουργία και ωρίμανση του πλακούντα και της φθαρτοποίησης του ενδομήτριου, καθόλη τη διάρκεια της κύησης, καθώς και η συσχέτισή τους με διαφοροποιήσεις και τα μορφογενετικά γεγονότα του πλακούντα. (β) Ποσοτικοποίηση της αιμάτωσης (με μητρικό αίμα) του πλακούντα και ορισμένων μητρικών οργάνων καθόλη τη διάρκεια της κύησης. (γ) Επανάληψη των σημείων 'α' και 'β' κατά τη διάρκεια της δημιουργίας του πλακούντα, στην απουσία των γονιδίων <i>Ets2</i> ή <i>Merlin</i>, έτσι ώστε να διερευνηθεί ο ρόλος τους σε αυτές τις διαδικασίες. (δ) <i>In vivo</i> αξιολόγηση νέων σειρών βλαστοκυττάρων που θα δημιουργηθούν στο εργαστήριο μου, όπως γενετικά τροποποιημένα τροφοβλαστικά βλαστοκύτταρα ή τροφοβλαστικά βλαστοκύτταρα που θα διατηρούνται κάτω από νέες συνθήκες καλλιέργειας. Ο σκοπός εδώ είναι η καλύτερη κατανόηση των ιδιοτήτων βλαστοκυττάρων που αντιπροσωπεύουν τους πρωταρχικούς ιστούς του πλακούντα ή του εμβρύου.</p>
<p>Ποιά οφέλη αναμένονται από την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου (σε σχέση με τον άνθρωπο, τα ζώα ή το περιβάλλον)</p>	<p>Οι δημοσιεύσεις που θα προκύψουν από τις ανακαλύψεις του έργου αναμένονται να ενισχύσουν την φήμη της Κύπρου για Βιοϊατρική έρευνα παγκοσμίως. Αυτές οι δημοσιεύσεις ενδέχεται να ενισχύσουν τις πιθανότητες του εργαστηρίου μου (και επομένως της Κύπρου) να λάβει χρηματοδότηση από το εξωτερικό για περαιτέρω έρευνες σε αυτό τον τομέα. Μακροπρόθεσμα, τα αναμενόμενα ευρήματα του έργου μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βάση για νέα ευρήματα από εμάς και από άλλους επιστήμονες, τα οποία μπορεί να οδηγήσουν στην ικανότητα βιοϊατρικών επιστημόνων να: (α) αποτρέπουν/θεραπεύουν πρώιμους θανάτους εμβρύων (η πιο συχνή επιπλοκή εγκυμοσύνης), (β) αποτρέπουν/θεραπεύουν την προεκλαμψία και το περιορισμένο εμβρυακό μέγλωμα (οι πιο συχνές επιπλοκές εγκυμοσύνης του τελευταίου τριμήνου κύησης) και (γ)</p>

	δημιουργούν όργανα και ιστούς στο εργαστήριο, όπως ο πλακούντας, για σκοπούς Αναγεννητικής Ιατρικής.
Είδος και συνολικός αριθμός ζώων που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν στη διάρκεια του έργου	Ποντίκια (<i>Mus musculus</i>) 400 ποντίκια για δράσεις που είναι «διαδικασίες» 700 ποντίκια για δράσεις που ΔΕΝ είναι «διαδικασίες»
Στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου α. ποιές είναι οι αναμενόμενες δυσμενείς επιπτώσεις στα ζώα, β. ποιό θα είναι το εκτιμώμενο επίπεδο δριμύτητας των διαδικασιών καθώς και γ. ποιά η τύχη των ζώων μετά την υλοποίηση του έργου; <i>Να αναφερθεί το υψηλότερο εκτιμώμενο επίπεδο δριμύτητας και το ποσοστό των ζώων που αναμένεται να το υποστούν</i>	Δεν αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις, μιας και όλες οι διαδικασίες είναι ήπιας δριμύτητας. Αν και καμία από τις διαδικασίες του έργου δεν τελειώνει στην ευθανασία, τα ποντίκια όλων των διαδικασιών (εκτός από τη βιοψία ουράς) θα υποβάλλονται μετά σε ευθανασία έτσι ώστε να επιτραπεί η χρήση ιστών, εμβρύων ή πλακούντων για ανάλυση.
Οι αρχές των 3R	
Αντικατάσταση (Replacement) Γιατί είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση ζώων και όχι κάποια άλλη εναλλακτική μέθοδος πειραματισμού που δεν χρησιμοποιεί ζώα;	Τα ποντίκια είναι το πιο το ευρύτερα χρησιμοποιούμενο και καλύτερα κατανοητό μοντέλο θηλαστικών (συμπεριλαμβανομένου του ανθρώπου) στο κυτταρικό και μοριακό επίπεδο. Δεν υπάρχουν <i>in vitro</i> μοντέλα για την μελέτη των εμβρυακών και πλακουντιακών διαδικασιών του έργου λόγω της ιστολογικής πολυπλοκότητας και της ατελούς κυτταρικής κατανόησης του αναπτυσσόμενου θηλαστικού εμβρύου και του πλακούντα. Επομένως, είναι επί του παρόντος αδύνατο να χρησιμοποιηθούν <i>in vitro</i> ή <i>in silico</i> μοντέλα για τις μελέτες του έργου.
Μείωση (Reduction) Τι μέτρα θα εφαρμοστούν ώστε να χρησιμοποιηθεί ο μικρότερος αριθμός ζώων χωρίς να επηρεαστούν τα ερευνητικά αποτελέσματα;	Χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα στατιστικά εργαλεία ανά περίπτωση, ενώ ταυτόχρονα διατηρώντας την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, εκτιμάται ότι θα περιοριστεί ο αριθμός των ζώων όσο είναι δυνατό. Στατιστικές μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν συμπεριλαμβάνουν το “student’s t-test” και το “ANOVA test”.
Βελτίωση (Refinement) Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους του έργου εξηγήστε την επιλογή σας ως προς την επιλογή σας ως προς το είδος, το/τα πρότυπο(-α) και τη/τις μέθοδο(-ους). Εξηγήστε για ποιο λόγο είναι τα πλέον ενδεδειγμένα για τον προβλεπόμενο σκοπό. Τι μέτρα θα εφαρμοστούν ώστε τα ζώα να υποβληθούν στη μικρότερη δυνατή ταλαιπωρία;	Οι διαδικασίες που έχουν επιλεγεί συνάδουν με τα διεθνή πρότυπα και χρησιμοποιούνται από πάρα πολλά άλλα εργαστήρια στον τομέα ερευνών του εργαστηρίου μου. Αυτό διασφαλίζει την ευρεία αποδοχή των πειραματικών αποτελεσμάτων από ειδικούς στον τομέα. Όλες οι διαδικασίες που θα χρησιμοποιηθούν είναι ήπιας δριμύτητας. Στις εξαιρετικά απίθανες περιπτώσεις όπου εμφανίζεται ταλαιπωρία στα ζώα που δεν μπορεί να απομακρυνθεί θα γίνεται ευθανασία.