

pMedGR

Κέντρο Νέων Βιοτεχνολογιών και Ιατρικής Ακριβείας ΚεΝεΒΙΑ
Ερευνητική Υποδομή pMedGR



Μονάδα Εξατομικευμένης Γονιδιωματικής & Μεταγραφομικής

Παντελής Χατζής, PhD

1^η Επιστημονική Ημερίδα

Πέμπτη, 27 Φεβρουαρίου 2020

Αμφιθέατρο Φυσιολογίας «Γ. Κοτζιάς», Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

www.precisionmedicine.gr

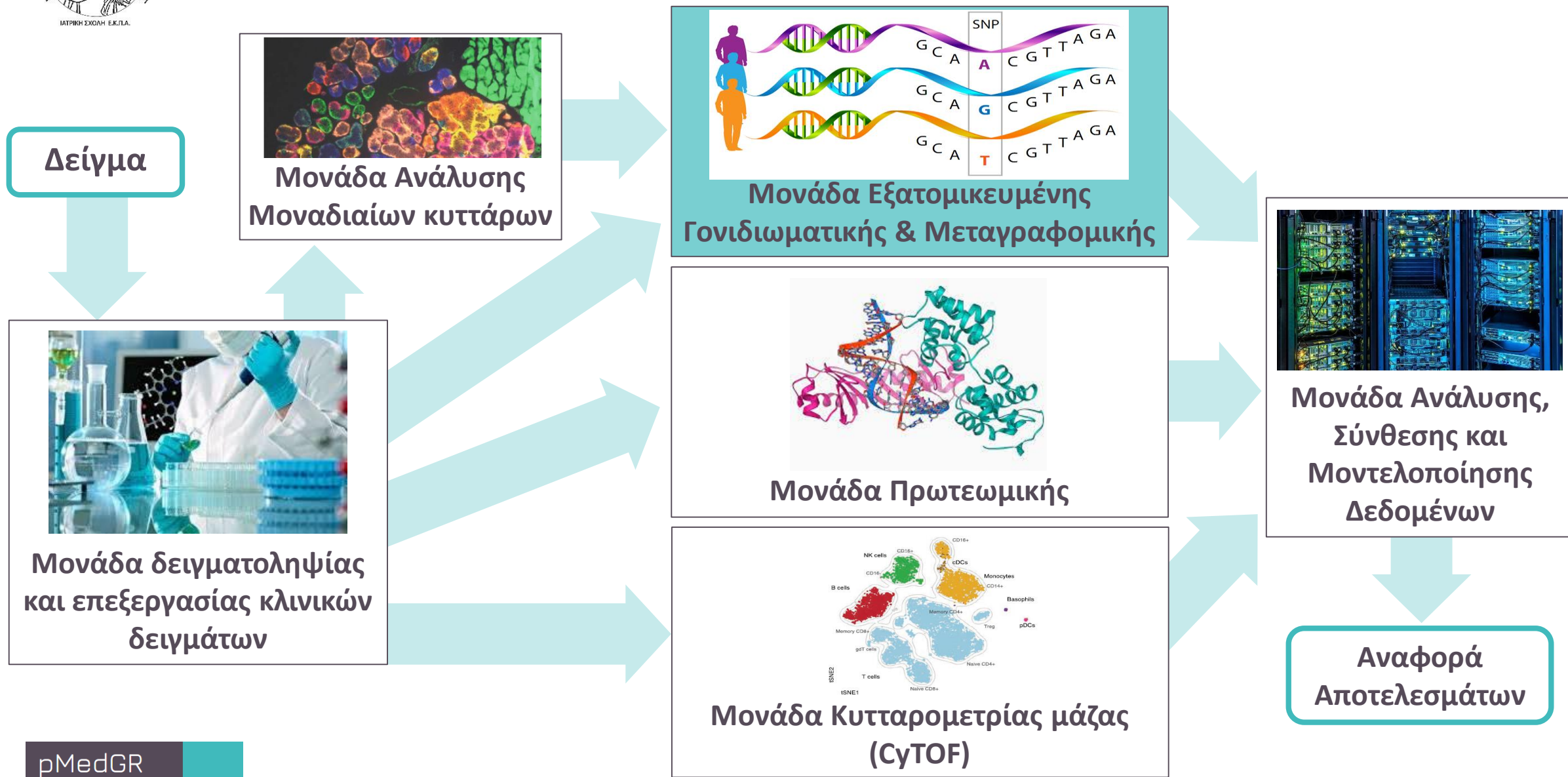


ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

pMedGR: Λειτουργικές Μονάδες – Ροή Εργασίας



Γονιδιωματική

- Η μελέτη και ανάλυση των γονιδιωμάτων
- Επιτρέπει την ανίχνευση αλλαγών με παθολογική σημασία και την κατανόηση των μοριακών συνεπειών τους, καθώς και τη ταυτοποίηση μικροοργανισμών (παθογόνων ή μη)

Μεταγραφομική

- Η μελέτη της γονιδιακής έκφρασης
- Επιτρέπει τον εντοπισμό αλλαγών της γονιδιακής έκφρασης, όπως αυτή επηρεάζεται από μεταλλάξεις, φαρμακευτικές ή/και χημικές παρεμβάσεις, ή αλληλεπιδράσεις με μικροοργανισμούς, διευκολύνοντας την ταυτοποίηση νέων μοριακών δεικτών.



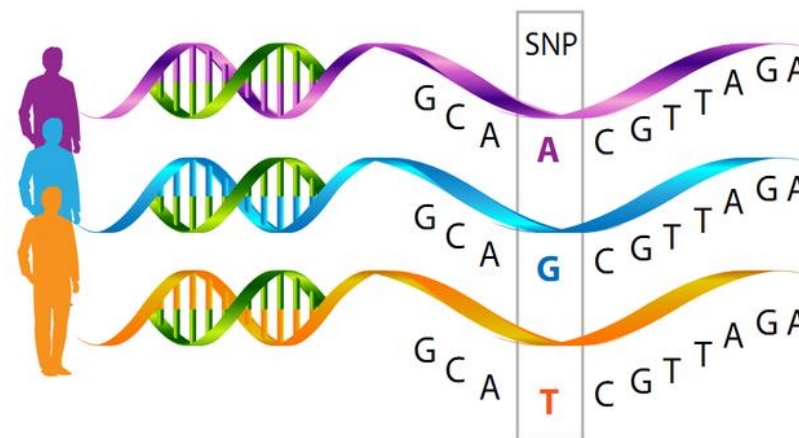
Αλληλουχητής Νέας Γενιάς NextSeq 550 Illumina

Μαζικά παράλληλη αλληλούχηση: ταυτόχρονος προσδιορισμός μέχρι και 4×10^6 DNA αλληλουχιών ταυτόχρονα.

Εφαρμογές Γονιδιωματικής στο pMedGR -1-

Ανίχνευση αλλαγών σε γονιδιώματα
(γενετικοί πολυμορφισμοί, μεταλλάξεις, δομικές αλλαγές, κτλ.)

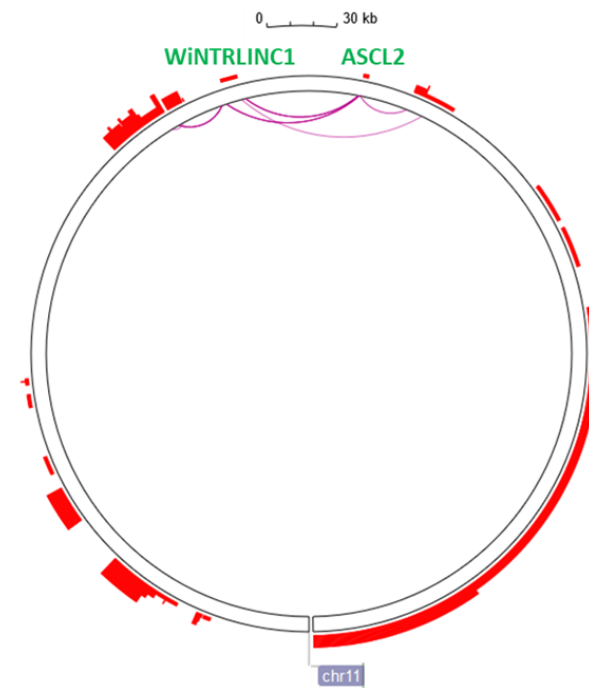
- Κατανόηση μηχανισμών που ενέχονται στον καρκίνο, σε κληρονομικές ασθένειες, κτλ.
- Στοχευμένη επιλογή θεραπευτικών προσεγγίσεων (ιατρική ακριβείας)



Εφαρμογές Γονιδιωματικής στο pMedGR -2-

Ανάλυση της δομής και κατάστασης της χρωματίνης

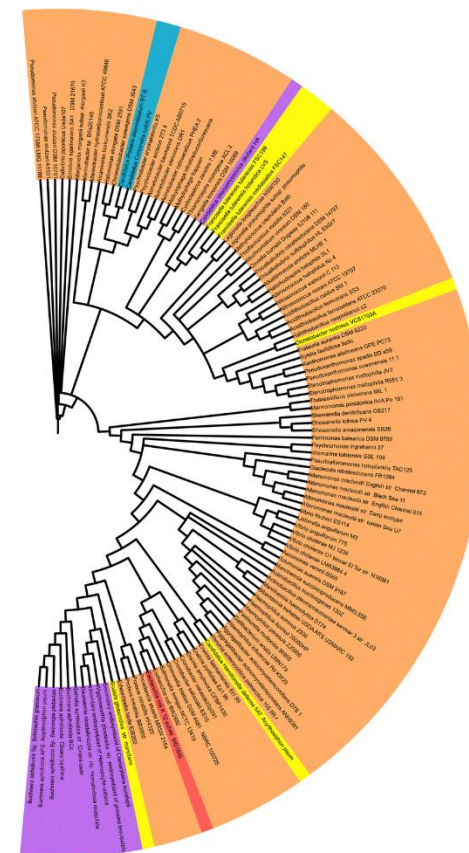
- Κατανόηση των μοριακών συνεπειών των γενετικών αλλαγών
- Ταυτοποίηση νέων θεραπευτικών στόχων



Εφαρμογές Γονιδιωματικής στο pMedGR -3-

Αλληλούχηση γονιδιωμάτων μικροοργανισμών

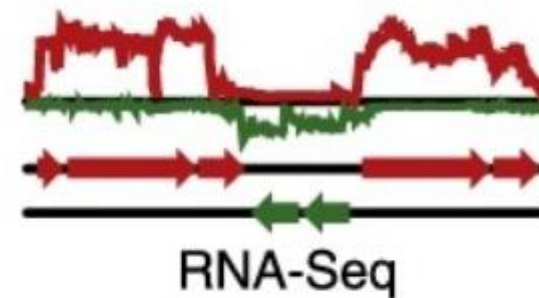
- Ταυτοποίηση νέων παθογόνων μικροοργανισμών
- Ταυτοποίηση εστιών μόλυνσης
- Παρακολούθηση εξάπλωσης και εξέλιξης παθογόνων
- Αναλύσεις μεταγενωμικής



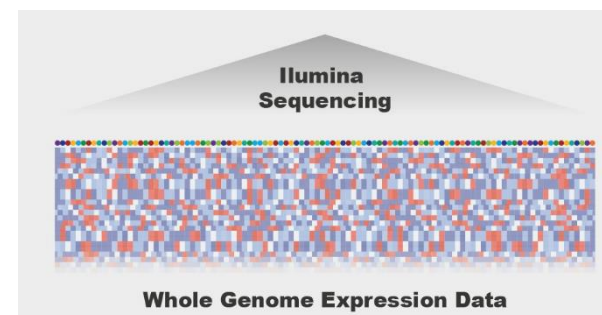
DOI: 10.1371/journal.pone.0146901

Ποσοτικοποίηση της γονιδιακής έκφρασης

- Έλεγχος των συνεπειών των μεταλλαγών σε έναν οργανισμό
- Διερεύνηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ ξενιστή και παθογόνων
- Έλεγχος φαρμακευτικών αντιδράσεων και αλληλεπιδράσεων
- Ταυτοποίηση νέων μοριακών βιοδεικτών



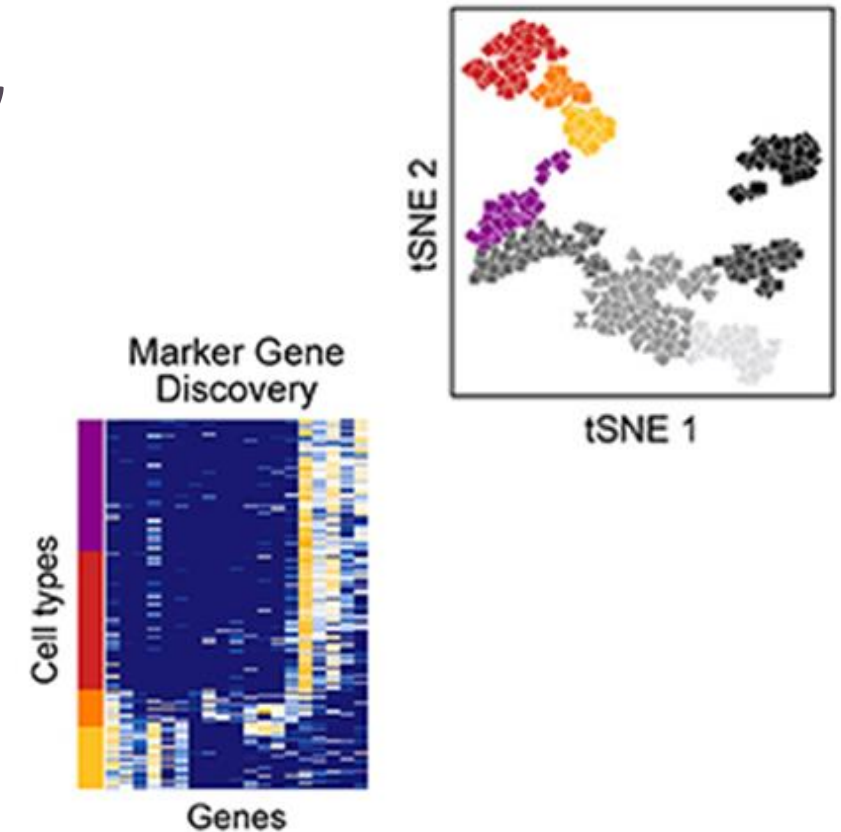
DOI:10.1016/j.mib.2014.06.002



Εφαρμογές Γονιδιωματικής ή Μεταγραφομικής στο pMedGR

Ανάλυση ιστού σε επίπεδο μοναδιαίων κυττάρων

- Ταυτοποίηση νέων κυτταρικών τύπων και βιοδεικτών
- Παρακολούθηση της εξέλιξης ασθενειών σε κυτταρικό επίπεδο



DOI: 10.3389/fnins.2018.00315

- **Ανάλυση απαιτήσεων του πειράματος:** αριθμός δειγμάτων, ποσότητα και ποιότητα υλικού, καθαρότητα του δείγματος, αριθμός επαναλήψεων, κτλ.
- **Παραλαβή και καταγραφή δείγματος**
- **Ποσοτική και ποιοτική ανάλυση δείγματος**
- **Κατασκευή βιβλιοθηκών,** ποιοτική και ποσοτική ανάλυση βιβλιοθηκών
- **Αλληλούχηση βιβλιοθηκών** στο απαιτούμενο βάθος αλληλούχησης
- **Ποιοτικός έλεγχος αλληλουχιών,** στοίχιση αλληλουχιών με γονιδίωμα αναφοράς, απεικόνιση, ποιοτική και ποσοτική ανάλυση

Μονάδα Εξατομικευμένης Γονιδιωματικής & Μεταγραφομικής



Ομάδα Γονιδιωματικής

➤ Παντελής Χατζής, PhD

T: 210 9656310, εσ. 175

hatzis@fleming.gr

➤ Γιάννης Αμπατζιάδης Μιχαηλίδης, PhD

T: 210 7462629

ampatziadis@fleming.gr



Ομάδα Βιοπληροφορικής

➤ Γιώργος Παυλόπουλος, PhD

T: 210 9656310, εσ. 192

pavlopoulos@fleming.gr

➤ Παναγιώτης Μούλος, PhD

T: 210 9656310, εσ. 131

moulos@fleming.gr

➤ Κλειώ-Μαρία Βέρρου, MSc

T: 210 7462678

kverrou@med.uoa.gr