

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ηλίας Μυλωνής, PhD

Αναπληρωτής Καθηγητής Βιοχημείας

Γλώσσες: Ελληνικά (Μητρική), Αγγλικά (πολύ καλά), Γαλλικά (πολύ καλά)

Τηλ.: 2410 685578 (Γραφείο)

2410 685583 (Εργαστήριο)

e-mail: mylonis@med.uth.gr

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:

1997: Απονομή πτυχίου Χημείας του Τμήματος Χημείας του Α. Π. Θ.

2003: Αναγόρευση σε διδάκτορα του Τμήματος Χημείας του Α.Π.Θ. με βαθμό «Άριστα».

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ:

- Μελέτη της ρύθμισης του ανθρώπινου μεταγραφικού παράγοντα που επάγεται από την υποξία 1 (Hypoxia Inducible Factor 1).
- Μελέτη μη γενωμικών λειτουργιών του μεταγραφικού παράγοντα HIF-1α και ο ρόλος τους στην προσαρμογή των κυττάρων στην υποξία.
- Μελέτη της ρύθμισης του μεταβολισμού των λιπιδίων από την υποξία.
- Μελέτη δομικών πρωτεϊνών του πυρήνα σε συνθήκες υποξίας.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:

- Εκπόνηση διδακτορικής διατριβής (Μάιος 1998 – Σεπτέμβριος 2003) στο Εργαστήριο Βιοχημείας του Τμήματος Χημείας του Α.Π.Θ. με τίτλο «Χαρακτηρισμός και μελέτη της κινάσης πρωτεϊνών που φωσφορυλιώνει τις επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες αργινίνης/σερίνης του αμινο-τελικού άκρου του υποδοχέα της λαμίνης Β», υπό την επίβλεψη του Αναπλ. Καθ. κ. Θωμά Γιαννακούρου.
- Ερευνητική εργασία (Ιανουάριος 2002 – Ιούνιος 2003) στο Εργαστήριο του Dr. Paolo Sassone-Corsi στο Ινστιτούτο Γενετικής και Μοριακής Βιολογίας (IGBMC) στο Στρασβούργο της Γαλλίας η οποία αφορούσε την μελέτη πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων κατά την διάρκεια της σπερμιόγένεσης και στα πλαίσια συνεργασίας με το Εργαστήριο Βιοχημείας του Τμήματος Χημείας του Α.Π.Θ.
- Ερευνητική εργασία με θέμα «Διερεύνηση του ρόλου των μετα-μεταφραστικών τροποποιήσεων στην ενεργότητα του HIF-1α» από την 1η Μαΐου 2005 ως μεταδιδακτορικού ερευνητή (2005-2010) στο εργαστήριο Βιοχημείας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας υπό την επίβλεψη του καθ. κ. Γεώργιου Σίμου.
- Ερευνητική εργασία πάνω στην επίδραση της υποξίας και τον ρόλο των επαγόμενων από την υποξία παραγόντων (HIFs) στον μεταβολισμό των λιπιδίων από τον Ιούνιο του 2010 σε συνεργασία με τον καθ. κ. Γεώργιο Σίμο του οικείου τμήματος και τον Dr. Symeon Siniosoglou του Cambridge Institute for Medical Research (CIMR), Cambridge, Αγγλία.
- Έρευνα πάνω σε νέες μη γενωμικές λειτουργίες του μεταγραφικού παράγοντα HIF-1α και στον ρόλο τους στην προσαρμογή των κυττάρων στην υποξία και την καρκινογένεση.
- Ερευνητικό έργο με 37 δημοσιευμένες εργασίες: 31 πρωτότυπες και 6 άρθρα ανασκόπησης με συνολικό συντελεστή επιρροής (*impact factor*) 166,6, συνολικά 2150 βιβλιογραφικές αναφορές και *h-index*: 22 (Google Scholar Φεβρουάριος 2023).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ:

- Συμμετοχή στις εργαστηριακές ασκήσεις Βιοχημείας και Ενζυμολογίας των φοιτητών των τμημάτων Χημείας, Βιολογίας και Φαρμακευτικής του Α.Π.Θ. κατά

τα ακαδημαϊκά έτη 1998-2001.

- Διδάσκων Π.Δ. 407/80 στη βαθμίδα του λέκτορα στο μάθημα της Ενζυμολογίας του τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Π.Θ. κατά το εαρινό εξάμηνο των ακαδημαϊκών ετών 2005-2008.
- Διδάσκων Π.Δ. 407/80 στη βαθμίδα του λέκτορα στο μάθημα της Ιατρικής Χημείας και Βιοχημείας Ι του τμήματος Ιατρικής του Π.Θ. κατά το χειμερινό εξάμηνο των ακαδημαϊκών ετών 2006-2010.
- Κατά τη θητεία μου ως λέκτορας και κατά την παρούσα στιγμή ως αναπληρωτής καθηγητής του τμήματος Ιατρικής του Π.Θ. συμμετέχω στην διδασκαλία των μαθημάτων Ιατρική Χημεία (Υπεύθυνος Μαθήματος), Βιοχημεία Ι και Βιοχημεία ΙΙ του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών και «Κυτταρική Σηματοδότηση και Ρύθμιση της Γονιδιακής Έκφρασης» του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Ιατρικής «Κλινικές Εφαρμογές Μοριακής Ιατρικής».
- Συμμετοχή ως διδάσκων στο «Πρόγραμμα επικαιροποίησης των γνώσεων απόφοιτων ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων σε σύγχρονες εφαρμογές στις βιοεπιστήμες (ΠΕΓΑ)» με θέμα «Βιοδείκτες του καρκίνου στη διάγνωση και στοχευμένη θεραπεία» (2014).
- Συμμετοχή ως διδάσκων από το 2016 στα πλαίσια του εκπαιδευτικού προγράμματος για ειδικευόμενους ιατρούς των Εργαστηρίων Μικροβιολογίας και Κλινικής Χημείας, σε συνεργασία με το Εργαστήριο Βιοχημείας του Τμήματος Ιατρικής του Π.Θ.
- Ως μέλος ΔΕΠ του τμήματος Ιατρικής του Π.Θ. επιβλέπων μεταπτυχιακών φοιτητών και τριών υποψηφίων διδακτόρων (1 ολοκληρώθηκε), και δύο μεταδιδακτορικών ερευνητών (1 ολοκληρώθηκε) .

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΕΙΣ:

1. Κατά την διάρκεια της παραμονής μου στο εργαστήριο του Dr. Paolo Sassone-Corsi στο Ινστιτούτο Γενετικής και Μοριακής Βιολογίας (IGBMC) στο Στρασβούργο της Γαλλίας έτυχα υποτροφίας από την Égide διάρκειας 12 μηνών (Μάρτιος 2002 - Φεβρουάριος 2003).
2. EMBO short-term fellowship για ερευνητική εργασία στο εργαστήριο του Dr. Symeon Siniosoglou στο Cambridge Institute for Medical Research (CIMR) Cambridge, Αγγλία (June 2010 - September 2010).
3. Χρηματοδότηση για την ερευνητική εργασία με τίτλο « Spatio-temporal regulation of hypoxia inducible factor-alpha» στα πλαίσια του προγράμματος «Euro-BioImaging Proof-of-Concept-Studies» που αφορά την χρήση σύγχρονων μεθόδων μικροσκοπίας σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα της καθ. Βιολογίας κας. Ζωής Λυγερού στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Πατρών (Stakeholder, 2012).
4. Χρηματοδότηση για την ερευνητική εργασία με τίτλο «Νέες πρωτεϊνικές αλληλεπιδράσεις του επαγόμενου από την υποξία παράγοντα 1α (HIF-1α): Διερεύνηση της σημασίας τους στην ρύθμιση του και την προσαρμογή των καρκινικών κυττάρων στην υποξία» από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Επιστημονικός Υπεύθυνος (2016) 4000€).
5. Χρηματοδότηση για την ερευνητική εργασία με τίτλο «Non-conventional mitochondrial functions of Hypoxia Inducible Factor 1α (HIF-1α): their role in cellular adaptation to hypoxia and carcinogenesis» από το ίδρυμα Fondation Santé (Research Grant in Biomedical Sciences, Επιστημονικός Υπεύθυνος (2017-2019) 40000€).
6. Χρηματοδότηση για το ερευνητικό έργο με τίτλο «Νέες πρωτεϊνικές αλληλεπιδράσεις του HIF-1α και ο ρόλος τους στην προσαρμογή των καρκινικών κυττάρων στην έλλειψη οξυγόνου» από το ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ (2020-2023) (ΕΛΙΔΕΚ, HFRI-FM17-2132, Επιστημονικός Υπεύθυνος 177600€).

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ - ΒΡΑΒΕΙΑ:

- Βραβείο καλύτερης γραπτής ανακοίνωσης στο 57^ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Βιοχημείας & Μοριακής Βιολογίας για την επιστημονική εργασία: I. Mylonis, G. Chachami, M. Samiotaki, G. Panayotou, E. Paraskeva, E.

Georgatsou, S. Bonanou, G. Simos (2005) Characterization of the human Hypoxia Inducible Factor HIF-1 α phosphorylation. *Hellenic society of biochemistry & molecular biology, Book of Abstracts of the 57th meeting*, **52**, 142.

- Εύφημος μνεία προφορικής ανακοίνωσης στο 59^ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Βιοχημείας & Μοριακής Βιολογίας για την επιστημονική εργασία: I. Mylonis, G. Chachami, E. Paraskeva, and G. Simos (2007) Activity and intracellular transport of human Hypoxia Inducible Factor HIF-1 α depend on the presence and phosphorylation status of a novel unconventional Nuclear Export Signal. *Hellenic Society of biochemistry & molecular biology, Proceedings of the 59th meeting, Newsletter*, **54**, 208.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ:

1. Yfantis A, Mylonis I, Simos G. (2023) Direct interaction between mortalin and HIF-1 α at the mitochondria inhibits apoptosis by blocking recruitment of Bax. **FEBS J**. doi: 10.1111/febs.16762.
2. Koukiali A., Daniilidou M., Mylonis I., Giannakouros T., Nikolakaki E. (2023) SR Protein Kinase 1 Inhibition by TAF15. **Cells** **12**, 126.
3. Taze C., Drakouli S., Samiotaki M., Panayotou G., Simos G., Georgatsou E., Mylonis I. (2022) Short-term hypoxia triggers ROS and SAFB mediated nuclear matrix and mRNA splicing remodeling. **Redox Biology** **58**, 102545.
4. Koukoulas K., Giakountis A., Karagiota A., Samiotaki M., Panayotou G., Simos G, Mylonis I. (2021) ERK signaling controls productive HIF-1 binding to chromatin and cancer cell adaptation to hypoxia through HIF-1 α interaction with NPM1. **Molecular Oncology** **15**, 3468-3489.
5. Gkotiakou IM, Kechagia E, Pazaitou-Panayiotou K, Mylonis I*, Liakos P, Tsakalof A. (2020) Calcitriol Suppresses HIF-1 and HIF-2 Transcriptional Activity by Reducing HIF-1/2 α Protein Levels via a VDR-Independent Mechanism. **Cells** **9**, 2440. *Co-Corresponding author.
6. Triantafyllou EA, Mylonis I, Simos G, Paraskeva E. (2019) Hypoxia Induces Pro-Fibrotic and Fibrosis Marker Genes in Hepatocellular Carcinoma Cells Independently of Inflammatory Stimulation and the NF- κ B Pathway. **Hypoxia (Auckl)**. **7**, 87-91.
7. Karagiota A, Mylonis I, Simos G and Chachami G. (2019) Protein phosphatase PPP3CA (calcineurin A) down-regulates hypoxia-inducible factor transcriptional activity. **Arch Biochem Biophys** **664**, 174-182.
8. Karagiota A, Kourti M, Simos G and Mylonis I. (2019) HIF-1 α -derived cell-penetrating peptides inhibit ERK-dependent activation of HIF-1 and trigger apoptosis of cancer cells under hypoxia. **Cell Mol Life Sci** **76**, 809-825.
9. Triantafyllou EA, Georgatsou E, Mylonis I, Simos G, Paraskeva E. (2018) Expression of AGPAT2, an enzyme involved in the glycerophospholipid/ triacylglycerol biosynthesis pathway, is directly regulated by HIF-1 and promotes survival and etoposide resistance of cancer cells under hypoxia. **Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids** **1863**, 1142-1152.
10. Drakouli S, Lyberopoulou A, Papathanasiou M, Mylonis I & Georgatsou E (2017) A novel nuclear matrix interaction between Scaffold Attachment Factor B and Enhancer of Rudimentary Homologue affects SR protein phosphorylation. **FEBS J** **284**, 2482-2500.
11. Mylonis I, Kourti M, Samiotaki M, Panayotou G & Simos G (2017) Mortalin-mediated and ERK-controlled targeting of HIF-1 α to mitochondria confers resistance to apoptosis under hypoxia. **J Cell Sci** **130**, 466-479.
12. Pangou E, Befani C, Mylonis I, Samiotaki M, Panayotou G, Simos G & Liakos P (2016) HIF-2 α phosphorylation by CK1 δ promotes erythropoietin secretion in liver cancer cells under hypoxia. **J Cell Sci** **129**, 4213-4226.
13. Kourti M, Ikonou G, Giakoumakis N-N, Rapsomaniki M-A, Landegren U, Siniosoglou S, Lygerou Z, Simos G & Mylonis I (2015) CK1 δ restrains lipin-1 induction, lipid droplet formation and cell proliferation under hypoxia by reducing HIF-1 α /ARNT complex formation. **Cell Signal** **27**, 1129-1140.
14. Stamatiou R, Paraskeva E, Vasilaki A, Mylonis I, Molyvdas PA, Gourgoulisanis K & Hatziefthimiou A (2014) Long-term exposure to muscarinic agonists decreases expression of contractile proteins and responsiveness of rabbit tracheal smooth muscle cells. **BMC Pulm Med** **14**, 39.
15. Befani C, Mylonis I, Gkotiakou IM, Georgoulas P, Hu CJ, Simos G & Liakos P (2013) Cobalt stimulates HIF-1-dependent but inhibits HIF-2-dependent gene expression in liver cancer cells. **Int J Biochem Cell Biol** **45**, 2359-68.
16. Lyberopoulou A, Mylonis I, Papachristos G, Sagris D, Kalousi A, Befani C, Liakos P, Simos G & Georgatsou E (2013) MgcRacGAP, a cytoskeleton regulator, inhibits HIF-1 transcriptional activity by blocking its dimerization. **Biochim Biophys Acta - Mol Cell Res** **1833**, 1378-1387.
17. Tsapournioti S*, Mylonis I*, Hatziefthimiou A, Ioannou MG, Stamatiou R, Koukoulis GK, Simos G, Molyvdas PA, Paraskeva E (2013) TNF α induces expression of HIF-1 α mRNA and protein but inhibits hypoxic stimulation of HIF-1 transcriptional activity in airway smooth muscle cells. **J Cell Physiol** **228**, 1745-1753. *Equal contribution
18. Mylonis I, Sembongi H, Befani C, Liakos P, Siniosoglou S & Simos G (2012) Hypoxia causes triglyceride accumulation via HIF-1-mediated stimulation of lipin 1 expression. **J Cell Sci** **125**, 3485-3493
19. Lakka A, Mylonis I, Bonanou S, Simos G & Tsakalof A (2011) Isolation of hypoxia-inducible factor 1 (HIF-1) inhibitors from frankincense using a molecularly imprinted polymer. **Invest New Drugs** **29**, 1081-1089
20. Mylonis I, Lakka A, Tsakalof A & Simos G (2010) The dietary flavonoid kaempferol effectively inhibits HIF-1 activity and hepatoma cancer cell viability under hypoxic conditions. **Biochem Biophys Res Commun** **398**, 74-78.
21. Kalousi A*, Mylonis I*, Politou AS, Chachami G, Paraskeva E & Simos G (2010) Casein kinase 1 regulates human hypoxia-inducible factor HIF-1. **J Cell Sci** **123**, 2976-2986. *Equal contribution

22. Ioannou M, Mylonis I, Kouvaras E, Papamichali R, Daponte A, Paraskeva E, Simos G & Koukoulis GK (2010) Validated analysis of HIF-1alpha expression in cancer cells using a controlled and comparative immunoassay. ***Oncol Rep* 24**, 161-169.
23. Ioannou M, Sourli F, Mylonis I, Barbanis S, Papamichali R, Kouvaras E, Zafiriou E, Siomou P, Klimi E, Simos G, Roussaki-Schulze AV & Koukoulis G (2009) Increased HIF-1 alpha immunostaining in psoriasis compared to psoriasiform dermatitides. ***J Cutan Pathol* 36**, 1255-1261.
24. Ioannou M, Papamichali R, Kouvaras E, Mylonis I, Vageli D, Kerenidou T, Barbanis S, Daponte A, Simos G, Gourgoulis K & Koukoulis GK (2009) Hypoxia inducible factor-1 alpha and vascular endothelial growth factor in biopsies of small cell lung carcinoma. ***Lung* 187**, 321-329.
25. Triantafyllou A*, Mylonis I*, Simos G, Bonanou S & Tsakalof A (2008) Flavonoids induce HIF-1alpha but impair its nuclear accumulation and activity. ***Free Radic Biol Med* 44**, 657-670. *Equal contribution
26. Mylonis I, Chachami G, Paraskeva E & Simos G (2008) Atypical CRM1-dependent nuclear export signal mediates regulation of hypoxia-inducible factor-1alpha by MAPK. ***J Biol Chem* 283**, 27620-27627.
27. Daponte A, Ioannou M, Mylonis I, Simos G, Minas M, Messinis IE & Koukoulis G (2008) Prognostic significance of Hypoxia-Inducible Factor 1 alpha(HIF-1 alpha) expression in serous ovarian cancer: an immunohistochemical study. ***BMC Cancer* 8**, 335.
28. Lyberopoulou A, Venieris E, Mylonis I, Chachami G, Pappas I, Simos G, Bonanou S & Georgatsou E (2007) MgcRacGAP interacts with HIF-1alpha and regulates its transcriptional activity. ***Cell Physiol Biochem* 20**, 995-1006.
29. Mylonis I, Chachami G, Samiotaki M, Panayotou G, Paraskeva E, Kalousi A, Georgatsou E, Bonanou S & Simos G (2006) Identification of MAPK phosphorylation sites and their role in the localization and activity of hypoxia-inducible factor-1alpha. ***J Biol Chem* 281**, 33095-33106.
30. Mylonis I, Drosou V, Brancorsini S, Nikolakaki E, Sassone-Corsi P & Giannakouros T (2004) Temporal association of protamine 1 with the inner nuclear membrane protein lamin B receptor during spermiogenesis. ***J Biol Chem* 279**, 11626-11631.
31. Mylonis I & Giannakouros T (2003) Protein kinase CK2 phosphorylates and activates the SR protein-specific kinase 1. ***Biochem Biophys Res Commun* 301**, 650-656.

ΑΡΘΡΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

1. Gkotinakou I-M, Mylonis I, Tsakalof A. (2022) Vitamin D and Hypoxia: Points of Interplay in Cancer. ***Cancers* 14**, 1791.
2. Mylonis I, Chachami G, Simos G. (2021) Specific Inhibition of HIF Activity: Can Peptides Lead the Way? ***Cancers* 13**, 410.
3. Mylonis I, Simos G, Paraskeva E (2019) Hypoxia-Inducible Factors and the Regulation of Lipid Metabolism. ***Cells* 8**, pii: E214. doi: 10.3390/cells8030214.
4. Nikolakaki E, Mylonis I, Giannakouros T (2017) Lamin B Receptor: Interplay between Structure, Function and Localization. ***Cells* 6** pii: E28. doi:10.3390/cells6030028.
5. Mylonis I & Simos G (2012) The Involvement of the ERK-Hypoxia- Angiogenesis Signaling Axis and HIF-1 in Hepatocellular Carcinoma. ***HEPATOCELLULAR CARCINOMA – BASIC RESEARCH*** (Editor: Wan-Yee Lau), 253-274.
6. Giannakouros T, Nikolakaki E, Mylonis I & Georgatsou E (2011) Serine-arginine protein kinases: a small protein kinase family with a large cellular presence. ***FEBS J* 278**, 570-586.