



Μια Ελληνική ερευνητική ομάδα επικεφαλής ευρωπαϊκού προγράμματος για τη θεραπεία του καρκίνου

Συνέντευξη με τον αν. καθηγητή Α. Ηλιόπουλο, συντονιστή του προγράμματος ApoTherapy

Ο Αριστέδης Ηλιόπουλος περάτωσε τις προπτυχιακές του σπουδές στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και το μεταπτυχιακό του στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Αθήνα. Έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο Κρήτης το 1993 και στη συνέχεια πραγματοποίησε πολυετείς μεταδιδακτορικές σπουδές στο Birmingham της Αγγλίας. Εργάστηκε επίσης ως ερευνητής στο Τομέα Φαρμακευτικής Βιοχημείας του Πανεπιστημίου του Βερολίνου στη Γερμανία και στο Thomas Jefferson University της Φιλαδέλφειας των ΗΠΑ. Το 2001 έλαβε το τίτλο του "κύριου ερευνητή" στο Institute for Cancer Studies στο Πανεπιστήμιο του Birmingham. Τον Σεπτέμβριο 2005 έλαβε τη θέση του αναπληρωτή καθηγητή κυτταρικής και μοριακής βιολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης ενώ από τον Ιανουάριο 2007 είναι και συνεργάτης-ερευνητής στο Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας & Βιοτεχνολογίας του Ιδρύματος Τεχνολογίας-Ερευνας (ΙΤΕ) στο Ηράκλειο Κρήτης. Ο κ. Ηλιόπουλος έχει λάβει 3 ανταγωνιστικές υποτροφίες στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και το Career Development Award του Medical Research Council της Βρετανίας, σημαντικό αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων στην Ελλάδα και το εξωτερικό και είναι συγγραφέας 66 δημοσιεύσεων σε διεθνή βιοϊατρικά περιοδικά.

Λίγα λόγια για τον φορέα που εργάζεστε και το εργαστήριο στο οποίο είστε υπεύθυνος.

Το Εργαστήριο Κυτταρικής και Μοριακής Βιολογίας (<http://mcb.med.uoc.gr>) του οποίου είμαι υπεύθυνος βρίσκεται στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης. Στόχος του είναι η μελέτη μηχανισμών καρκινογένεσης και η ανάπτυξη νέων μεθόδων για την πρόγνωση και θεραπεία της θανατηφόρου αυτής ασθένειας. Το εργαστήριο ξεκίνησε τη λειτουργία του πριν από 2 περίπου χρόνια και απασχολεί σήμερα 3 μεταδιδακτορικούς ερευνητές, 4 διδακτορικούς φοιτητές και 2 προπτυχιακούς φοιτητές. Δύο είναι οι βασικές αρχές που διέπουν το εργαστήριο μας και οι οποίες είναι αλληλεπένδectes: ποιότητα στην έρευνα και ποιότητα στην εκπαίδευση. Η ποιοτική έρευνα είναι απαραίτητο στοιχείο για ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό επιστημονικό πεδίο όπως η βιολογία του καρκίνου. Στην επίτευξή της συμβάλλει η καλύτερη δυνατή εκπαίδευση των μελών του εργαστηρίου όπως και η ανάπτυξη συνεργασιών με κέντρα του εξωτερικού. Το Εργαστήριο Κυτταρικής και Μοριακής Βιολογίας έχει έτσι αναπτύξει σημαντικές συνεργασίες με Ινστιτούτα και Πανεπιστήμια στην Ευρώπη και

Αμερική. Μέσω αυτών, ξένοι φοιτητές ή ερευνητές επισκέπτονται το εργαστήριο μας για την πραγματοποίηση συγκεκριμένων πειραματικών διαδικασιών.

Είσατε συντονιστής ενός ανταγωνιστικού ερευνητικού προγράμματος που χρηματοδοτείται από την Ε.Ε. Πείτε μας για τους στόχους του έργου αυτού.

Πρόκειται για ένα νέο ερευνητικό έργο που χρηματοδοτείται από το 6ο Πρόγραμμα-Πλαίσιο Έρευνας & Τεχνολογικής ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με περίπου 2 εκατομμύρια ευρώ για την περίοδο 2007-2010. Στο έργο αυτό συμμετέχουν 7 ερευνητικοί οργανισμοί από την Ελλάδα, Βρετανία, Γερμανία, Ιταλία, Σουηδία, Τσεχία και Φιλανδία με συντονιστή το εργαστήριο μου στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Ο στόχος του προγράμματος αυτού που ονομάζεται ApoTherapy (<http://apotherapy.med.uoc.gr>) είναι η ανάπτυξη μιας νέας στρατηγικής για την καταπολέμηση του καρκίνου. Κεντρική θέση στη στρατηγική αυτή έχει μια πρωτεΐνη-υποδοχέα που ονομάζεται CD40 και εκφράζεται σε υψηλά επίπεδα στην επιφάνεια των καρκινικών κυττάρων. Η ενεργοποίησή της έχει την ικανότητα να προσβάλλει τα καρκινικά κύτταρα σε πολλαπλά επίπεδα, μειώνοντας τον πολλαπλασιασμό τους και την ανθεκτικότητα τους στην χημειοθεραπεία ενώ παράλληλα αναμένεται να ενισχύει και τους αντικαρκινικούς ανοσολογικούς μηχανισμούς άμυνας που φυσιολογικά αναπτύσσει ο ίδιος ο οργανισμός. Το πρόγραμμα θα αναπτύξει έτσι μεθόδους για την ασφαλή και στοχευμένη ενεργοποίηση του υποδοχέα CD40.

Πως σκοπεύετε να ενεργοποιήσετε την πρωτεΐνη-υποδοχέα CD40 ώστε να κατασταλεί ο καρκινικός όγκος;

Θα χρησιμοποιήσουμε μια σειρά από καινοτόμους μεθόδους για τη ρυθμιζόμενη και στοχευμένη ενεργοποίηση της πρωτεΐνης-στόχου, στα καρκινικά κύτταρα. Για παράδειγμα, μέσω της συνεργασίας μας με την Γερμανική εταιρεία βιοτεχνολογίας Novosom, σχεδιάζουμε συνθετικούς μικροσκοπικούς ηλιωσωμικούς φορείς μιας πρωτεΐνης που θα ενεργοποιήσει τον υποδοχέα CD40. Οι φορείς αυτοί φέρουν ειδικές τροποποιήσεις στην επιφάνεια τους ώστε να στοχεύουν το φορτίο τους ειδικά στα καρκινικά κύτταρα. Αυτό το αποτελεσματικό σύστημα προσφέρει μία οδό επιλεκτικής καθοδήγησης της αντικαρκινικής θεραπείας ακριβώς εκεί που απαιτείται, αφήνοντας τον περιβάλλοντα φυσιολογικό ιστό ανεπηρέαστο από την αγωγή.



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Έχουμε όμως και άλλα μέσα στα χέρια μας για την καταστροφή των καρκινικών κυττάρων μέσω του CD40. Οι ερευνητικές ομάδες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα θα χρησιμοποιήσουν τον ιό του κοινού κρυολογήματος, που έχει τροποποιηθεί στο εργαστήριο ώστε αφενός να είναι ακίνδυνος για τον ασθενή και αφετέρου να φέρει ένα γονίδιο για την πρωτεΐνη – ενεργοποιητή του υποδοχέα CD40. Έτσι, ο ιός αυτός δρα σα «Δούρειος Ήπνος» που μπορεί να μπει ανενόχλητος στο κύτταρο και να απελευθερώσει το γονίδιο που θα δώσει τον ενεργοποιητή του CD40. Πρόκειται για μια μεθοδολογία που έχει βρει κλινική εφαρμογή ως φορέας για άλλα μόρια και ελπίζουμε ότι θα είναι αποτελεσματική και στην περίπτωση του CD40.

Σκοπεύουμε επίσης να συνδυάσουμε τις μεθόδους αυτές με χημειοθεραπεία ή με βιολογικά ενεργά «φυτοχημικά», όπως φλαβονοειδή, για την ακόμη καλύτερη αντιμετώπιση της κακοήθειας. Θα ενδιαφερόμαστε για συνεργασίες με ελληνικές και ξένες εταιρείες ή οργανισμούς που απομονώνουν ανάλογες ενώσεις από φυτά ή συνθέτουν χημικά ανάλογα τους. Τέτοιες ενώσεις δύναται να ενισχύουν την αντικαρκινική δράση του CD40.

Μέσω του προγράμματος μας θα επιδιώξουμε επίσης να παρέμβουμε στις τοπικές κοινωνίες για τη μείωση ή εξάλειψη συνθηκών που αποδεδειγμένα αποτελούν αιτίες καρκίνου, όπως το κάπνισμα. Η χώρα μας ειδικότερα είναι πίσω από τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες στην ενημέρωση του κοινού για τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος παρότι, δυστυχώς, έχει τον υψηλότερο ρυθμό αύξησης θανάτων από τον καρκίνο του πνεύμονα στην Ε.Ε.

Γιατί είναι το πρόγραμμα ApoTherapy σημαντικό για την Ελλάδα;

Το πρόγραμμα αυτό αποτελεί, απ' όσο γνωρίζω, το μοναδικό ευρωπαϊκό έργο του Δου Προγράμματος-Πηλασίου που αναλαμβάνει να συντονίσει ελληνικό πανεπιστήμιο. Είναι επομένως επιτυχία για το πανεπιστήμιο Κρήτης και την Ελλάδα καθώς δείχνει την εμπιστοσύνη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των επιστημόνων που την απαρτίζουν όχι μόνο στην έρευνα που κάνουμε αλλά και στην ικανότητά μας να διαχειριζόμαστε σημαντικά έργα. Ένα τέτοιο πρόγραμμα θα βοηθήσει και στην καλύτερη εκπαίδευση νέων επιστημόνων στο Παν/μιο Κρήτης όπως και στην έκθεσή τους σε νέες ιδέες, συμβάλλοντας έτσι στην αποτροπή της εσωστρέφειας και απομόνωσης που δυστυχώς φαίνεται να χαρακτηρίζουν μερίδα της ακαδημαϊκής κοινότητας της χώρας μας, συμπεριλαμβανομένων και φοιτητών. Μέσω του προγράμματος, οι φοιτητές και ερευνητές μας έχουν τη δυνατότητα να επισκεφτούν και να εργαστούν σε ξένα ερευνητικά κέντρα, να συμμετέχουν σε συνέδρια, να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και να αποκτήσουν την εμπειρία της συμμετοχής σε μια πανευρωπαϊκή ερευνητική ομάδα.

Ποιά είναι η θέση της Ελλάδας στην έρευνα κατά του καρκίνου διεθνώς;

Η Ελλάδα διαθέτει ικανότατους επιστήμονες. Η γνώμη μου είναι ότι η έρευνα στον τομέα της βιολογίας και θεραπείας του

καρκίνου δεν είναι όμως στο επίπεδο που θα μπορούσε και θα έπρεπε να είναι. Ο βασικός λόγος είναι η υποχρηματοδότηση και η απουσία μιας σοβαρής, σταθερής και αξιολογικής πολιτικής στην έρευνα που συστηματικά χαρακτηρίζει την χώρα μας. Για να σας δώσω ένα παράδειγμα, 2 από τα 4 ανταγωνιστικά προγράμματα που έχω λάβει τα δύο τελευταία χρόνια, δηλαδή το 50% προέρχονται από κρατικά κονδύλια, όμως αυτά αντιπροσωπεύουν μόλις το 6% της συνολικής μας χρηματοδότησης. Τα προγράμματα κρατικών φορέων είναι εν γένει μικρής χρηματοδότησης, αδυνατούν να καλύψουν τις πραγματικές λειτουργικές δαπάνες και δεν επαναλαμβάνονται σε τακτά διαστήματα ώστε ο ερευνητής να μπορεί να προετοιμάσει κατάλληλα το ερευνητικό του πρωτόκολλο. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, η έρευνα στην Ελλάδα και κυρίως αυτή στα Πανεπιστήμια της χώρας θα εξακολουθεί να υποβαθμίζεται και να παρασέρνεται μαζί της την ποιότητα στην εκπαίδευση. Θα πρέπει να γίνει συνείδηση ότι η έρευνα δεν είναι πολυτέλεια αλλά απαραίτητο συστατικό νέας γνώσης, της ποιοτικής εκπαίδευσης και της οικονομίας της χώρας μας. Θεωρώ ότι θα πρέπει να υπάρξει σημαντική αύξηση στη χρηματοδότηση για την έρευνα στην Ελλάδα και να γίνει με τρόπο ορθολογικό και συστηματικό, ώστε να φτάσουμε το επίπεδο των υπόλοιπων ευρωπαϊκών χωρών και στο πεδίο έρευνας της βιολογίας του καρκίνου.

Ποιός είναι κατά τη γνώμη σας ο ρόλος του χημικού στη βιοϊατρική σήμερα;

Υπάρχει η πεποίθηση από πολλούς συναδέλφους, κυρίως στο εξωτερικό, ότι χρειάζεται επαναπροσδιορισμός του ρόλου του χημικού στις σύγχρονες επιστήμες. Παρά την φαινομενική κρίση στην οποία έχουν πέσει τα χημικά τμήματα πανεπιστημίων στην Ευρώπη, η χημεία σαν επιστήμη είναι κατά τη γνώμη μου ευέλικτη και οι δυνατότητες της σημαντικές. Η δημιουργία βιομηχανικών μορίων, η ναυτεχνολογία, τα πολυμερή, οι λιπιδωμικοί φορείς, όπως φυσικά και η φαρμακευτική χημεία αποτελούν βιοϊατρικές τεχνολογίες αιχμής και εξαιρετικού ερευνητικού ενδιαφέροντος όπου ο χημικός μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο. Πιστεύω ότι και η εκπαίδευση των χημικών στη χώρα μας θα μπορούσε να κινηθεί προς τη κατεύθυνση αυτή σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο.

Για τη Συντακτική Επιτροπή
Οριάννα Λανίτου
Οριάννα Λανίτου

Ενημερώνουμε τους συγγραφείς / αποστολείς κειμένων οποιουδήποτε περιεχομένου (άρθρα, ανακοινώσεις κ.λπ.) ότι θα δεχόμαστε τις εργασίες τους μόνο στα Χημικά Χρονικά (e-mail: chemchro@eex.gr ή ταχυδρομικά με ένδειξη: Για τα Χημικά Χρονικά). Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δεν αποστέλλονται στα Χημικά Χρονικά, αλλά κατευθύνονται στο τυπογραφείο ή αλληθού, δεν θα λαμβάνονται υπόψη.

Η Συντακτική Επιτροπή