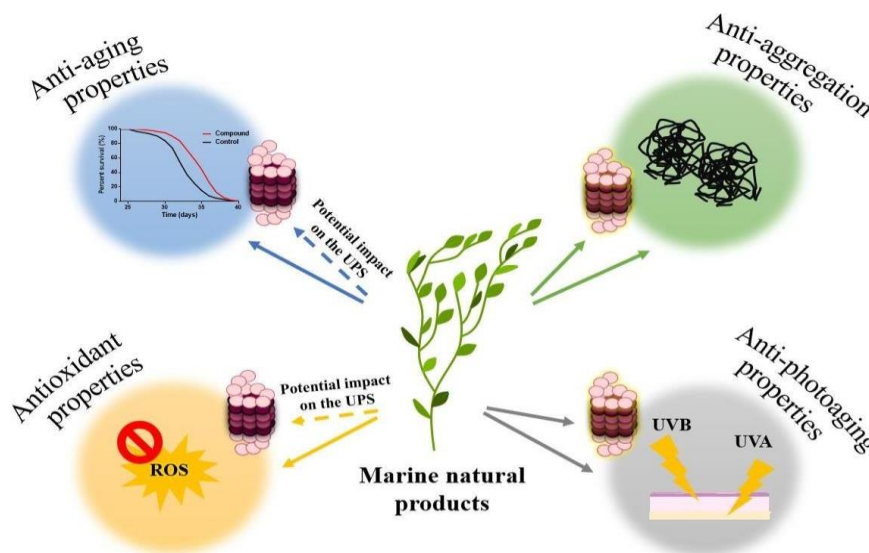


"Modulation of the ubiquitin-proteasome system by marine natural products"



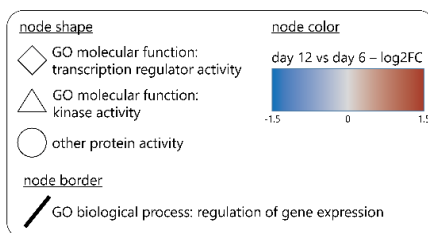
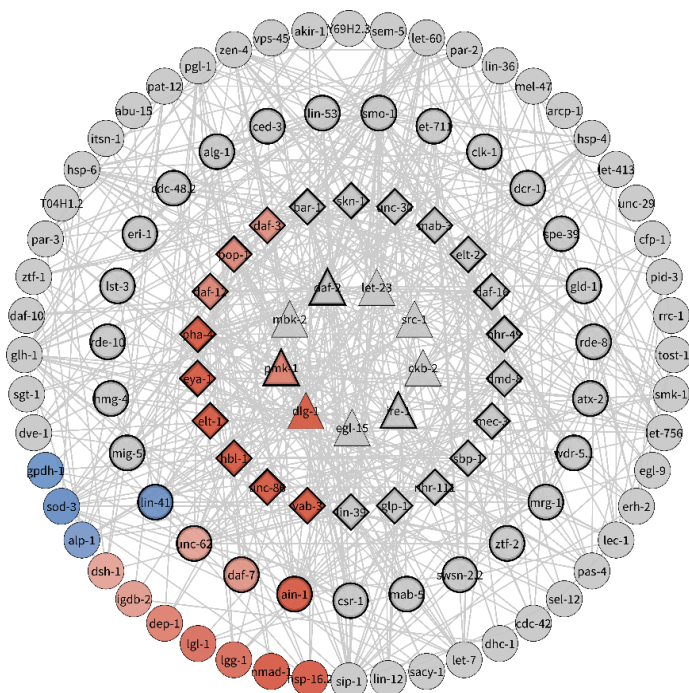
Η ερευνητική ομάδα της **Δρ. Νίκης Χονδρογιάννη** με την υποψήφια διδάκτορα **Μαρία Βασιλοπούλου**, σε συνεργασία με την Επίκουρη καθηγήτρια **Ευσταθία Ιωάννου** και τον καθηγητή **Βασίλη Ρούσση** του τμήματος Φαρμακευτικής του ΕΚΠΑ δημοσίευσε την ανασκόπηση με τίτλο ***Modulation of the ubiquitin-proteasome system by marine natural products*** στο έγκριτο περιοδικό **Redox Biology** (Vasilopoulou et al., Redox Biol. 2021 May;41: 101897. doi: 10.1016/j.redox.2021.101897). Πρόκειται για συνεργασία στο πλαίσιο των Προγραμμάτων Ειδικών Δράσεων «Υδατοκαλλιέργειες-Βιομηχανικά υλικά- Ανοιχτή καινοτομία στον πολιτισμό» «Algosmetic» και Υποστήριξη ερευνητών με έμφαση στους νέους ερευνητές-κύκλος Β' «Proteostasis».

Το θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί το μεγαλύτερο και ανεξερεύνητο βιότοπο στη Γη. Οι θαλάσσιοι οργανισμοί προκειμένου να προσαρμοστούν σε πληθώρα περιβαλλοντικών συνθηκών έχουν αναπτύξει βιοχημικά μονοπάτια που επιτρέπουν την παραγωγή ποικίλων ενώσεων. Οι περισσότερες από αυτές είναι μοναδικές και αποτελούν εξαιρετική δεξαμενή βιομορίων με ποικίλες δράσεις. Η αντιγηραντική, η αντιοξειδωτική και η δράση έναντι της πρωτεϊνικής συσσώματωσης είναι μερικές από τις ιδιότητες που έχουν συμπεριληφθεί στο ευρύ φάσμα των ιδιοτήτων τους. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ελάχιστες βιβλιογραφικές αναφορές συσχέτισης ενώσεων προερχόμενων από θαλάσσιους οργανισμούς με το σύστημα ουμπικιτίνης-πρωτεασώματος (UPS). Το UPS διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της πρωτεόστασης αλλά το πρωτεάσωμα υπολειτουργεί κατά τη γήρανση και κατά την εξέλιξη ηλικιοεξαρτώμενων νόσων. Αντίθετα, η ενεργοποίηση του έχει δείχθει να καθυστερεί τη γήρανση και την εξέλιξη ασθενειών όπως η νόσος του Alzheimer, λειτουργώντας ως μέσο προαγωγής

μακροζωίας και ευζωίας. Στην παρούσα ανασκόπηση συγκεντρώσαμε τις "θαλάσσιες" ενώσεις με πιθανή (άμεση ή έμμεση) δράση επάνω στο UPS και αναλύσαμε τον τρόπο με τον οποίο αυτές δρουν ή θα μπορούσαν να δράσουν ευεργετικά σε καταστάσεις όπως το οξειδωτικό στρες, η γήρανση και η φωτογήρανση καθώς και οι ηλικιοεξαρτώμενες ασθένειες.

*Περισσότερα στον σύνδεσμο: <https://doi.org/10.1016/j.redox.2021.101897>

"Network analysis in aged *C.elegans* reveals candidate regulatory genes of ageing"



Η ερευνητική ομάδα της **Δρ. Νίκης Χονδρογιάννη**, με την επιστημονική συνεργάτη Φωτεινή Ακτύπη και την Δρ. Νικολέττα Παπαευγενίου σε συνεργασία με τον κο Κωνσταντίνο Βουτετάκη και τους Δρ. Αριστοτέλη Χατζηγιάννου και Δρ. Tilman Grune, δημοσίευσε την εργασία **"Network analysis in aged *C. elegans* reveals candidate regulatory genes of ageing"** στο έγκριτο περιοδικό *Biogerontology* (Aktypi et al., *Biogerontology* 2021 Jun;22(3):345-367, doi: 10.1007/s10522-021-09920-3).

Η γήρανση είναι μια βιολογική διεργασία που καθοδηγείται από γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες οδηγώντας σε αρνητικές επιπτώσεις, μειώνοντας τη διάρκεια ζωής αλλά και επιδεινώνοντας την υγεία ενός οργανισμού. Ο προσδιορισμός των μοριακών οδών που επηρεάζονται με τη γήρανση και των σημαντικότερων γονιδίων που ρυθμίζουν αυτή τη διαδικασία είναι ζωτικής σημασίας.

Στη μελέτη μας χαρτογραφήθηκε με την τεχνολογία μικροσυστοιχιών το προφίλ γονιδιακής έκφρασης του οργανισμού-μοντέλου *Caenorhabditis elegans* οδηγώντας αρχικά στον εντοπισμό αλλαγών στη γονιδιακή έκφραση που συμβαίνουν κατά τη γήρανση αυτού. Στη συνέχεια δημιουργήθηκε ένα δίκτυο μοριακών αλληλεπιδράσεων, των διαφορεικά εκφρασμένων γονιδίων που εντοπίσαμε κατά τη γήρανση, με τους πρώτους γείτονές τους βασισμένοι στις αλληλεπιδράσεις που είναι διαθέσιμες στη βάση δεδομένων WormBase. Η ανάλυση αυτού του δικτύου αλληλεπιδράσεων είχε ως αποτέλεσμα τον προσδιορισμό 110 υποψηφίων γονιδίων για τη ρύθμιση της γήρανσης, τα οποία αλληλεπιδρούν με μεγάλο αριθμό γονιδίων που παρουσιάζουν ηλικιοεξαρτώμενες αλλαγές στην έκφρασή τους. Ανάμεσα σε αυτά τα γονίδια εμφανίστηκαν 42 ήδη γνωστοί ρυθμιστές της γήρανσης γεγονός που επιβεβαιώνει την ορθότητα της μελέτης. Εκτός όμως από τα γνωστά γονίδια που αναγνωρίστηκαν, αποκαλύφθηκαν και γονίδια υποψήφια για τη ρύθμιση της γήρανσης



που δεν έχουν μελετηθεί στο παρελθόν και είναι υποσχόμενοι πιθανοί στόχοι/ρυθμιστές της γήρανσης.

**Περισσότερα στον σύνδεσμο: <https://doi.org/10.1007/s10522-021-09920-3>*