



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

NANOSCAPE: Σχεδιασμός καινοτόμων προϊόντων με μικρο-/νανοϊνες για τη θεραπεία της περιοδοντίτιδας

T1ΕΔΚ-02499

ATX: Προ-κλινική ανάπτυξη και εμπορική εκμετάλλευση αναστολέων της Autotaxin

T1ΕΔΚ-00949

Ephesian: Αυτοοργανούμενες Υδρογέλες για Εγκαψυλίωση Χρωμοφόρων με Βιοϊατρικές Εφαρμογές

T1ΕΔΚ-01504



ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑνεΚ)

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους τομείς Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ)

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Καινοτόμα πολυλειτουργικά βιομιμητικά ικριώματα από μικρο-/νανοϊνες για τη θεραπεία της περιοδοντίτιδας

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ

NANOSCAPE

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ

T1EDK-02499

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Uni-Pharma

Τομέας Φαρμακογνωσίας και Χημείας Φυσικών προϊόντων, Τμήμα Φαρμακευτικής, ΕΚΠΑ

Εργαστήριο Βιομηχανικής Χημείας, Τμήμα Χημείας, ΕΚΠΑ

Τομέας Βασικών Επιστημών και Βιολογίας Στόματος, Τμήμα Οδοντιατρικής, ΕΚΠΑ



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η **περιοδοντίτιδα** είναι μια φλεγμονώδης νόσος του περιοδοντίου, βακτηριακής προέλευσης, που χαρακτηρίζεται από την καταστροφή του περιοδοντικού συνδέσμου και του φατνιακού οστού και αποτελεί την κύρια αιτία απώλειας δοντιών στους ενήλικες, όντας υπεύθυνη για το 30% περίπου των οδοντικών εξαγωγών των ενηλίκων. Απώτερος στόχος της πλήρους αποκατάστασης της λειτουργικότητας των δοντιών επιτυγχάνεται με διεργασίες περιοδοντικής αναγέννησης, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και οι μεμβράνες κατευθυνόμενης ιστικής αναγέννησης (GTR), καθώς δρουν ως φυσικός φραγμός, απομονώνοντας το ταχέως αναπτυσσόμενο επιθήλιο, ενώ παρέχουν χρόνο και χώρο στα κύτταρα του περιοδοντικού συνδέσμου και στους οστεοβλάστες να πολλαπλασιαστούν και να αντισταθμίσουν την απώλεια πρόσφυσης. Το κύριο μειονέκτημα των έως σήμερα διαθέσιμων GTR μεμβρανών είναι τα χαμηλά ποσοστά πρόσδεσης τους και η ανεπιτυχής αναγέννηση των οστικών κυττάρων.

Στόχος του NANOSCAPE είναι η ανάπτυξη **μίας διαστρωματικής, υβριδικής, πολυλειτουργικής, βιοσυμβατής και βιοδιασπώμενης μεμβράνης νανοϊνών** που θα ενισχύει την αναγέννηση των οστών και του περιοδοντικού συνδέσμου, αποτρέποντας τη διείσδυση και την υπέρμετρη ανάπτυξη των επιθηλιακών κυττάρων, προστατεύοντας παράλληλα τη περιοχή του περιοδοντίου από την ανάπτυξη αναερόβιων παθογόνων βακτηρίων από το ΕΚΠΑ, καθώς και η βιομηχανική εφαρμογή, η κατοχύρωση της πνευματικής ιδιοκτησίας και η εμπορική εκμετάλλευσή των νέων GTR ικριωμάτων μέσω των υπάρχοντων μηχανισμών διακίνησης οδοντιατρικών προϊόντων από την **Uni-Pharma**.

Ephesian

ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑνεΚ)

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους τομείς Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ)

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Αυτοοργανούμενες Υδρογέλες για Εγκαψυλίωση Χρωμοφόρων με Βιοϊατρικές Εφαρμογές

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ

Ephesian

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ

T1EΔK-01504

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Εργαστήριο Έρευνας Παθήσεων Μυοσκελετικού Συστήματος, Ιατρικής Σχολής, ΕΚΠΑ

Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ίδρυμα Τεχνολογίας Και Έρευνας

Uni-Pharma



ITE

ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ



Pharmaceutical Laboratories S.A.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικών και Καποδιστριακών
Πανεπιστήμιων Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η μεταφορά και η απελευθέρωση βιοδραστικών ενώσεων στον οργανισμό αποτελεί ένα συνεχές πεδίο επιστημονικού ενδιαφέροντος μιας μεγάλης διεπιστημονικής κοινότητας. Η παρασκευή υδρογελών και η εφαρμογή τους στη διάθεση δραστικών μορίων στον οργανισμό αποτελεί τελευταία μια από τις προτιμώμενες πορείες σε διάφορες θεραπείες. Η χρήση αμινοξέων στην παρασκευή υδρογελών ανταποκρίνεται σε όλες τις απαιτήσεις βιοδιαθεσιμότητας και βιοδραστικότητας φαρμάκων στη βιομηχανία παραγωγής φαρμακευτικών παρασκευασμάτων. Παράλληλα, είναι εφικτή η ενκαψυλίωση χρωμοφόρων ουσιών, οι οποίες είναι γνωστές για τις αντιβακτηριακές αλλά και άλλες ιατροφαρμακευτικές ιδιότητές τους. Η διαδικασία αυτή προσφέρει μια καινοτόμο κατεύθυνση με εφαρμογές στη μικροηλεκτρονική, στη μεταφορά φαρμάκων και στη μηχανική των ιστών.

Στόχος του προγράμματος είναι ο σχεδιασμός και η παρασκευή υδρογελών με θεραπευτικές ιδιότητες (αντιβακτηριακή δράση, επούλωση πληγών, καρκίνος του δέρματος). Οι υδρογέλες είναι καλά διαταγμένες δομές και θα αποτελούνται από το διπεπτίδιο της διφαινυλαλανίνης καθώς και από διάφορα χρωμοφόρα όπως πορφυρίνες, κορρόλες και βορο-διπυρρομεθάνια. Όλες οι προτεινόμενες ενώσεις θα συντεθούν, θα απομονωθούν και θα χαρακτηριστούν πλήρως με μια πλειάδα φασματοσκοπικών τεχνικών. Τελικός στόχος είναι η εύρεση των βέλτιστων συνθηκών παρασκευής αλλά και διάθεσης σε εμπορική μορφή των παρασκευαζόμενων υδρογελών.

ATX

ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑνεΚ)

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους τομείς Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ)

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Προ-κλινική ανάπτυξη και εμπορική εκμετάλλευση αναστολέων της Αυτοταξίν, ενός νέου φαρμακευτικού στόχου στην παθογένεια της πνευμονικής ίνωσης και χρόνιας φλεγμονής.

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ

ATX

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ

T1EΔK-00949

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

ΕΚΕΒΕ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΦΛΕΜΙΓΚ», ΕΚΠΑ, Uni-Pharma



"ALEXANDER FLEMING"
Biomedical Sciences Research Center



HELLENIC REPUBLIC
National and Kapodistrian
University of Athens



Pharmaceutical Laboratories S.A.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η Autotaxin (ATX, ENPP2) είναι μια εκκρινόμενη γλυκοπρωτεΐνη που απαντάται ευρέως στην πλειοψηφία των βιολογικών υγρών, καταλύοντας την παραγωγή λυσοφωσφατιδικού οξέος (lysophosphatidic acid/ LPA). Το LPA, ένα βιοδραστικό φωσφολιπίδιο, έχει εμπλακεί σε ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών, χάριν της ύπαρξης τουλάχιστον 6 GPCR υποδοχέων του (LPAR1-6), οι οποίοι εκφράζονται, σε διαφορετικές αναλογίες, από όλα τα κύτταρα του σώματος. Δημοσιευμένες μελέτες υπέδειξαν την ATX σαν έναν πιθανό διαγνωστικό βιο-μάρτυρα και φαρμακευτικό στόχο σε χρόνιες φλεγμονώδεις παθήσεις. Ανάμεσα τους, η ιδιοπαθής πνευμονική ίνωση (IPF) είναι μια χρόνια, σταδιακή και συνήθως θανάσιμη πνευμονική πάθηση, αγνώστου αιτιολογίας για την οποία υπάρχει μια μεγάλη ιατρική και φαρμακολογική ανάγκη για την ανάπτυξη νέων θεραπειών.

Αντικείμενο του έργου είναι η ανακάλυψη **νέων αναστολέων της ATX** με βελτιωμένα χαρακτηριστικά και ADMET ιδιότητες από το **Φλέμιγκ**, καθώς και η κατοχύρωση της πνευματικής ιδιοκτησίας και η αξιοποίησή τους μακροπρόθεσμα ως εν δυνάμει φάρμακα ενάντια στην IPF και σε άλλες φλεγμονώδεις καταστάσεις από την **Uni-Pharma**.



“RESEARCH CREATE-INNOVATE”

NSRF 2014-2020, European Regional Development Fund, Operational Programme “Competitiveness, Entrepreneurship and Innovation 2014-2020 (EPAnEK)

PROJECT TITLE

Innovative multifunctional biomimetic micro-/nanofibrous scaffolds for the treatment of periodontitis

ACRONYM

NANOSCAPE

PROJECT CODE

T1EΔK-02499

ORGANIZATIONS

NKUA(PHARM, CHEM and DENT), Uni-Pharma



PROJECT DESCRIPTION

Periodontitis, characterized by the destruction of periodontal ligament and alveolar bone, is a microbiologically induced inflammation of periodontium that constitutes the principal cause of teeth loss in adults, accounting for approximately 30% of adult tooth extractions. The ultimate goal of reestablishing tooth functionality is achieved by periodontal regeneration procedures that try to restore the periodontal apparatus to its initial state. These include, among others, guided tissue regeneration (GTR) membranes that act as a physical barrier isolating the fast-growing epithelium and providing adequate time and space for the periodontal ligament cells and osteoblasts to proliferate and counter effect attachment loss. However, the major drawback of the currently available GTR membranes is the low predictability of attachment and bone gains.

The aim of NANOSCAPE is to develop multi-layer hybrid multifunctional, biocompatible and biodegradable electrospun barrier membranes that will enhance bone and periodontal ligament regeneration, preventing epithelial cells growth and protecting the surrounding environment from anaerobic bacterial pathogens from NKUA, as well as the industrial application, the registration of the relative intellectual property and the commercial exploitation of the new GTR scaffolds through the established sales network for dental products by **Uni-Pharma**.

ATX

“RESEARCH CREATE-INNOVATE”

NSRF 2014-2020, European Regional Development Fund, Operational Programme “Competitiveness, Entrepreneurship and Innovation 2014-2020 (EPAnEK)

PROJECT TITLE

Preclinical development and commercial exploitation of Autotaxin inhibitors, a novel pharmaceutical target in the pathogenesis of pulmonary fibrosis and chronic inflammation (ATX).

ACRONYM

ATX

PROJECT CODE

T1EΔK-00949

ORGANIZATIONS

BSRC Fleming, NKUA, Uni-Pharma



"ALEXANDER FLEMING"
Biomedical Sciences Research Center



HELLENIC REPUBLIC
National and Kapodistrian
University of Athens



Pharmaceutical Laboratories S.A.

ATX



"ALEXANDER FLEMING"
Biomedical Sciences Research Center



HELLENIC REPUBLIC
National and Kapodistrian
University of Athens



Pharmaceutical Laboratories S.A.

PROJECT DESCRIPTION

Autotaxin (ATX, ENPP2) is a secreted glycoprotein present in the majority of biological fluids, which catalyzes the production of lysophosphatidic acid (LPA). LPA, a bioactive phospholipid, is implicated in a wide range of functions through the existence of 6 GPCR cognate receptors (LPAR1-6), which are expressed in all body cells at different ratios. Published studies indicated ATX as a possible prediction biomarker and drug target in chronic inflammatory diseases, such as idiopathic pulmonary fibrosis (IPF). IPF is a chronic, gradual and, often, deadly disease of unknown aetiology in urgent need for the development of new treatments.

The goals and expected results of the project include the discovery of **novel ATX inhibitors** with improved characteristics and ADMET properties by **BSRC Fleming**, as well as the registration of the relative intellectual property and, in long-term, their utilization as potential drugs against IPF and other inflammatory conditions by **Uni-Pharma S.A.**

Ephesian

“RESEARCH CREATE-INNOVATE”

NSRF 2014-2020, European Regional Development Fund, Operational Programme “Competitiveness, Entrepreneurship and Innovation 2014-2020 (EPAnEK)

PROJECT TITLE

Encapsulation of Chromophores by Self-assembled Hydrogels with Biomedical Applications

ACRONYM

Ephesian

PROJECT CODE

T1EΔK-01504

ORGANIZATIONS

LABORATORY FOR RESEARCH ON MUSCULOSKELETAL DISORDERS,
MEDICAL SCHOOL, NKUA

UNIVERSITY OF CRETE

FOUNDATION OF RESEARCH AND TECHNOLOGY-HELLAS

UNI-PHARMA ABEE



Pharmaceutical Laboratories S.A.





PROJECT DESCRIPTION

The transfer as well as the release of bioactive compounds in the body is a field of constant scientific research that interests a large multidisciplinary community, from synthesis to the moment they reach their target area. Preparation of hydrogels and their application for active molecules disposal in the body is considered lately one of the most preferable processes applied in numerous therapies. The use of amino acids in the preparation of hydrogels meets all the requirements regarding bioavailability and bioactivity of drugs in pharmaceutical industry. In addition, it is possible to encapsulate chromophores which possess antibacterial and other medical properties. The above-mentioned approach offers an innovative direction in various applications such as microelectronics, drug delivery and tissue engineering.

The goal of this project is to design and manufacture hydrogels with plenty therapeutic properties (antibacterial action, adrenal glands, skin cancer, e.t.c). Well-ordered structures of hydrogels will consist of diphenylalanine dipeptide functionalized with a wide range of chromophores, such as porphyrins, corroles and borondipyrromethanes. All the above compounds will be synthesized and fully characterized by a plethora of spectroscopic techniques. The ultimate goal is to find the best conditions for the production and industrial application of the prepared hydrogels.