



Ο Νομπελίστας Καθηγητής Ιατρικής, του Πανεπιστημίου του Heidelberg της Γερμανίας και Φιλέλληνας, Harald zur Hausen, θα είναι ο Κεντρικός Ομιλητής και το Τιμώμενο Πρόσωπο του 15ου Συνεδρίου Ιατρικής Χημείας.



Η διακεκριμένη Ερευνήτρια, Καθηγήτρια Βιολογίας στο Πανεπιστήμιο Victoria της Αυστραλίας, Βάσω Αποστολοπούλου, θα συμμετάσχει στο Συνέδριο με ομιλία της που θα αναφέρεται στη γνώση που έχει αποκτηθεί τα τελευταία χρόνια στην Ανάπτυξη Εμβολίων για τον Καρκίνο του Μαστού και Ωθηθίκων.

A Φ Ι Ε Ρ Ω Μ Α

4 Απριλίου 2014 • ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

15ο Διεθνές Συνέδριο Ιατρικής Χημείας

Με την ευγενική χορηγία της εταιρείας

Unitype

9

(Α2)

> Harald zur Hausen: Ένας Πρωτοπόρος της Ιολογίας στην Έρευνα κατά του Καρκίνου

Φως στα Αίτια της Καρκινογένεσης

Στους ρυθμούς της Βιοϊατρικής Έρευνας και της Βιοτεχνολογίας θα κινείται το Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Πατρών, στο οποίο θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες του 15ου Συνεδρίου Ιατρικής Χημείας, που έχει καταστεί πλέον θεσμός και αποτελεί μια από τις σημαντικότερες Επιστημονικές Εκδηλώσεις σε Διεθνές Επίπεδο.

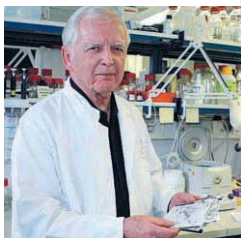
Ο «Σ.Ε.» σε συνεργασία με την Επιστημονική Επιτροπή του Συνεδρίου και τον Διευθυντή του Προγράμματος Καθηγητή Χημείας κ. Κλεομένη Μπάρλο κώδως και τον Καθηγητή Χημείας κ. Γιάννη Μασούκα, προσφέρει στους αναγνώστες του για πολλοστή φορά το παρόν ειδικό επιστημονικό αφιέρωμα, με λεπτομέρειες.

Κεντρικοί ομιλητές του Συνεδρίου θα είναι ο Νομπελίστας Καθηγητής Ιατρικής, Harald zur Hausen και η Καθηγήτρια Βιολογίας, Βάσω Αποστολοπούλου.

Κεντρικός Ομιλητής και Τιμώμενο Πρόσωπο του Συνεδρίου θα είναι ο Καθηγητής Ιατρικής Harald zur Hausen, Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας 2008, για την προσφορά της στην Επιστήμη και στην Κοινωνία. Η απονομή του Nobel έγινε για την ανακάλυψη του ρόλου του Ιού του Ανθρώπινου Θηλασίου (HPV) που βασίζεται στο DNA, και η οποία οδήγησε στο πρώτο αντικαρκινικό εμβόλιο για τον καρκίνο του τραχήλου. Η Ομιλία του θα γίνει την Πέμπτη 10 Απριλίου, 11:30 με θέμα: «Ο Ρόλος των Δομώμενων στην Ανθρώπινη Καρκινογένε-

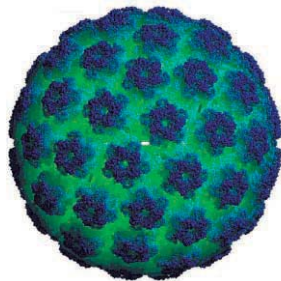
Το 15ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας συμπίπτει με τον Εορτασμό για τα 50 χρόνια του Πανεπιστημίου Πατρών

Ιοί, Βακτήρια και Εμβόλια



Καθηγητής Ιολογίας και Ιατρικής Harald zur Hausen

HPV



οι - Μηχανισμοί και Προοπτικές.

Ο Καθηγητής Hausen πρωτοστάισε στην υποστήριξη της Ελλάδας και των Ελληνικών Πανεπιστημίων, αποστέλλοντας επισοιλή στην Ευρωπαϊκή Υγεία, με τίτλο «Support for Greece», την οποία συνυπέγραψαν 24 Νομπελίστες, μεταξύ των οποίων και οι James D. Watson, Andrew V. Schally και Jean-Marie Lehn, προκελεμένους επίσης του ΜΠΣ Ιατρική Χημεία και του Πανεπιστημίου Πατρών.

Ο τίτλος της ομιλίας της κας Αποστολοπούλου θα είναι: «Ανάπτυξη Εμβολίου για τον καρκίνο του μαστού και των ωοθηκών: Τι έχουμε μάθει σε 20 χρόνια;». Θα αναφερθεί ειδικό-

τερα στις 16 κλινικές δοκιμές σε ανθρώπους (Φάσεις Ι, ΙΙ, ΙΙΙ) οι οποίες έχουν αποδείξει την αποτελεσματικότητα του CVAC (Cancer Vaccine) σε ασθενείς με αδενοκαρκίνωμα.

Οι συμμετέχοντες επίσης Ερευνητές από τα Τμήματα Χημείας, Φαρμακευτικής, Βιολογίας και Ιατρικής, καθώς και διακεκριμένοι ερευνητές. Μεταξύ των ομιλητών θα είναι οι Καθηγητές Χημείας κ.κ. Κ. Μπάρλος, Θ.Χριστοπούλου, Γ. Μασούκας, ο Καθηγητής Ιατρικής κ. Χ. Ψύγος και ο Καθηγητής Φαρμακευτικής κ. Γ. Πατριός. Το Συνέδριο, ως εκ των θεμάτων και τις Διεπιστημονικότητες, είναι ανοικτό σε όλη την Πα-

Ο Καθηγητής Harald zur Hausen θα αναγορευθεί Επίτιμος Δόκτορας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

νεπιστημονική Κοινότητα.

Την Πέμπτη 10 Απριλίου 2014, μετά τις Ομιλίες του Καθηγητή Hausen και της κας Αποστολοπούλου, θα πραγματοποιηθεί συναντία στις Χορδαδίες του Πανεπιστημίου Πατρών στο Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο του Πανεπιστημίου υπό την διεύθυνση της Λίνας Γεροκώου, σε έργα του Μίμη Πλέσσα, ο οποίος και θα συμμετάσχει.

> Κλεομένης Μπάρλος, Διευθυντής ΜΠΣ «Ιατρική Χημεία», Καθηγητής Χημείας Πανεπιστημίου Πατρών

Ένας Πρωτοπόρος της Συνθετικής Χημείας



Ο κ. Κλεομένης Μπάρλος, Διευθυντής του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, τονίζει την σημασία της Διεπιστημονικότητας η

οποία ιδιαίτερα φέτος υπογραμμίζεται με την συμμετοχή κορυφαίων Ερευνητών από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα όπως Ιατρική, Χημεία, Βιολογία, Φαρμακευτική.

Ο κ. Κλεομένης Μπάρλος θα αναφερθεί στην τέχνη της Χημικής Σύνθεσης χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα την Ινσουλίνη, ένα από τα σημαντικότερα πεπτίδια της ανθρώπινης οργάνωσης, που ρυθμίζει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα. Ο τίτλος της ομιλίας του θα είναι «Παράγωγα Ινσουλίνης Απλής Δομής: Καινοτόμα Προϊόντα Υψηλής Τεχνολογίας».

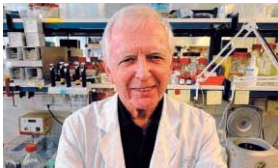
Η έρευνα του Καθηγητή Μπάρλου σε καινούργια πεπτιδικά ανάλογα της ινσουλίνης αλλά και άλλα σημαντικά πεπτίδια, χρησιμοποιεί σαν βάση σύνθεσης την κλωροπυρροληρίνη ή κλωροπυρροληρίνη, γνωστή ως Barlos Resin, θεωρείται η σημαντικότερη εξέλιξη διεθνώς στον τομέα των ρητινών, που χρησιμοποιούνται στη σύνθεση σε στερεά φάση πεπτιδίων και πρωτεϊνών για ερευνητική και φαρμακευτική χρήση. Η ρητίνη Μπάρλου είναι συνέχεια της πρώτης ρητίνης του Merrifield, η οποία οδήγησε το 1984 στο Nobel Χημείας για τον Bruce

Merrifield. Η βράβευση έγινε για τις μεθόδους εφαρμογών των ρητινών στη σύνθεση Φαρμάκων σε στερεά φάση. Η ρητίνη του Καθηγητή Μπάρλου, συνδέεται με ρητίνες Merrifield χαρακτηριστικές ως μια από τις σημαντικότερες ανακαλύψεις της τελευταίας δεκαετίας, ένας σταθμός στην εξέλιξη της Σύνθεσης Φαρμάκων σε στερεά φάση και ένα εξαιρετικά αποτελεσματικό εργαλείο για την ανακάλυψη νέων Φαρμακευτικών Προϊόντων. Η ρητίνη του Μπάρλου χρησιμοποιείται σήμερα από χιλιάδες Ερευνητές παγκοσμίως.

> Οι δύο κεντρικοί προσκεκλημένοι του 15ου Διεθνούς Συνεδρίου Ιατρικής Χημείας

Μια ζωή αφιερωμένη στην Έρευνα

O Harald zur Hausen και η Βάσω Αποστολοπούλου έχουν αφιερώσει τη ζωή τους στην Έρευνα κατά του Καρκίνου. Στόχος είναι η ανάπτυξη αντικαρκινικών εμβολίων τα οποία είναι η νέα γένιά αντικαρκινικών φαρμάκων.



Harald zur Hausen



Βάσω Αποστολοπούλου

Harald zur Hausen: Ένας κορυφαίος πρωτοπόρος ερευνητής, Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας 2008, Πανεπιστήμιο Heidelberg, Γερμανία

Ο Καθηγητής Harald zur Hausen γεννήθηκε στην πόλη Gelsenkirchen-Buer της Γερμανίας. Σπούδασε Ιατρική στο Πανεπιστήμιο της Βόννης, του Αμβούργου, καθώς και του Ντιλελντορφ, στο οποίο και αναγορεύθηκε δίδακτωρ Ιατρικής το 1960. Το 1977, ανέλαβε θέση ερευνητή στο Πανεπιστήμιο του Φράιμπουργκ. Από το 1983 έως και το 2013, διετέλεσε επιστημονικός διευθυντής του Γερμανικού Κέντρου Ερευνών για τον Καρκίνο, στη Χαϊδελβέργη. Τα ερευνητικά ενδιαφέροντά του Καθηγητή Harald zur Hausen επικεντρώνονται κυρίως στις κακοήθεις λοιμωδών προελεύσεων. Μαζί με την ομάδα των συνεργατών του, ο Καθηγητής απέδειξε τον ρόλο των ιών των ανθρώπινων θηλασμάτων (HPV) στον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας και ανακάλυψε πολλούς νέους τύπους ιών. Μέχρι σήμερα, έχει λάβει πολλά εθνικά και διεθνή βραβεία, μεταξύ των οποίων το Βραβείο Robert Koch, το Βραβείο Charles S. Mott του Ιδρύματος Αντικαρκινικών Ερευνών, το Βραβείο Κλινικών Ερευνών της Ομοσπονδίας Ευρωπαϊκών Αντι-

καρκινικών Εταιρειών, το Βραβείο William B. Coley Διακεκριμένων Ερευνητών Βασικών Ανατολογιών του Ινστιτούτου Ερευνών για τον Καρκίνο, το Βραβείο Πρίγκιπας Mahidol, καθώς και το Βραβείο Warren Alpert του Πανεπιστημίου Harvard.

Ο Καθηγητής Harald zur Hausen είναι επίσης δίδακτωρ δόδοκα Πανεπιστημίων. Τον Οκτώβριο του 2008, τιμήθηκε με το Βραβείο Νόμπελ Ιατρικής και Φυσιολογίας, ως αναγνώριση για την έρευνά του στον ενδοκυτοπλασμικό ρόλο του Ιού των Ανθρώπινων Θηλασμάτων (HPV) στην ανάπτυξη του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, που βασίζεται στο DNA. Η ανακάλυψη του οδήγησε στο πρώτο αντικαρκινικό εμβόλιο για τον καρκίνο του τραχήλου. Ο Καθηγητής Harald zur Hausen, πέρα από τα επιστημονικά του επιτεύγματα, διακρίνεται και από φιλελεύθερα σίστηματα καθώς πρωτοστάσει στην υποστήριξη της Ελλάδας και των Ελλήνων Πανεπιστημίων, αποστέλλοντας επιστολές στην Ευρωπαϊκή Ηγεσία, με τίτλο «Support for Greece». Την επιστολή συνυπέγραψαν 24 Νομπελίστες μεταξύ των οποίων οι James D. Watson, Andrew V. Schally και Jean-Marie Lehn, (οι οποίοι είναι προεκλεγμένοι σε προηγούμενα συνέδρια του MIPZ

Ιατρική Χημεία). Περίληψη της επιστολής δημοσιεύτηκε στο «Science». Ο Καθηγητής Harald zur Hausen θα αναγορευθεί Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

Βάσω Αποστολοπούλου, Καθηγήτρια Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Victoria, Αυστραλία

Η Βάσω Αποστολοπούλου, με πτυχίο Βιολογίας από το Πανεπιστήμιο της Μελβούρνης, είναι μια διακεκριμένη ερευνητρια, διεθνώς γνωστή για την Ερευνά της στον Καρκίνο. Εργάστηκε στην ομάδα του Καθηγητή Mc Kenzie και υπήρξε πρωτοπόρος για τις μελέτες στην ανάπτυξη αντικαρκινικών εμβολίων.

Γεννημένη στη Μελβούρνη της Αυστραλίας, από γονείς μετανάστες, και με καταγωγή από την Αμαλιόδα Ηλείας, σπούδασε Βιολογία και Ανατολογία στο Πανεπιστήμιο της Μελβούρνης. Μετά το μεταπτυχιακό της στην ανοσολογία ολοκλήρωσε το διδακτορικό της και κατέλαβε Πανεπιστημιακή θέση στο Πανεπιστήμιο της Μελβούρνης και εν συνεχεία στο Πανεπιστήμιο Victoria της Αυστραλίας, ως Καθηγήτρια. Προηγούμενες κατείχε τη θέση της Αναπληρώτριας Καθηγήτριας καθώς

και της Διευθύντριας της Μονάδας Ανοσίας και Εμβολίων στο Austin Research Institute και στο Burnet Institute.

Το 2008 μεγάλη Φαρμακευτική Εταιρεία ανέλαβε να χρηματοδοτήσει την παραγωγή του πρώτου εμβολίου για τον καρκίνο του μαστού. Τα κλινικά αποτελέσματα στις ασθενείς που χορηγήθηκε το προϊόν CVac ήταν εξαιρετικά. Το προϊόν CVac έχει λάβει έγκριση κλινικής δοκιμής Φάσης III. Για το κλινικό της έργο έχει λάβει πολλές διακρίσεις και επαίνους. Η Αυστραλία την έχει βραβεύσει με το Παράσημο της Τιμής και έχει ανακηρυχθεί **Επιστήμονας της Χρονιάς** στη χώρα. Στην Ελλάδα έλαβε το Βραβείο **Μποδοσάκι** στον τομέα των Βιοϊατρικών Επιστημών. Η Βάσω Αποστολοπούλου συνεχίζει και διεξάγει, με την ομάδα της, έρευνες για άλλες μορφές καρκίνων και για τη σύνθεση εμβολίων στον βίον των ανιγνών των διαφορετικών καρκινικών μορφών. Συνεργάζεται με Ερευνητές στα Τμήματα Χημείας και Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών, όπου χρησιμοποιείται η τεχνολογία που ανέπτυξε (μεταφορές ανιγνών με οσάκρο μαννάνη σε δερματικά κύτταρα), στην έρευνα για ανάπτυξη ανοσοθεραπευτικού εμβολίου στην Ξσλήρρωση κατά Πλάκας.

Ανάπτυξη ενός εμβολίου για τον καρκίνο του μαστού και των ωοθηκών: Τι έχουμε επιτύχει σε 20 χρόνια

Η κα Βάσω Αποστολοπούλου* θα αναφερθεί στα ερευνητικά αποτελέσματα των τελευταίων 20 χρόνων στην Ανάπτυξη εμβολίων εναντίον του καρκίνου και των ωοθηκών:

Η σίκαλη ανιγνών σε δερματικά κύτταρα, έχει γίνει μια δημοφιλής προσέγγιση για την επαγωγή αποτελεσματικών ανοσο-αποκρίσεων έναντι ανιγνών του καρκίνου. Σχεδόν 20 χρόνια πριν, είχε αποδειχθεί ότι η σίκαλη του υποδόχια της μαννάνης, οδηγεί σε ισχυρές κυτταρικές ανοσο-αποκρίσεις. Πραγματοποιήθηκαν περισσότερες από 16 κλινικές δοκιμές σε ανθρώπους (Φάση I, II, ΙΒ), αποδεικνύοντας την αποτελεσματικότητά

της οξειδωμένης μαννάνης (οάκ-καρο), συνδεδεμένης με την πρωτεΐνη -MUC 1, σε ασθενείς με αδενοκαρκίνωμα.

Εμβόλιο κατά του καρκίνου του μαστού: Σε μία κλινική δοκιμή, πολιτικές μελέτες Φάσης III, η οποία διενεργήθηκε από τον Καθηγητή Βασίλειο στο Ιατρικό Κέντρο Πρόληψης στην Αθήνα, σε ασθενείς με καρκίνο του μαστού αρχικού σταδίου, παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα αποτελέσματα, **μετά από 5-8 χρόνια**. Το ποσοστό υποπληρώσεως σε ασθενείς που ελάμβαναν εικονικό φάρμακο ήταν 27 % (4/15) συγκριτικά με 0 % (0/16) υποπληρώσεως σε αυτούς που έλαβαν το φάρμακο **Μαννάνη - MUC1 (M-FP)**. Πρό-

σφατα δημοσιεύθηκε έρευνα 12-15 χρόνων παρακολούθησης αυτών των ασθενών, η οποία έδειξε ότι το ποσοστό υποπληρώσεως σε ασθενείς που ελάμβαναν εικονικό φάρμακο ήταν 60 % (9/15). Αντίθετα σε εκείνους που έλαβαν ανοσοθεραπεία το ποσοστό υποπληρώσεως ήταν μόνο 12,5 % (2/16).

Κλινικά δεδομένα παρακολούθησης, 16,5 χρόνια αργότερα: Η προκαταρκτική μαρτυρία, δείχνει ότι το M-FP είναι βοηθητικό στη συνολική επίβιωση των ασθενών με καρκίνο του μαστού σε πρώιμο στάδιο. Αυτή η μακροπρόθεσμη κλινική παρακολούθηση των ασθενών, υποστηρίζει την αναγκαιότητα για μια μεγάλη μελέτη φάσης III σε

ασθενείς με πρώιμο καρκίνο του μαστού αρχικού σταδίου, προκειμένου να αξιολογηθεί η ανοσοθεραπεία ως επικουρική θεραπεία στον καρκίνο του μαστού.

Εμβόλιο κατά του καρκίνου των ωοθηκών: Χρησιμοποιώντας τη προσέγγιση ex-vivo, η μελέτη Φάσης I έδειξε ότι η παραγωγή, από ασθενείς, κυττάρων ex vivo σε δερματικά κύτταρα και επανανορήθησή τους στους ασθενείς οδήγησε σε ισχυρές κυτταρικές αποκρίσεις. Η ανοσία διατηρήθηκε για 1 έτος σε ασθενείς υπό παρακολούθηση. Δύο ασθενείς υπήρξαν ποσοφώς προσδοκίμα (ωοθηκών και νεφρών) υπερθεραπεύθηκαν μετά την αρχική θεραπεία και μετά την

σε περαιτέρω θεραπεία για πάνω από 3 χρόνια. Τα δεδομένα αυτά υποστηρίζουν περαιτέρω κλινική αξιολόγηση ανοσοθεραπευτικές προσεγγίσεις εμβολίου με δερματικά κύτταρα (**εξαιμιζωμένην θεραπεία**).

Το εμβόλιο που έχει άδεια λειτουργίας σε CVac/CM, έχει ολοκληρώσει πολλαπλές μελέτες, έχει εγκριθεί από Διεθνείς Οργανισμούς Υγείας και είναι στο στάδιο προ-ποινίπης ως φαρμακευτικό προϊόντος.

* Βάσω Αποστολοπούλου, Τμήμα Υγείας και Βιοϊατρικής, Πανεπιστήμιο Victoria, Μελβούρνη, Αυστραλία

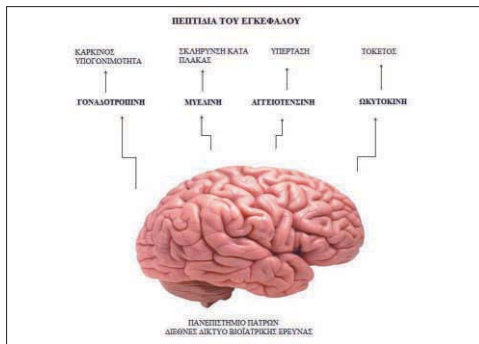
> Πάνης Μασούκας: Στόχος η αξιοποίηση της Βασικής Έρευνας του Προγράμματος

Η Χημεία και η Βιολογία στην Υπηρεσία της Ιατρικής και της Κοινωνίας

**Πάνης Μασούκας,
Μαριένα Ανδρούτσου**

Επιμεινίν, εν δυνάμει θεραπευτικό εμπόδιο στην ανοσοθεραπεία της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας - Πρόσδος της Έρευνας με στόχο Κλινική Δοκιμή

Η Επιμεινίν είναι μια πεπτιδική χημική σύνθεση, με τροποποίηση επίπτωσης της πρωτεΐνης Μυελίν, που εμπλέκεται στην Σκλήρυνση κατά Πλάκας και είναι δραστική σε πειραματόζωα με ανοσορρυθμιστική δράση. Η Επιμεινίν θα μπορούσε να αποτελέσει εν δυνάμει θεραπευτικό εμπόδιο για την ανοσορύθμιση τς νόσου από την οποία υπολογίζεται ότι πάσχουν 2,5 εκ. άνθρωποι σε ολόκληρο τον πλανήτη. Τα προκλινικά της αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά και όλα δείχνουν ότι θα μπορούσε ν' αποτελέσει ένα καλό φαρμακευτικό προϊόν. Σύμφωνα με τη κα Α. Μουζάκη, Καθηγήτρια στο Πανεπιστήμιο Πατρών και συνεργάτιδα τς ομάδας: «τα πεπτιδά που έχουμε δημιουργήσει δεν είναι ποτέ παρενέργειες τέτοιου τύπου



σε κανένα από τα πειράματα που κάναμε, ακόμα κι αυτά που δεν είναι λειτουργική δράση, δεν έβγαψαν καθόλου». Στο εγχείρημα, μια διεθνής συνεργασία κορυφαίων ερευνητών από την Ελλάδα και το Ίνστιτούτο Pasteur με την διακεκριμένη Ερευνήτρια Lesley Probert, η οποία αξιολογεί τα πεπτιδικές συνθέσεις σε in vivo πειραματικά μοντέλα ανο-

σορρύθμισης τς ασθένειας σε πειραματόζωα. Στο εγχείρημα συμμετείχε επίσης και η κα Βάσω Αποστολοπούλου, η οποία αξιολογεί τς συνθέσεις σε in vivo και in vitro πειραματικά μοντέλα τς ασθένειας.

Σαρτάνες, αντιπερτασικά προϊόντα διαδερμικής κορήνησης
Πεπτιδικό ανταγωνιστές τς

αγγειοτενσίνης, όπως η Σαρλεϊσίνη και η Σαρλασίνη, είχαν αποστεί να γίνουν φάρμακα λόγω ακριβώς τς πεπτιδικής τν φύσης, η οποία τα καθιστούσε ουσιαστικά λόγω τς υδρόλυσης τν πεπτιδικών δεσμών. Στο Gordon Conference Συνέδριο στο Los Angeles τν ΗΠΑ το 1989 ανακωνώθηκε για πρώτη φορά η Λοζαρτίνη ως ο πρώτος μη πεπτιδικός αναστολέας τς

αγγειοτενσίνης. Ακολούθησαν άλλες οκτώ Σαρτάνες οι οποίες αποτελούν τ νέα γενιά αντιπερτασικών.

Στο ίδιο Συνέδριο ανακοινώθηκε από την ομάδα τν Καθηγητών Moore και Μασούκας η διαμόρφωση τς Αγγειοτενσίνης και μοριακός μηχανισμός πρόκλησης τς υπέρτασης (ring cluster conformation). Η ανακοίνωση για τν πρώτη Σαρτάνη και του μηχανισμού πρόκλησης τς ασθένειας ήταν το επόμενο χρόνο πολυεθνών ερευνητικών προσαθετών. Σηβμοι αυτής τς μακροκρήνης προσάθεσης ήταν η ανακάλυψη τς Καμποζιτίνης (Καροτέτι) από τν Μ. Ondetti το 1975 και τς Λοζαρτίνης (Κοζζαρ) από τν Timmermans το 1989.

Στο Εργαστήριό μας στν Πάτρα έχουν συντεθεί δεκάδες ανάλογα τς Ελοαίνης και έχουν αξιολογηθεί για διαδερμική κορήνηση στν πρωτεϊνική κορήνηση τς Υπέρτασης. Έχει επιλεγεί δομή Ελοαίνης για ανάπτυξη και μελετώνται εντοκιστές καλύτερης διαδερμικής διαπερατότητας τν Σαρτάνων.

Άλλα πεπτιδά τα οποία αποτελούν αντικείμενο έρευνας είναι οι πεπτιδικές ορμόνες, ωκυτοκίνη (εγκρίνεται κατά τη διάρκεια του τοκετού) και η εκκριντική ορμόνη των γοναδοτροπινών, GnRH (κατά της υπογονιμότητας και στν θεραπεία μορφών καρκίνου)

Ο Harald zur Hausen και 23 Νομπελίστες υποστηρίζουν την Ελλάδα και τα Ελληνικά Πανεπιστήμια

«Υποστήριξη για τν Ελλάδα» (Support for Greece) είναι ο τίτλος επιστολής η οποία δημοσιεύεται σε τεύχος τς εχρήστς επιστημονικής επιθεώρησης «Science». Η επιστολή φέρει τν υπογραφή του Harald zur Hausen, του γερμανού γιαιρού και διεθνούς τν Γερμανικού Κέντρου Έρευνας για τν Καρκίνο ο οποίος το 2008 τιμήθηκε με το Βραβείο Νομπελ Ιατρικής για τς ερεσίες του που είχαν ως αποτέλεσμα τν ανάπτυξη του εμπόλιου για τν καρκίνο του τραχήλου τς μήτρας. Η επιστολή, η οποία έχει επίσης σταλεί στν Πρόεδρο του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου κ. Μάρτιν Σουλς, στν Πρόεδρο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου κ. Χέρμαν Βαν Ρομπάι και στν Πρόεδρο τς Ευ-

ρωπαϊκής Επιτροπής κ. Ζοζέ Μανουέλ Μπαρόζο, συνομογράφεται από άλλους δεκαεννέα τιμηθέντες με το βραβείο Νομπελ, καθώς επίσης και από δύο ακόμη επιστήμονες του ίδιου βελνεκού.

Οι διαρυσθιακές υπογραφές τν 23 Νομπελ

Peter C. Agre, Νόμπελ Χημείας 2003, Elizabeth H. Blackburn, Νόμπελ Ιατρικής 2009, Günter Blobel, Νόμπελ Ιατρικής 1999, Edmond H. Fischer, Νόμπελ Ιατρικής 1992, Carol W. Greider, Νόμπελ Ιατρικής 2009, Jules A. Hoffmann, Νόμπελ Χημείας 2011, H. Robert Horvitz, Νόμπελ Ιατρικής 2002, Sir Richard Timothy (Tim) Hunt, Νόμπελ Ια-

τρικής 2001, Eric R. Kandel, Νόμπελ Ιατρικής 2000, Wolfgang Ketterle, Νόμπελ Φυσικής 2001, Roger D. Kornberg, Νόμπελ Χημείας 2006, Yuan T. Lee, Νόμπελ Χημείας 1986, Robert, Lord May of Oxford, Royal Swedish Academy's Crafoord Prize 1996, John C. Mather, Νόμπελ Φυσικής 2006, Prof. Iain Muttaj, Διεθνούς EMBL, Sir Paul M. Nurse, Νόμπελ Ιατρικής 2001, Sir Venkatraman Ramakrishnan, Νόμπελ Χημείας 2009, Sir Richard J. Roberts, Νόμπελ Ιατρικής 1993, Hamilton O. Smith, Νόμπελ Ιατρικής 1978, Thomas A. Steitz, Νόμπελ Χημείας 2009, Kurt Wüthrich, Νόμπελ Χημείας 2002, και Harald zur Hausen, Νόμπελ Ιατρικής 2008.

Στς υπογραφές αυτές προστέθηκαν αυτές τν James Watson, Andrew Schally, Jean-Marie Lehn οι οποίοι είχαν προκληθεί από το ΜΠΣ Ιατρική Χημεία.

Η επιστολή του James Watson υποστηρίζει της Ελλάδος στν Ευρωπαϊκή Ηγεία και στν Πρόεδρο Ομπάμα

«Εξίστημ Πρόεδρε, Θα ήθελα κι εγώ ακολουθώντας το παράδειγμα του συνάδελφού μου, Καθηγητή Harald Zur Hausen και τν άλλων διακεκριμένων Επισημητών να ζητήσω από τος Ευρωπαϊκούς πολιτικούς Ηγείας και τς αρχές τς Ευρωπαϊκής Κοινότητας τν υποστήριξη τς Ελλάδος («SCIENCE», Μάιος 2012).

Οι υπογραφές τν αναφορά ελπίζουμε ειλικρινά ότι οι διεθνείς πολιτικοί Ηγείες όσον στν Ευρώπη όσο και στς Ηνωμένες Πολιτείες θα αξιοποιήσουν όλα τα μέτρα και τς δράσεις τος στν εξουσία για να υποστηρίξουν τν Ελλάδα και να βοηθήσουν τ χώρα ν' ανακάμψει από τν βαθειά οικονομική ύφεση.

Στα καλώ να λάβετε άμεσα και κατάλληλα μέτρα για να ομορφίσει τν Επιστήμη και τ Κέντρα Αρτίωσης για να φέρουν ανάπτυξη και ευμερμία στν Ελλάδα. Με εκτίμηση, James D. Watson, Ph.D., Nobel Prize in Physiology or Medicine 1962». Η επιστολή κοινοποιήθηκε επίσης στν Αμερικανό Πρόεδρο Μπαράκ Ομπάμα.

Χημεία, Βιολογία

Στο επίκεντρο του επιστημονικού ενδιαφέροντος θα βρεθεί και φέτος το 15ο Διεθνές Συνέδριο Ιατρικής Χημείας. Στις εργασίες του, Επιστήμονες Διεθνούς Φήμης θα αναλύσουν τις τελευταίες εξελίξεις στις περιοχές της Βιοϊατρικής Έρευνας, της Σύνθεσης, της Ανάλυσης και Ανάπτυξης Νέων Φαρμακευτικών Ενώσεων. Στο πλαίσιο της διεπιστημονικότητας θα γίνουν εισηγήσεις σε θέματα Βιοτεχνολογίας στον Σχεδιασμό και Ανάπτυξη νέων Φαρμακευτικών Δομών καθώς και Νέων Μεθόδων. Έμφαση θα δοθεί στη Αντικαρκινική Έρευνα ενώ θα γίνουν ανακοινώσεις και για έρευνα σε άλλες ασθένειες όπως είναι ο Διαβήτης, η Υπέρταση. Επίσης θα γίνουν ανακοινώσεις σε Μεθόδους Ανάλυσης, Φαρμακοκινητικής και Ανάπτυξης Φαρμακευτικών Προϊόντων. Κεντρικός Ομιλητής και Τιμώμενο Πρόσωπο θα είναι ο Harald zur Hausen, Nobel Ιατρικής 2008, για την προσφορά του στην Επιστήμη και στην Κοινωνία.



Μεταπτυχιακοί φοιτητές του Προγράμματος «Ιατρική Χημεία» και απόφοιτοι με την **Ada Yonath, Nobel Χημείας, κατά την επίσκεψή της στο Πανεπιστήμιο Πατρών το 2013**

Δρμ. Β. Βλάχακος, Αθ. Δράκου, Νοσοκομείο ΑΤΤΙΚΟΝ

Εψιδίνη: Ρυθμιστής αιμοποίησης



Κεντρικό ρόλο στην ρύθμιση της ερυθροποίησης φαίνεται να παίζει η εψιδίνη, ένα πεπτιδίο 25 αμινοξέων, που πα-

ράγεται αποκλειστικά στο ήπαρ. Η εψιδίνη συνδέεται με την φερροπορτίνη, την οποία αδραντοποιεί, αφού το σύμπλεγμα ενδοκυττάρωνεται και η φερροπορτίνη αποδομείται. Το πιατοκίταρο με κάποιο μηχανισμό, αντιδρά στον αυξημένο κορεσμό της τρανσφερρίνης ή στην άσκηση του αποθηκών

του σιδήρου εντός του ίδιου του κυττάρου και αυξάνει την παραγωγή εψιδίνης. Με αυτό το μηχανισμό μειώνεται η απορρόφηση του σιδήρου από το έντερο, η ανακύκλωση του μέσω μακροφάγων και η κινητικότητα του από τις αποθήκες του ήπατος και αποφεύγεται η αιμοχρωμάτωση.

Γιάννης Μαστούκας, Μαριλένα Ανδρούτσου

Ελμυελίνη: Υποσχόμενη θεραπεία



Ο Καθηγητής Χημείας Γιάννης Μαστούκας και η Διδάκτωρ Μαριλένα Ανδρούτσου θα αναφερθούν στα στάδια της ανάπτυξης της Ελμυελίνης που απαιτούνται για έγκριση κλινικών δοκιμών.

Η Ελμυελίνη είναι σύζευγμα του ανοσοκυττάρου επίτοπου της πρωτεΐνης MOG και του πολυσακχαρίτη μαννάνη και έχει δοκιμαστεί σε διάφορα βιολογικά in vitro και in vivo πειράματα. Ο σκοπός της παρούσας έρευνας εστιάζεται στη σύνθεση του αναλόγου προδιοριζόμενης διάφορες φυσικοχημικές παραμέτρους και αναλύσεις μεθόδολογίες που έχουν αναπτυχθεί. Πειράματα τοξικότητας και σταθερότητας βρίσκονται σε εξέλιξη, με ενθαρρυντικά αποτελέσματα έως και σήμερα. Όλα τα αποτελέσματα των προ κλινικών πειραμάτων θα αποτελέσουν μέρος του Investigator Brochure, για την δημιουργία του IND φακέλου, έτσι ώστε να καταστεί στις αρμόδιες αρχές με απότερο στόχο την έγκριση Κλινικών Δοκιμών Φάσης Ι.

Lesley Probert, Ινστιτούτο Pasteur

Υποσχόμενο Εμβόλιο στη Σκλήρυνση

Ο τίτλος της ομάδας μας ως Lesley Probert, Ερευνητριάς στο Ινστιτούτο Παστέρ, είναι «Προκλινική Αξιολόγηση Ελμυελίνης: Ένα Υποσχόμενο Πενταδικό Εμβόλιο Μυελίνης για τη Σκλήρυνση κατά Πλάκας». Συγκεκριμένα

στην ομάδα μας, θα αναφερθεί στο πεπτιδικό ανάλογο MOG35-55, συσχετισμένο με μαννάνη στην οξεωμυελίνη (OM) ή αντιμυελίνη μορφή (RM). Τα ανάλογα αυτά εδράζονται σε προσομοιωτές της παραμπατώζας από την εκδίωξη συ-

μπαρίων στο μοντέλο της Πειραματικής Αυτοάνοξης Εγκεφαλομυελίτιδας (ΕΑΕ). Το ανάλογο αυτό που είναι συσχετισμένο στην οξεωμυελίνη μαννάνη παρουσιάζει καλύτερη κλινική εικόνα και προκαλεί ανοσολογική ανοχή.

Ανδρέας Τζάκος, Επ. Καθ. Χημείας, Πανεπ. Ιωαννίνων

Ανάπτυξη Φαρμάκων: Ο μικρότερος Βιοαντιδραστήρας



Η ανάπτυξη ενός νέου φαρμάκου είναι μια πολύπλοκη, δαπανηρή και χρονοβόρα διαδικασία η οποία μπορεί να διαρκέ-

σει 12-15 χρόνια και να κοστίσει πάνω από 1 δισ. δολάρια. Επί του παρόντος, οι φαρμακευτικές εταιρείες αντιμετωπίζουν υψηλά ποσοστά αποτυχίας στην προεπίδαξη ανακάλυψη νέων φαρμάκων. Θα παρουσιάσουμε την δυνατότητα αξιολογήσεων ενός απλού οσάλλινου, που χρησιμοποιείται στην φαρματοκοπία πυρηνικού μα-

γνητικού συντονισμού. Ο οσάλλινος αποτελεί ένα αποτελεσματικό μικρο βιοαντιδραστήρα που εκτελεί ενζυμικά προανατολισμένους συνθέσεις βιοδραστικών ενώσεων, αλλά και μέσω απομίμησης βελτιστοποιήσιμους βιοδραστικούς μορίων, δύο από τα πιο κρίσιμα αρχικά βήματα στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων.

X. Γάγος, Κ. Ακινώσογλου

Το σύνδρομο σήψης



Το σύνδρομο σήψης, τελικό αποτέλεσμα όλων των σοβαρών λοιμώξεων, αποτελεί σήμερα ένα από τα κύρια αίτια θανάτου παγκοσμίως παρά τη χρήση πολύ ισχυρών αντιβιοτικών, την υποστήριξη των ασθενών από οργανωμένες μονάδες και τη βελτίωση στις ιατρικές τεχνολογίες. Σημαντική έρευνα έχει γίνει τα τελευταία χρόνια σε σχέση με την παθογένεια του συνδρόμου, με συνέπεια τη χρήση εναλλακτικών θεραπευτικών προσεγγίσεων με στόχο την φλεγμονώδη και ανοσολογική παρέμβαση. Σημαντική δραστηριότητα, τόσο



σε ερευνητικό, όσο και σε κλινικό επίπεδο, αναπτύσσεται τα τελευταία 8 χρόνια η Ελληνική Ομάδα Μελέτης του Σήψης (Greek Sepsis Forum), μέλος του διεθνούς οργανισμού Global Sepsis Alliance, συστηνόμενου από τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών Χαράλαμπο Γάγο και την ομάδα του. Πρόσφατα εξελέθησαν από την ομάδα και οι νέες ομάδες (guidelines) για την αντιμετώπιση του συνδρόμου προς ενημέρωση στις ιατρικές κοινότητες για την ορθολογική αντιμετώπιση στις σοβαρές αυτές νοσολογικές οντότητες.

αφιέρωμα

Φαρμακευτική, Ιατρική

Θεόδωρος Χριστόπουλος, Καθηγητής Χημείας

Βιοισθητήρες: Εξελίξεις και Προοπτικές

Η παρουσίαση περιλαμβάνει μια περίπτωση στις εξελίξεις στην επιστήμη και τεχνολογία των βιοισθητήρων για τον προσδιορισμό μικρο- και μακρομορίων σε ποικίλα βιογενετικά. Η πρόβλεψη στην γενεθιακή, προτεινόμενη και με-

ταβολογική έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη βιοισθητήρων τόσο για τη διάγνωση και παρακολούθηση ασθενειών όσο και για την ερεύνηση νέων φαρμάκων. Η πρόβλεψη στην γενεθιακή έχει προσφέρει πληθώρα νανοσωμα-



τιδίων και νανοδομών με καινούργιες οπτικές, ηλεκτρικές και μαγνητικές ιδιότητες, παρέχοντας νέες δυνατότητες για απλή και ταχεία ανίχνευση in vitro και in vivo.

Γεώργιος Π. Πατρινός, Αν. Καθ. Πανεπιστημίου Πατρών

Από τη Δομή του DNA στα Γονίδια και τη Γονιδιωματική Ιατρική



Τα τελευταία χρόνια, οι πρόσφορες τεχνολογικές εξελίξεις οδήγησαν σε νέες μεθόδους προσδιορισμού της αλληλουχίας του DNA (γονοτύπου), όπως μικροσωματίδια και ανάλυση της αλληλουχίας DNA 2ns γενιάς, οι οποίες έφεραν την προοπτική της εξατομικευμένης θεραπείας ακόμη πιο κοντά στην πραγματικότητα

και θεμελιώσαν την έννοια της Γονιδιωματικής Ιατρικής (Genomic Medicine). Η ανάλυση της αλληλουχίας DNA 2ns γενιάς επέτρεψε την ανάλυση ολόκληρου του γονιδιώματος (whole genome sequencing) ή μόνο των κωδικών περιοχών του γονιδιώματος (whole exome sequencing) με πολύ χαμηλότερο κόστος σε σχέση με το παρελθόν. Στα μέσα του 2012 έγινε από το εργαστήριο μας σε συνεργασία με την Complete Genomics (Mountain View, CA, ΗΠΑ), η ανάλυση ολόκληρου του γονιδιώματος της πρώτης ελληνικής οικογένειας, η οποία περιελάμβανε 7 μέλη σε 3 γενιές. Τα πρώτα αποτελέσματα

ανέδειξαν την πιθανή συσχέτιση νέων γενετικών περιοχών και αλλαγών με (α) κληρονομικά νοσήματα όπως κυλιωκόκκη, μυοπία, κλπ. και (β) κληρονομούμενα χαρακτηριστικά. Επιπλέον, η ανάλυση αυτή κατέδειξε την ανάγκη ανάλυσης ολόκληρου του γονιδιώματος ατόμων για τον προσδιορισμό του εξατομικευμένου τους φαρμακογονιδιωματικού προτύπου, λόγω ανίχνευσης νέων γενετικών αλλαγών στα γονίδια που εμπλέκονται στο μεταβολισμό φαρμάκων. Μέχρι σήμερα, έχουν αναλυθεί από την ερευνητική μας ομάδα 20 συνολικά γονιδιώματα Ελλήνων, και ειδικότερα ασθενών από σπάνια νοσήματα.

Θωμάς Μαυρομούστακος, Καθ. Παν. Αθηνών

Ορθολογικός Σχεδιασμός Φαρμακευτικών Μορίων

Ένα φάρμακο είναι ο Οδυσσέας για να φτάσει στην Ιθάκη χρειάζεται μια μακρόχρονη πορεία. Ο Οδυσσέας διέθετε τα φυσικά χαρίσματά για να ταξιδίσει αυτό και οι δυσκολίες τον μετέβαλλαν σε πιο ώριμο και αποτελεσματικό. Το ίδιο συμβαίνει επίσης με το φάρμακο. Η πρωταρχική ορθολογική σχεδιασμένη δομή πρέπει να διαθεθεί τα δομικά χαρακτηριστικά (φαρμακοφύρα τμήματα) που με κατάλληλες τροποποιήσεις να υποστεί επιτυχώς όλες τις βιολογικές και κλινικές αξιολογήσεις.

Η ερευνητική ομάδα υπό την καθοδήγηση μου εφαρμόζει ορθολογικό σχεδιασμό σε μοριακό επίπεδο (Ligand-based, DNA, υποδοχείς) ώστε να ανακαλυφθεί δομικά υποστήριξη που με κατάλληλες μοριακές τροποποιήσεις να ξεκινήσουν το ταξίδι προς την Ιθάκη. Να υποστηρίξουν δόξα των Δοκίμων, τον Κίρκα και τις Σκίρτες που είναι αντίστοιχα οι βιολογικές και κλινικές δοκιμές. Η Ιθάκη ενός φαρμάκου είναι η εισαγωγή του ως προϊόν στην αγορά. Ακό-



και τότε θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τους μητροπείες που είναι οι διάφορες αντιδράσεις του οργανισμού λόγω της μακροχρόνιας κορηπής του. Τότε θα υποστεί και πάλι νέες δομικές τροποποιήσεις ώστε να παύσει να έχει καταστρεφικές παρενέργειες. Γι' αυτό μελετάται από την ερευνητική μου ομάδα τρίτο κορηπής που να αποφεύγονται οι παρενέργειες αυτές (για παράδειγμα εργαλειώσιμους φαρμάκους σε λιποσωμάτια ή κυκλόμενες).

Κλεισμένος Μπάρλος, Καθηγητής Χημείας
Δημήτριος Γάτος, Αν. Καθηγητής Χημείας

Παράγωγα Ινσουλίνης Απλής Αδυσίδας: Καινοτόμα Προϊόντα



Η προινσουλίνη εμφανίζεται το 1% της αντιβιοητικής δράσης της ινσουλίνης. Παρ' όλο ότι είναι χημικά και βιολογικά σταθερότερα απ' αυτήν, δεν ήταν δυνατό μέχρι σήμερα να παραχθούν παράγωγα της προινσουλίνης με μεγαλύτερη δράση από αυτήν του 45% της ινσουλίνης. Ο λόγος είναι ότι για την βιολογική δράση είναι απαραίτητες η C-τελική καρβοξυλομάδα της Β-αλυσίδας και η N-τελική αμινομάδα της Α-αλυσίδας που στην προινσουλίνη είναι δεσμευμένες.

Παράταση της δράσης των

ινσουλινών επιτυγχάνεται με δύο βασικούς τρόπους. Στον πρώτο ρυθμίζεται το ισοελεκτρικό σημείο της ινσουλίνης με τρόπο τέτοιο που αυτή να γίνεται δυσδιάλυτη και να καθιβθίζεται στο κύτταρο. Διαλυόμενη σταδιακά παρέχει παρατεταμένη προστασία σταθεροποιώντας τα επίπεδα ινσουλίνης στον οργανισμό. Στον δεύτερο τρόπο προστίθεται μια λιποφίλη ομάδα στην πλευρική αμινομάδα της C-τελικής ινσουλίνης της Β-αλυσίδας. Η λιποφίλη ομάδα εδράζει στην αυτοσυνένωση των μορίων της ινσουλίνης και την μεγαλύτερη διασύνδεσή της με τον αλβουμίνη. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται βραδεία απορρόφηση από το σημείο της ένεσης και παρατεταμένη παρουσία της ορμόνης στους ιστούς, με αποτέλεσμα παρατεταμένη δράση. Συνδυασμός του πλεονεκτήματος της χημικής και ενζυμικής σταθερότητας της προιν-

σουλίνης και της τροποποίησης των ιδιοτήτων της πιστεύουμε ότι μπορούν να επιτευχθούν στα νέα μας παράγωγα της ινσουλίνης, στα οποία οι δύο αλυσίδες Α και Β συνδέονται μεταξύ τους μέσω μιας πλευρικής καρβοξυλομάδας της Α-αλυσίδας και της πλευρικής αμινομάδας της ινσουλίνης που ευρίσκεται στο τελικό άκρο της Β-αλυσίδας. Στα παράγωγα αυτά, εισάγεται μία επί πλέον γέφυρα μεταξύ των Α και Β-αλυσίδων της ινσουλίνης. Με αυτό τον τρόπο ανανεώνεται οημική αίσθηση της χημικής και ενζυμικής σταθερότητας των νέων παραγώγων συγκρινόμενων με την φυσική ινσουλίνη. Πειρατικά βελτίωση των ιδιοτήτων τους αναμένουμε με την εισαγωγή μ φασικών αμινοξέων στις αλυσίδες. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η ενζυμική αποικοδόμησή τους σε συγκεκριμένα ευπαθή σημεία.

Ειρήνη Μαργιωδάκη, Τμήμα Βιολογίας

Δομική Βιολογία: Στόχος Νέα Φάρμακα

Η κρυσταλλογραφία είναι μια μέθοδος με ευρεία εφαρμογή στους τομείς της φυσικοχημείας, της επιστήμης υλικών και της βιολογίας. Είναι μια ερευνητική περιοχή που απαιτεί διαρκή εξέλιξη και αναζήτηση νέων πειραματικών και αναλυτικών μεθόδων προκειμένου να επιτευχθεί η κατανόηση και ο δομικός προσδιορισμός σύνθετων συστημάτων όπως τα βιολογικά μακρομόρια.

Σημαντικό μέρος της έρευνας που διεξάγεται σήμερα σχετικά με την δομική βιολογία έχει ως στόχο την κατανόηση της λειτουργίας βιολογικών μακρομορίων που σχετίζονται είτε με την βελτίωση των φυσικοχημικών ιδιοτήτων γνωστών φαρμάκων (drug delivery) είτε με τον σχεδιασμό νέων φαρμά-

κων (drug design) για την αντιμετώπιση διαφόρων ασθενειών.

Η παρούσα έρευνα σχετίζεται με τον προσδιορισμό της δομής πρωτεϊνών φαρμακικών ενδιαφέροντος ή προεκκείμενων από τους, που ενδέχεται να προκαλέσουν επιβλαβείς.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο δομικός προσδιορισμός μεθόδους της κρυσταλλογραφίας με χρήση ακτίνων Χ, βιολογική μακρομόρια. Η έρευνα χρηματοδοτείται για την λύση 98.359 δομών πρωτεϊνών μέχρι σήμερα. Κάποιες από αυτές τις δομές έχουν χρησιμοποιηθεί επιτυχώς στην δημιουργία φαρμάκων ήδη διαθέσιμων στο εμπόριο. Απώτερος στόχος της κ. Μαργιωδάκη είναι η τοξικολογία της δομικής και βιολογίας στην Ελλάδα και η δημιουργία μιας



διεπιστημονικής βιοφυσικής ερευνητικής ομάδας με έδρα το Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών όπου εργάζεται ως Λέκτορας, καθώς και η καθιέρωση μιας συνεχούς και σταθερής συνεργασίας μεταξύ των Ελλαντικών Πανεπιστημίου και εγκαταστάσεων μεγάλων κλίμακας μεταξύ των οποίων ανήκουν διαφορετικά ντινστιτούτα παραγωγής αντιβιοτικών Σύγχροτων όπως το ESRF. Έτσι, θα διαποφασιστεί η διάκριση στην έρευνα ως προς την ανάπτυξη της τεχνικής περιήλασης ακτίνων Χ από μικρο-νανο-κρυσταλλική ιζητάση πρωτεϊνών καθώς και η συμβολή στη μεγάλη κοινότητα των δομικών βιολογών.

> Φωτώριο καινοτομίας για το Ελληνικό Πανεπιστήμιο και Πόλος Έλξης Επιστημών

Δίκτυο Αριστείας στην Έρευνα

Συμπληρώνονται εφέτος δεκαπέντε χρόνια λειτουργίας (1997-2012) για το Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Ιατρική Χημεία: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Φαρμακευτικών Προϊόντων» των Τμημάτων Χημείας και Φαρμακευτικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Το Πρόγραμμα έχει να επιδείξει μια αξιόζηλευτη εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα με πολύ υψηλές επιδόσεις στην Ελλάδα και Διεθνώς στην Εκπαίδευση, Έρευνα, Τεχνολογία και Καινοτομία. Το Πρόγραμμα, έχει βραβευθεί πρόσφατα με την απονομή του Τίτλου Euromaster, μετά από αξιολόγηση, από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ECTN. Επίσης, το Πρόγραμμα έχει αναρτηθεί στον Κόμβο Αριστείας του Υπουργείου Παιδείας <http://excellence.minedu.gov.gr/listing/106-graduateprogram>.

Επιτεύγματα Προγράμματος

Οι ερευνητές του, Διεθνούς Κύρους και Ερβέλειας, έχουν πραγματοποιήσει σημαντικά ερευνητικά επιτεύγματα τα οποία έχουν προσελακώσει το ενδιαφέρον διακεκριμένων ερευνητών για συνεργασίες και αξιοποίηση Προϊόντων και Μεθόδων ως Τεχνολογίες Αιχμής, όπως: 1. Καινοτομικές Φαρμακευτικές Συνθέσεις Υψηλής Τεχνολογίας και Μεγάλης Σημασίας στην Ιατρική, και 2. Σημαντικές για την Ιατρική Επιστήμη, Βιοχημικές Μελέτες και Διαγνωστικές Μεθόδους σε επίπεδο βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας. Ειδικότερα οι ερευνητές του Προγράμματος με την συμβολή των μεταπτυχιακών φοιτητών τους έχουν αναπτύξει νέες Τεχνολογίες στον Σχεδιασμό, Σύνθεση, Προσομοίωση, Ανάλυση και Φαρμακολογική Αξιολόγηση Βιομορίων, με στόχο Νέα Φαρμακευτικά Προϊόντα και Μεθόδους.

Αποφοιτήσαντες

Στα δεκατέσσερα χρόνια λειτουργίας του Προγράμματος έχουν απονεμηθεί διακόσμια τέσσερα (204) Μεταπτυχιακά Διπλώματα Ειδικεύσεως (ΜΑΕ) και εκκοί εξί (26) Διδακτορικά Διπλώματα (ΔΔ) σε ιαθίριθμους αποφοίτους. Οι απόφοιτοι με Μεταπτυχιακό Διπλώμα Ειδικεύσεως είτε συνεχίζουν για Διδακτορικό Διπλώμα είτε όπως προκύπτει από καταγραφή απασχοληούς τους, έχουν εξαιρετικά απορρόφηση ως εξειδικευμένα στελέχη σε οικειότερες εργοστασιακές χώρους του Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα, ενώ πολλοί εξ αυτών συνεχίζουν μετadιδακτορικές έρευνες σε κορυφαία Πα-

νεπιστήμια. Το Πρόγραμμα διαθέτει εξοπλισμό Υψηλής Τεχνολογίας, γεγονός το οποίο έχει συμβάλει στο πολύ υψηλό επίπεδο Έρευνας και Τεχνολογίας που έχει αναπτύξει.

Διακεκριμένοι Ερευνητές

Το Πρόγραμμα έχει οργανώσει δεκατρία (13) Συνέδρια με Διεθνή Συμμετοχή τα οποία συνδύαζαν με την απονομή των Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδικεύσεως που γίνεται κάθε χρόνο στην διάρκεια του Συνεδρίου από το 2000 που έγινε και η πρώτη απονομή. Το Πρόγραμμα έχει καθιερώσει επίσης και τμήμα στην διάρκεια του Συνεδρίου έναν διακεκριμένο Ερευνητή που συνεργάζεται με το Πρόγραμμα ή έχει συμβάλει στην Ιατρική Έρευνα. Οι μέχρι τώρα προσκληθέντες και τιμηθέντες είναι κατά σειρά: Harald zur Hausen (2014), Ada Yonath Nobel Χημείας (2013), Κάουρμους Μπάρλος (2012), James D. Watson Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας (2011), Andrew V. Schally, Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας (2010), Δημήτρης Νανόπουλος (2009), Jean Marie Lehn, Nobel Χημείας (2008), Κυριάκος Νικολάου (2007), Άρης Πατρίνος, (2006), Χαράλαμπος Γαβρής (2005), Κωνσταντίνος Ξέκερης (2004), Μιχάλης Μαραγκοδάκης (2003), Χρήστος Πλατσιώτας (2002), Αθανάσιος Πάνας (2001), Βάσω Αποστολοπούλου (2000).

Αποτελεί ιδιαίτερη τιμή για το Πρόγραμμα και το Πανεπιστήμιο η επιλογή του από το ΕΣΕΤ να παρουσιαστεί πρώτο μεταξύ 232 Δράσεων Αριστείας

από όλα τα Πανεπιστημιακά και Ερευνητικά Ιδρύματα της χώρας στην Ημερίδα με τίτλο «Ο Θεσμός της Αριστείας στην Αναβιωμένη Εκπαίδευση» που πραγματοποιήθηκε στο Υπουργείο Παιδείας στις 17 Δεκεμβρίου 2012. Ο Πρόεδρος του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΣΕΤ) κ. Σπαράνης Κρημνίτης εκφράσθηκε με τα θερμότερα λόγια για το έργο που επιτελείται στο Διατμηματικό Πρόγραμμα, προτεινώντας όπως το Πρόγρα-



ο James D. Watson (Νόμπελ Ιατρικής), ο Πρύτανης του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Γιώργος Παναγιωτάκης, ο Μέγας Πέλοσας και ο πρώην Διευθυντής του Προγράμματος κ. Γιάννης Ματσούκας εν μέσω αποφοίτων του Προγράμματος.

μα αποτελεί ένα πρότυπο λειτουργίας για τα Πανεπιστήμια και τα Ερευνητικά Κέντρα της Χώρας. Είναι παράδειγμα ερευνητικού προγράμματος αιχμής, με εκτενείς δημοσιεύσεις, χρηματοδότηση από δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, διασύνδεση με τεχνολογικούς, εξωστρέφεια και με

δυνατότητα να βοηθήσει όχι μόνο στη φήμη της Ελλάδας για έρευνα ποιότητας αλλά και στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Θα μπορούσε να υιοθετηθεί από όλα τα ερευνητικά προγράμματα της χώρας. Θερμά συγχαρητήρια!

Κορυφαίοι Ερευνητές Τιμηθέντες από το Πανεπιστήμιο Πατρών και το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Ιατρική Χημεία»



Harald zur Hausen
Nobel Ιατρικής
(2014)



Ada Yonath
Nόμπελ Χημείας
(2013)



Μπάρλος
Κουρμάκος
(2012)



James Watson
Nόμπελ Ιατρικής
(2011)



Andrew Schally
Nόμπελ Ιατρικής
(2010)



Νανόπουλος
Δημήτριος (2009)



Jean-Marie Lehn
Nόμπελ Χημείας
(2008)



Νικολάου
Κυριάκος (2007)



Πατρίνος
Αριστείδης (2006)



Γαβρής
Χαράλαμπος (2005)



Ξέκερης
Κων/νος (2004)



Μαραγκοδάκης
Μιχάλης (2003)



Πλατσιώτας
Χρήστος (2002)



Γιάννης
Αθανάσιος (2001)



Αποστολοπούλου
Βάσω (2000)

Συναυλία Πλέσσα προς τιμήν του Νομπελίστα Harald zur Hausen



Ο Μίμης Πλέσσας στο πιάνο και η Χωροβία του Πανεπιστημίου Πατρών υπό την Διεύθυνση της Άλβας Γερωνίκου, στο 14ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας

Την Πέμπτη 10 Απριλίου και ώρα 13:00 θα πραγματοποιηθεί προς τιμήν του Harald zur Hausen Συναυλία του Μίμη Πλέσσα με την συμμετοχή της Χωροβίας του Πανεπιστημίου Πατρών υπό την Διεύθυνση της κας Άλβας Γερωνίκου, με ερμηνείες τους Σπύρο Κλεισία και Κωνσταντίνα Φαίδια.

Ο Μίμης Πλέσσας είναι διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Cornell των ΗΠΑ, με μια εντυπωσιακή διατριβή εκείνα τα χρόνια στους κερε-

βροζιτες και την Πρωτεΐνη Μυελίν του Εγκεφάλου.

Ο Μίμης Πλέσσα, Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος Χημείας και του Πανεπιστημίου Πατρών, αποτελεί ένα σπουδαίο Κεφάλαιο Πολιτισμού για τη Χώρα. Είναι Αποφοίτος του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών και Διδάκτωρ του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Cornell των ΗΠΑ, ενός από τα Κορυφαία Πανεπιστήμια Διεθνώς, με Ερευνη-



Ο Μίμης Πλέσσας και η Κωνσταντίνα Φαίδια, υψόμενος, μεταπολιτικά φοιτήτρια Ιατρικής Χημείας

τική Διατριβή τότε σε θέμα Βιοχημικής και Βιοιατρικής Έρευνας Πρωτεΐνης.

Η τότε Ερευνά του στα πλαίσια της Διδασκαρικής Διατριβής του στο Πανεπιστήμιο Cornell στους Κερεβροζιτες της Πρωτεΐνης Μυελίν του Εγκεφάλου ήταν, όπως σήμερα αποδεικνύεται, εξαιρετικά πρωτοποριακή, σε ένα Ερευνητικό Τομέα, που αποτελεί ένα σημαντικό πεδίο έρευνας για την ανακάλυψη νέων φαρμακευτικών προϊόντων.

Ο Μίμης Πλέσσα συνδέεται άμεσα με το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Ιατρική Χημεία», καθώς από το 9ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας, όπου και επιμήθεα, ανεπιλόγητα συμμετείχε σε όλα τα συνέδρια μέσω των μουσικών δημιουργιών του. Για τη συνολική του προσφορά στη μουσική και τον πολιτισμό, έχει ως τώρα λάβει πάμπολλες διακρίσεις. Έχει αναγορευθεί Επίτιμος Διδάκτωρ του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Ο Andrew V. Schally χαιρετίζει το 15ο Συνέδριο και τα 50 Χρόνια του Πανεπιστημίου

«Ήταν χαρά και τιμή μου το 2010 να συμμετάσχω στο 11ο επίσημο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας στην Πάτρα και να παρουσιάσω την ιστορία της Ορμόνης «Hypothalamic Luteinizing Hormone Releasing Hormone (LHRH)», επίσης γνωστή ως GnRH (ορμόνη απελευθερωτικής γοναδοτροπίνης). Η LHRH είναι ο κύριος σύνδεσμος μεταξύ του εγκεφάλου, της υπόφυσης και των γονάδων. Μια ενδιαφέρουσα διεθνής συνεργασία για τη ανάλυση LHRH και Ιατρικής Χημείας γενετικής ξεκίνησε με ερμηνείες του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών. Σε σχέση με αυτό, θέλω και πάλι να τονίσω τη σημασία όχι μόνο της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων επιστημονικών κλάδων, όπως η Χημεία, η Βιολογία, η Ιατρική και η Φαρμακολογία για την πρόοδο στον τομέα της έρευνας, αλλά και της διεθνούς συνεργασίας στον τομέα της Επιστήμης και της Ιατρικής. Κατά τη διάρκεια πολλών τελεσημών είναι, έχουμε τη δυνατότητα να παρακολουθούμε το σημαντικό αντίκτυπο της διεθνούς συνεργασίας μεταξύ του εργατηρίου μου, νοσοκομείων και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων σε διάφορες χώρες όπως την Ελλάδα, τη γη του Αζαχέιν, του Ισραήλ και του Αρσισοτέλ. Πολύτιμη βασική και κλινική εργασία πραγματοποιήθηκε και στη συνέχεια δημοσιεύθηκε σε κορυφαία περιοδικά.

Αυτό το έτος, η Επιτροπή του Προγράμματος έχει οργανώσει ένα άλλο συνέδριο στην Ιατρική Χημεία στο Πανεπιστήμιο της Πάτρας. Ο Καθηγητής Harald zur Hausen, βραβευμένος με Νόμπελ Ιατρικής και Φυσιολογίας το 2008, κλήθηκε ως το πρώτο πρόσωπο και κεντρικός ομιλητής για αυτό το 15ο Συνέδριο Ιατρικής Χημείας. Θέλω να συγχαρώ την Επιτροπή του Προγράμματος για την συνέκρια αυτής της υπόκριτος παράδοσης των προηγούμενων συνεδρίων. Συγχαίρω επίσης τους Μεταπολιτικούς Φοιτητές που θα παρουσιάσουν τα ερευνητικά τους επιτεύγματα. Επικροώ τη διεθνή συνεργασία για την πρόοδο της επιστήμης και της ανθρώπινης ευόχιας σε όλους τους συμμετέχοντες καλή επιτυχία. Θα ήθελα επίσης να μεταφέρω τα θερμά μου συγχαρητήρια για τα εξαιρετικά επιτεύγματα του Πανεπιστημίου Πατρών για την 50η επέτειο του, μαζί με τα καλύτερα ευχές μου. Ήταν ένα πρόσημο για μένα να λάβω μέρος στο ακαδημαϊκό Πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Πατρών.

Andrew V. Schally, Ph.D., MDhc (πολλαπλής), DSc Miller School of Medicine, University of Miami, FL, Nobel Prize in Physiology or Medicine, 1977

Πρόγραμμα Συνεδρίου

Πέμπτη 10 Απριλίου 2014

10:00 - Ανάγνωση Harald zur Hausen σε Επίτιμο Διδάκτορα του Πανεπιστημίου Πατρών - Αίθουσα Τελετών Πανεπιστημίου Πατρών

12:00 - Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο Πανεπιστημίου Πατρών

- Χαιρετισμοί

- Διάλεξη Harald zur Hausen - Lecture by Professor Harald zur Hausen

- «Contributions of Infections to Human Carcino-genesis - Mechanisms and Perspectives»

- Vasso Apostolopoulou, Victoria University, Australia «Ανάπτυξη ανικανικού εμβολίου ωσθηκών /μαστοί: Τι έχουμε μάθει τα τελευταία 20 χρόνια»

- Συναυλία Μίμη Πλέσσα με τη Χωροβία του Πανεπιστημίου Πατρών

- X. Ψόγος, K. Ακινόσου, Department of Medicine, University of Patras

- «Σύνδρομο οπίθης: Από την Έρευνα στην Κλινική Πράξη»

- K. Μπάρολος, Department of Chemistry, University of Patras

- «Παράγωγα Ισοοιμίνης Ανάης Αλκυοίδης: Κανονιστικά Προϊόντα Υψηλής Τεχνολογίας»

- L. Probert, Pasteur Insti-tute

- «Προκλινικά Αξιολογήσιμα Ελαμεινίνες: Ένα Υποσχόμενο Πενταδικό Εμβόλιο Μυελίνης για τη Σκλήρυνση κατά Πλάκας»

- Γ. Ματούσκας, M. Ανδρούτσου, Department of Chemistry, University of Patras

- «Ελαμεινίν - Προετοιμασία Φακέλου IND

για Κλινική Δοκιμή Φάσης I & II»

- Α. Βλαχάκος, Attikon Hospital, University of Athens

- «Επιδημία: Ένας νέος Παιδιατρικός Τροποποιητής στην Αιμοσιολογία»

- Θ. Χριστόπουλος, Department of Chemistry, University of Patras

- Βιοισοθιπίνες: Εξελίξεις και Προοπτικές στη Διάγνωση και Θεραπεία Αοθενειών»

- Γ. Πατριάνος, Department of Pharmacy, University of Patras

- «Από τη Λοίπη του DNA στα Γονίδια και τη Γονιδιοματική Ιατρική»

- Θ. Μαυρομούστακος, Department of Chemistry, University of Athens

- «Αλληλεπίδραση Φαρμάκου με Μεμβράνη: Σχεδιασμός και Ανακάλυψη Φαρμάκων»

- Α. Τζαζόκας, Department of Chemistry, University of Ioannina

- «Ο μικρότερος online Βιοανιχνυστήρας: Ανάπτυξη Φαρμάκων στο οαλνικά NMR»

- Ε. Μαργωλάκη, Department of Biology, University of Patras

- «Μακρομοριακά μικρο-κρυσταλλογραφία: Προοπτικές στην Ανακάλυψη Φαρμάκων»

- Γ. Ρασιούσι, Department of Chemistry, University of Patras

- «Trametinib: Ο Πρώτος Αναστολέας MEK στην Θεραπεία του Καρκίνου»

- Σ. Χατζηκακού, Department of Chemistry, University of Ioannina

- «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη νέων Μεταλλο-φαρμάκων»

> Πέντε Νομπελίστες προσκεκλημένοι και κεντρικοί ομιητές στο Πανεπιστήμιο Πατρών

Harald zur Hausen, Ada Yonath, James Watson, Andrew Schally, Jean Marie Lehn

> Ο Νομπελίστες Καθηγητής Ιατρικής, του Πανεπιστημίου του Heidelberg της Γερμανίας.

Harald zur Hausen θα αναγορευθεί Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών.



< Η Καθηγήτρια δομικής Βιολογίας **Ada Yonath**, Νόμπελ Χημείας 2009, του Weizmann Institute of Science, Ισραήλ, Αναγορεύτηκε Επίτιμος Διδάκτορας των Τμημάτων Βιολογίας και Φαρμακευτικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

> Ο **Andrew V. Schally** (Nobel Ιατρικής) σε αναμνηστική φωτογραφία μετά την αναγόρευσή του σε Επίτιμο Διδάκτορα του Τμήματος Φαρμακευτικής στο Πανεπιστήμιο Πατρών (2010), μαζί με τον πρώην Πρόεδρο του Τμήματος Φαρμακευτικής κ. Χ. Κοντογιάννη.



> Ο **James D. Watson** (Nobel Ιατρικής) κατά την αναγόρευσή του σε Επίτιμο Διδάκτορα του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Πατρών, (2011), μαζί με τον Πρόσταν κ. Γ. Παναγιωτάκη, τον Πρόεδρο του Τμήματος Ιατρικής κ. Χ. Γάγο και την Κοσμήτορα της Σχολής Επιστημών Υγείας κα Β. Κυριαζοπούλου.



< Ο **Jean Marie Lehn** (Nobel Χημείας) στο Πανεπιστήμιο Πατρών προσκεκλημένος του Προγράμματος "Ιατρική Χημεία" το 2008, κατά την αναγόρευσή του σε Επίτιμο Διδάκτορα του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Το Πρόγραμμα Ιατρική Χημεία στα δεκαεπτά χρόνια λειτουργίας του έχει προσκαλέσει Κορυφαίους Ερευνητές μεταξύ των οποίων και πέντε νομπελίστες, **Harald zur Hausen**, Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας (2014), **Ada Yonath**, Nobel Χημείας (2013),

James D. Watson, Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας (2011), **Andrew V. Schally**, Nobel Ιατρικής και Φυσιολογίας (2010) και **Jean Marie Lehn**, Nobel Χημείας (2008). Το Πανεπιστήμιο Πατρών τους έχει αναγορεύσει Επίτιμους Διδάκτορες.

Unitype

the art of digital impression

Ιλιών 8
265 00 ΠΑΤΡΑ
2610.341770, 2610.525.085
fax. 2610.522073
skype. unitype1