

## ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ

Ο Δρ. Νικόλαος Π. Ανάγνου είναι Καθηγητής της Μοριακής Βιολογίας και Διευθυντής του Εργαστηρίου Βιολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών και Επικεφαλής Ομάδος του Εργαστηρίου Γονιδιακής και Κυτταρικής Θεραπείας του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών. Έλαβε το Πτυχίο Ιατρικής με άριστα το 1972 και τη Διδακτορική Διατριβή το 1977 με άριστα από την Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών και ειδικεύτηκε στην Παθολογία (1977) και την Αιματολογία (1980) στην ομάδα του Καθηγητή Φαίδωνα Φέσσα. Είχε μια εκτενή μεταδιδακτορική κατάρτιση στα Εθνικά Ινστιτούτα Υγείας (NIH) των ΗΠΑ στη Μοριακή Βιολογία και στην Ανθρώπινη Μοριακή Γενετική (1980-1986) και σταδιοδρόμησε αρχικά ως Επίκουρος Καθηγητής (Assistant Professor) στο Τμήμα της Ιατρικής Γενετικής του Πανεπιστημίου της Ουάσιγκτον, στο Seattle και αργότερα ως Αναπληρωτής Καθηγητής και κατόπιν ως Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης (1988-1998) και ως Μέλος του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (1991-2004) στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας στο Ηράκλειο Κρήτης.

Έχει πραγματοποιήσει μία σειρά από σημαντικές συνεισφορές στους μηχανισμούς ρύθμισης των γονιδίων της αιμοσφαιρίνης και συμμετέσχε ως βασικός ερευνητής στην πρώτη επιτυχή απόπειρα ενεργοποίησης των εμβρυϊκών γονιδίων της σφαιρίνης σε θαλασσαιμικό ασθενή με τη χορήγηση του παράγοντα υπομεθυλίωσης 5-αζακυτιδίνη. Το γεγονός χαρακτηρίστηκε ως το πλέον σημαντικό επίτευγμα στην ορθολογιστική θεραπεία της θαλασσαιμίας και άνοιξε το δρόμο για τη χορήγηση αργότερα ανάλογων ουσιών. Η δημοσίευση των δεδομένων στο New England Journal of Medicine τον Δεκέμβριο 1982, συνοδεύτηκε από ένα διθυραμβικό Editorial και θεωρείται κλασσική. Η ομάδα του πρόσφατα προσδιόρισε νέα ρυθμιστικά στοιχεία του συμπλέγματος των β-γονιδίων των αιμοσφαιρινών όπως ενισχυτές και αποσιωπητές, τα οποία επηρεάζουν τη μεταστροφή της αιμοσφαιρίνης. Αυτά τα στοιχεία αξιολογούνται αυτήν την περίοδο σε συστήματα ιογενών φορέων τύπου ρετροϊών και λεντιϊών, σε δοκιμές μεταφοράς γονιδίων για τις ενδεχόμενες προσεγγίσεις γονιδιακής θεραπείας της θαλασσαιμίας, χρησιμοποιώντας βλαστικά αιμοποιητικά κύτταρα ως στόχους, καθώς και θαλασσαιμικά μοντέλα ποντικών. Τα σημαντικά ερευνητικά ενδιαφέροντά του είναι η διευκρίνιση των μοριακών πτυχών της αναπτυξιακής ρύθμισης της μεταστροφής της αιμοσφαιρίνης και η σκιαγράφηση των μηχανισμών που λειτουργούν κατά τη διάρκεια των πρόωρων σταδίων της λευχαιμογένεσης σε επίπεδο βλαστικών κυττάρων, χρησιμοποιώντας το προλευχαιμικό σύνδρομο 5q- ως πρότυπο.

Η κατανόηση αυτών των μηχανισμών αναμένεται να παράσχει τις απαραίτητες γνώσεις που θα επιτρέψουν τον σχεδιασμό των στρατηγικών γονιδιακής θεραπείας για μια ορθολογιστική και ριζική θεραπεία τέτοιων σοβαρών ασθενειών των αιμοποιητικών βλαστικών κυττάρων, όπως είναι η θαλασσαιμία και η λευχαιμία.

Έχει επίσης ένα από μακρού χρόνου υφιστάμενο ενδιαφέρον στη χαρτογράφηση του ανθρώπινου χρωμοσώματος 5, και η ομάδα του έχει χαρακτηρίσει τέσσερα σημαντικά γονίδια σε αυτό το χρωμόσωμα, όπως το γονίδιο της διϋδροφυλλικής αφυδρογονάσης (DHFR), το MLVI-2, το γονίδιο της ιντερλευκίνης-9 και το ERPL-2. Η ερευνητική του ομάδα ολοκλήρωσε για πρώτη φορά την χρωμοσωμική διεύθυνση και τη δημιουργία αιμοποιητικού μεταγραφικού χάρτη της περιοχής μήκους  $2 \times 10^6$  βάσεων μεταξύ των γονιδίων της ιντερλευκίνης 3 και του παράγοντα 1 των T-λεμφοκυττάρων, καθώς και την ανίχνευση δύο νέων γονιδίων.

Πρόσφατα έχει αναπτύξει ένα νέο πεδίο έρευνας, της Αναγεννητικής Ιατρικής, με την συστηματική μελέτη της βιολογίας των μεσεγχυματικών βλαστικών κυττάρων του αμνιακού υγρού και την δυναμική αξιοποίησή τους με μεθοδολογίες εμβιομηχανικής ιστών, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στη θεραπεία σοβαρών εκφυλιστικών χρονίων διαταραχών. Η ερευνητική του ομάδα δημοσίευσε πρόσφατα δεδομένα από την ανάλυση για πρώτη φορά του πρωτεομικού χάρτη των κυττάρων αυτών και τη σύγκρισή του με εκείνου των μεσεγχυματικών κυττάρων του μυελού των οστών.

Έχει πραγματοποιήσει 116 πρωτότυπες δημοσιεύσεις σε μείζονα διεθνή περιοδικά όπως το Science, New England Journal of Medicine, Proceedings of the National Academy of Sciences, Lancet, Blood, EMBO Journal, Gene Therapy, American Journal of Human Genetics, Molecular and Cell Biology, Journal of Biological Chemistry, Experimental Hematology, Leukemia Research, Stem Cells and Development και Regenerative Medicine. Το έργο του έχει λάβει περισσότερες από 4.500 αναφορές.

Η έρευνά του έχει αναγνωριστεί διεθνώς και έχει τιμηθεί με διάφορα διακεκριμένα βραβεία και ερευνητικές επιχορηγήσεις από ανταγωνιστικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της ΓΓΕΤ και των Εθνικών Ινστιτούτων Υγείας των ΗΠΑ (NIH), ενώ το 1991 εξελέγη Μέλος της πλέον επίλεκτης Αμερικανικής Εταιρείας για την Κλινική Έρευνα, της American Society for Clinical Investigation.

Ο Δρ. Ανάγνου δραστηριοποιείται ενεργά στην Προπτυχιακή και Μεταπτυχιακή εκπαίδευση και στο Εργαστήριό του έχει εκπαιδευθεί ένας σημαντικός αριθμός νέων επιστημόνων. Το 2003 καθιέρωσε ένα νέο καινοτόμο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα (PhD Program) που αφορά την Μοριακή Ιατρική στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, επιχορηγούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση και περιλαμβάνει για πρώτη φορά τη στενή συνεργασία τριών Σχολών (Ιατρική, Τμήμα Βιολογίας και Τμήμα Νοσηλευτικής) καθώς και τρία μείζονα Εθνικά Ερευνητικά Ιδρύματα (Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ, Ιδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και Ερευνητικό Ιδρυμα Φλέμιγκ).

Συμμετέχει στις Συντακτικές Επιτροπές των περιοδικών *Hemoglobin, Haema, International Journal of the European Citizen's Quality of Life, Open Stem Cell Journal, World Journal of Stem Cells, Journal of Nucleic Acids Investigation, Stem Cells and Deveelopment* και πρόσφατα του νέου περιοδικού *Molecular Cytogenetics* της BioMed Central, και είναι Ειδικός Σύμβουλος (Expert Advisor) της Τράπεζας Δεδομένων *HbVar: A Database of Human Hemoglobin Variants and Thalassemias*.

Είναι μέλος του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας και της Επιτροπής της Γονιδιακής Θεραπείας του Εθνικού Συμβουλίου Υγείας, της Επιτροπής του ΚΕΣΥ για την Διατύπωση των Ορων Εφαρμογής και Χρήσης Βλαστοκυττάρων στα Νοσοκομεία και στα Ιδιωτικά Κέντρα της Χώρας, Εθνικός Εμπειρογνώμονας της Επιτροπής Προγράμματος του Εκτου Προγράμματος Πλαισίου και του Forum για την Ερευνητική Διαχείριση στον Τομέα της Έρευνας Γονιδιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 2006 του ανετέθη από την European Society of Gene Therapy η Προεδρία για την διοργάνωση του 14<sup>ου</sup> Συνεδρίου της European Society of Gene Therapy στην Αθήνα, το οποίο διεξήχθη με μεγάλη επιτυχία και συμμετοχή 750 συνέδρων.