

Μέσο: ATHENS VOICE

Ημ. Έκδοσης: . . . 08/10/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 08/10/2026

Σελίδα: 20



ΕΔΙΜΟ

Θα συνεχιστεί το δίκτυο που έφερε τη μοριακή ογκολογία πιο κοντά στους ασθενείς;

Το πρωτοποριακό δίκτυο ιατρικής ακριβείας έδωσε σε ασθενείς με καρκίνο πρόσβαση, χωρίς κόστος, σε μοριακές εξετάσεις που σε ορισμένες περιπτώσεις βοηθούν στην επιλογή θεραπείας. Ο Κωνσταντίνος Στρατάκης, συντονιστής του ΕΔΙΜΟ και επιστημονικός διευθυντής της ΔΙΓΕΝΙΑ, μιλά για τις υποδομές και το μέλλον τους.

Στο εργαστήριο της μονάδας, η Εμμανουέλα Λιναρδάκη μάς δείχνει πώς αναλύεται ένα δείγμα.

Της ΔΗΜΗΤΡΑΣ ΓΚΡΟΥΣ



ΠΝΩΡΙΖΑΤΕ ΟΤΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, εδώ και τέσσερα χρόνια, προσφέρονται σε ογκολογικούς ασθενείς εξειδικευμένες μοριακές εξετάσεις χωρίς κόστος; Τον περασμένο Απρίλιο, το Ελληνικό Δίκτυο Μοριακής Ογκολογίας (ΕΔΙΜΟ) παρουσίασε στο Μέγαρο Μουσικής τον απολογισμό της δράσης του: περισσότεροι από 1.500 ασθενείς είχαν ήδη ωφεληθεί από τις υπηρεσίες του. Ο αριθμός μου κίνησε την περιέργεια, αλλά άφηνε ανοιχτή την πιο ουσιαστική ερώτηση: τι μπορεί να μάθει ένας ασθενής από αυτές τις εξετάσεις και πώς αξιοποιείται η πληροφορία στη φροντίδα του;

Το ΕΔΙΜΟ συντονίζεται από το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), έναν από τους σημαντικότερους ερευνητικούς οργανισμούς της χώρας, με έδρα το Ηράκλειο Κρήτης. Συνδέει πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και κλινικές που δραστηριοποιούνται στη μοριακή ογκολογία και την ιατρική ακριβείας, με στόχο η γνώση για τα γενετικά χαρακτηριστικά των όγκων να φτάνει από το εργαστήριο στον γιατρό και στον ασθενή. Για να καταλάβω πώς λειτουργεί, συνάντησα στο ιατρείο του στην Αθήνα τον καθηγητή Γενετικής Κωνσταντίνο Στρατάκη, συντονιστή του ΕΔΙΜΟ, με μακρά ερευνητική διαδρομή στη μελέτη των όγκων.

Ένα δίκτυο για καλοήθεις και κακοήθεις όγκους

Η προσπάθεια να οργανωθεί ένα εθνικό δίκτυο ιατρικής ακριβείας στην ογκολογία είχε ξεκινήσει ήδη από το 2018. Το ΕΔΙΜΟ συγκροτήθηκε το 2022, και ο κ. Στρατάκης εξηγεί ποια κατεύθυνση θέλησε να του δώσει: «Όταν ανέλαβα το Ελληνικό Δίκτυο Μοριακής Ογκολογίας, επιστρέφοντας από την Αμερική, είπα από

την πρώτη στιγμή ότι το δίκτυο πρέπει να καλύπτει τόσο τα καλοήθη όσο και τα κακοήθη νεοπλασμάτα». Η έμφραση και στους καλοήθεις όγκους συνδέεται με τη δική του ερευνητική διαδρομή, που εκτείνεται από τον καρκίνο των επινεφριδίων και του θυρεοειδούς έως καλοήθη νεοπλασμάτα που σχετίζονται με κληρονομική προδιάθεση. «Όταν λέμε "όγκος", το μυαλό πηγαίνει συνήθως στον καρκίνο. Στην πραγματικότητα όμως τα νεοπλασμάτα χωρίζονται σε καλοήθη και κακοήθη. Υπάρχουν καλοήθεις όγκοι που, παρότι δεν κάνουν μεταστάσεις, μπορούν να επηρεάσουν καθοριστικά την ποιότητα ζωής».

Η λειτουργία ενός τέτοιου δικτύου προϋποθέτει συνεργασία ανάμεσα σε διαφορετικούς επιστημονικούς φορείς. Στο ΕΔΙΜΟ συμμετέχουν, μαζί με το ΙΤΕ, το ΕΚΠΑ, τα πανεπιστήμια Κρήτης, Πατρών και Θεσσαλίας, το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ, ο Δημόκριτος και το ερευνητικό κέντρο Αλέξανδρος Φλέμιγκ. «Τα κέντρα επικοινωνούν μεταξύ τους;» ρωτώ τον κ. Στρατάκη. «Σας ευχαριστώ για την ερώτηση», απαντά γελώντας. «Συχνά λέγεται ότι οι Έλληνες δεν συνεργάζονται. Μια χαρά συνεργάζονται. Για τέσσερα ολόκληρα χρόνια είχαμε κάθε μήνα συνεδρίαση της επιστημονικής επιτροπής. Συζητούσαμε τόσο τα πρακτικά όσο και τα επιστημονικά ζητήματα. Υπήρχε απαρτία, υπήρχε εκπροσώπηση όλων των φορέων. Πραγματικά υπήρξε συνεργασία».

Τι μπορούν να δείξουν οι μοριακές εξετάσεις;

Στα τέσσερα χρόνια λειτουργίας του, το ΕΔΙΜΟ είχε δεχθεί περίπου 2.000 παραπομπές για εξειδικευμένες εξετάσεις. Μελετώντας τα ιδιαίτερα μοριακά χαρακτηριστικά ενός όγκου, οι επιστήμονες μπορούν να δώσουν στον γιατρό πληροφορίες χρήσιμες για τη διάγνωση, την πρόγνωση ή την επιλογή θεραπείας, εξηγεί ο κ. Στρατάκης. Μια από τις τεχνολογίες που αξιοποιήθηκαν είναι και η υγρή βιοψία. Αντί για δείγμα από τον ίδιο τον όγκο,

η ανάλυση γίνεται σε δείγμα αίματος, όπου οι επισημειωμένες αναζητούν, μεταξύ άλλων, γενετικό υλικό που προέρχεται από καρκινικά κύτταρα. Ανάλογα με την περίπτωση και την εξέταση, η πληροφορία αυτή μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή θεραπείας ή στην παρακολούθηση της νόσου.

«Πιστεύω πραγματικά ότι η υγρή βιοψία είναι το μέλλον πολλών από όσα συζητάμε σήμερα στην Ογκολογία», λέει ο καθηγητής, σημειώνοντας ότι στο ΕΔΙΜΟ τέτοιες εξειδικευμένες αναλύσεις προσφέρθηκαν στους ασθενείς δωρεάν. «Είναι εξετάσεις που έχουν πολύ υψηλό κόστος εκτός δικτύου – ενώ η υγρή βιοψία ουσιαστικά δεν γίνεται πουθενά αλλού στην Ελλάδα με αυτόν τον τρόπο» επισημαίνει.

Θα συνεχίσουν όμως οι ασθενείς να έχουν πρόσβαση σε αυτές τις εξετάσεις χωρίς κόστος;

Η χρηματοδότηση και η επόμενη μέρα

Το ερώτημα για το μέλλον του ΕΔΙΜΟ δεν είναι θεωρητικό. Στην αρχική σελίδα του δικτύου παραμένει αναρτημένη μια ανακοίνωση με ημερομηνία 18 Ιουνίου 2026: «Ορισμένες από τις αναλύσεις του ΕΔΙΜΟ έχουν ολοκληρωθεί και δεν δεχόμαστε νέες παραπομπές». Η ανακοίνωση συνδέει τον περιορισμό αυτό με την επικείμενη ολοκλήρωση του προγράμματος και καταγράφει ποιες αναλύσεις παρέμειναν τότε διαθέσιμες. Αναφέρει επίσης ότι η συντονιστική ομάδα καταβάλει προσπάθειες για τη συνέχιση όλων των δραστηριοτήτων από τον Σεπτέμβριο του 2026 και μετά.

Η αρχική χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης είχε συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα, καθώς το πρόγραμμα λήγει εντός του 2026. Το ζητούμενο πλέον είναι με ποια χρηματοδότηση και με ποιο πλαίσιο θα συνεχιστούν οι υπηρεσίες που δημιουργήθηκαν. Για έναν ασθενή, αυτό μπορεί να σημαίνει πρόσβαση σε μια εξέταση που θα βοηθήσει τον γιατρό του να επιλέξει θεραπεία ή να παρακολουθήσει τη νόσο. Για την έρευνα, σημαίνει τη δυνατότητα να συνεχίσει



να αξιοποιεί και να εμπλουτίζει τη γνώση που συγκεντρώθηκε.

«Το νόημα του Ταμείου Ανάκαμψης ήταν να δημιουργηθούν υποδομές μέσα στις ευρωπαϊκές χώρες. Υποδομές που, εφόσον αποδεικνύονταν χρήσιμες για την κοινωνία, θα μπορούσαν στη συνέχεια να συνεχιστούν με άλλον τρόπο», λέει ο Κωνσταντίνος Στρατάκης. «Έζησα και εργάστηκα 36 χρόνια στο εξωτερικό και το βλέπω και ως πολίτης, όχι μόνο ως ερευνητής. Θέλω να πιστέω ότι αυτό που φτιάξαμε στο Ελληνικό Δίκτυο Μοριακής Ογκολογίας είναι πραγματικά χρήσιμο για τους πολίτες και για την κοινωνία. Έχουν δημιουργηθεί εξαιρετικές υποδομές από Έλληνες επιστήμονες και ελπίζω ότι θα συνεχίσουν να υπάρχουν και μετά τη λήξη της χρηματοδότησης».

Μια βάση γνώσης για ασθενείς και έρευνα

Όταν λέει υποδομές, δεν εννοεί μόνο τα εργαστήρια. «Μιλάμε για τεχνολογικές υποδομές, νέες μεθόδους διάγνωσης και παρακολούθησης του καρκίνου, αλλά και για κάτι εξίσου σημαντικό: τη συγκεντρωση και αξιοποίηση της γνώσης».

Αναφέρεται στο ψηφιακό μπτρώ που δημιούργησε το δίκτυο: ένα σύστημα που συγκεντρώνει και συνδέει το κλινικό ιστορικό των ασθενών με τα γενετικά ευρήματα και τα αποτελέσματα των εξετάσεών τους. «Δεν είναι καθόλου εύκολο να φτιάξεις ένα τέτοιο σύστημα: να συνδυάζεις κλινικά ιστορικά, γενετικά δεδομένα, ιατρικές και απεικονιστικές εξετάσεις. Είναι μια βάση γνώσης που μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο για τη φροντίδα των ασθενών όσο και για την έρευνα».

«Μπορούμε, για παράδειγμα, να δούμε ποιες γενετικές αλλαγές εμφανίζουν οι καρκίνοι σε ασθενείς στην Ελλάδα και να τις συγκρίνουμε με αντίστοιχα δεδομένα άλλων χωρών. Ο καρκίνος είναι γενετική νόσος, αλλά η εμφάνισή και η εξέλιξή του επηρεάζονται και από το περιβάλλον. Ένα τέτοιο μπτρώ μας δίνει τη δυνατότητα να συνδέουμε τα μοριακά ευρήματα με πληροφορίες για τη ζωή, τις συνήθειες και το περιβάλλον των ανθρώπων».

Ο κ. Στρατάκης σκέφτεται και το επόμενο βήμα. «Θα ήθελα πάρα πολύ το Ελληνικό Δίκτυο Μοριακής Ογκολογίας να μετεξελιχθεί κάποια σε μια ελληνική biobank», λέει, φέρνοντας ως παράδειγμα τη βρετανική UK Biobank, που συνδυάζει κλινικά και γενετικά δεδομένα με βιολογικά δείγματα περίπου 500.000 ανθρώπων. «Δεν μπορείτε να φανταστείτε τι θησαυροφυλάκιο γνώσης είναι αυτό».

Μια τέτοια βάση γνώσης μπορεί να βοηθήσει τους επιστήμονες να καταλάβουν γιατί δύο άνθρωποι με την ίδια διάγνωση έχουν διαφορετική πορεία. Η ανάλυση ωστόσο τόσο πολλών δεδομένων είναι από μόνη της μια πρόκληση. «Παράγεται τεράστια γνώση κάθε μέρα, αλλά ο ανθρώπινος εγκέφαλος έχει όρια στο να συνδέσει έναν τόσο μεγάλο αριθμό πληροφοριών. Η τεχνητή νοημοσύνη πιθανότατα θα μπορέσει να εντοπίσει μοτίβα και συσχετίσεις που εμείς σήμερα δεν μπορούμε καν να σκεφτούμε».

Το ζητούμενο παραμένει ο συγκεκριμένος άνθρωπος. «Κάθε άνθρωπος έχει το δικό του γενετικό υλικό, ζει σε διαφορετικό περιβάλλον και η νόσος εξελίσσεται διαφορετικά από άνθρωπο σε άνθρωπο. Σήμερα, έχοντας αυτή τη γνώση, μπορούμε να κοιτάξουμε τον συγκεκριμένο άνθρωπο, με τη δική του πορεία».

Μέσα στη ΔΙΓΕΝΙΑ Η διαδρομή ενός δείγματος



ΑΓΙΣΣΕ ΜΕΡΕΣ ΑΡΓΟΤΕΡΑ ΒΡΙΣΚΟΜΑΙ ΣΤΟ ΙΤΕ, στο Ηράκλειο Κρήτης. Στο Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας λειτουργεί η ΔΙΓΕΝΙΑ, η Μονάδα Διαγνωστικής Γενετικής και Ιατρικής Ακριβείας. Εδώ αναλύονται και δείγματα που παραπέμπονται μέσω του ΕΛΙΜΟ.

Στη μονάδα με υποδέχεται η **Εμμανουέλα Λιναρδάκη**, υπεύθυνη του εργαστηρίου. Με οδηγεί σε έναν μακρύ διόδρομο με κόκκινες πόρτες δεξιά και αριστερά. Πίσω τους βρίσκονται οι χώροι όπου γίνονται διαφορετικές εργασίες και εξετάσεις του δείγματος. Σε ένα από τα δωμάτια, τρεις γυναίκες με λευκές ποδιές εργάζονται σε πάγκους με πιπέτες και μικρά σωληνάρια. Της ζωτώ να μου εξηγήσει τι συμβαίνει από την παραλαβή ενός δείγματος έως την έκδοσή του πορίσματος.

Στη ΔΙΓΕΝΙΑ φτάνουν δύο βασικά είδη δειγμάτων: καρκινικός ιστός από βιοψία ή χειρουργείο και αίμα. «Το αίμα αφορά συνήθως περιπτώσεις όπου διερευνούμε κάτι κληρονομώμενο. Μπορεί ένας άνθρωπος να έχει οικογενειακό ιστορικό, χωρίς ο ίδιος να νοσεί, και ο γιατρός του να κρίνει ότι υπάρχει λόγος να γίνει γενετικός έλεγχος», εξηγεί.

Πρώτα γίνεται η παραλαβή και η απομόνωση του γενετικού υλικού. «Τα δείγματα καταγράφονται σε ένα εργαστηριακό σύστημα, παίρνουν έναν μοναδικό κωδικό αριθμό και φτάνουν σε εμάς ανωνυμοποιημένα, μέσω των κλινικών γιατρών». Ακολουθούν ο ποιοτικός έλεγχος και η αλληλούχιση νέας γενιάς (NGS), που επιτρέπει στους επιστήμονες να εξετάσουν τις περιοχές του γενετικού υλικού που τους ενδιαφέρουν. Η δουλειά όμως δεν τελειώνει στο μηχάνημα. «Όταν ολοκληρωθεί η αλληλούχιση, ακολουθεί η βιοπληροφορική ανάλυση και η ερμηνεία των δεδομένων από την ομάδα μας». Το τελικό πόρισμα φτάνει στον ασθενή μέσω του γιατρού του.

Με πιο απλά λόγια, απομονώνουν το DNA των κυττάρων από το υλικό που φτάνει στο εργαστήριο και ψάχνουν τις γενετικές παραλλαγές, όπως μου εξηγεί. «Αυτές μπορεί να έχουν σημασία για το ποια θεραπεία θα πάρει ένας ασθενής, μπορεί να δείχνουν αν υπάρχει προδιάθεση για την ανάπτυξη

ενός καρκίνου ή μπορεί να επιβεβαιώσουν γενετικά μια διάγνωση που έχει ήδη κάνει ο γιατρός».

Υπάρχει μια σημαντική διάκριση: άλλο είναι να αναζητάς μια κληρονομική προδιάθεση και άλλο τις γενετικές αλλαγές που έχουν εμφανιστεί στον ίδιο τον όγκο. «Στην περίπτωση του καρκινικού ιστού ψάχνουμε να δούμε αν υπάρχει κάποια επίκτητη παραλλαγή στον ίδιο τον καρκίνο που θα μπορούσε να επηρεάσει τη θεραπεία που θα πάρει ο ασθενής», λέει η κ. Λιναρδάκη. «Αυτή η πληροφορία μπορεί να οδηγήσει σε μια θεραπεία που θα βοηθήσει περισσότερο τον συγκεκριμένο ασθενή από ό, τι μια γενική προσέγγιση».

Η ιατρική ακριβείας στην πράξη

Η ερώτησή μου είναι πόσο καινούργιο είναι αυτό που κάνουν. «Η ιατρική ακριβείας εφαρμόζεται διεθνώς εδώ και αρκετά χρόνια. Αυτό που αλλάζει είναι η ευρύτερη εφαρμογή της στην Ελλάδα και κυρίως η δυνατότητα πρόσβασης των πολιτών σε αυτές τις υπηρεσίες μέσα από έναν δημόσια χρηματοδοτούμενο φορέα όπως το ΕΛΙΜΟ. Είναι σημαντικό να πούμε ότι δεν υπάρχουν πολλές χώρες όπου τέτοιου είδους αναλύσεις χρηματοδοτούνται από το κράτος και παρέχονται στους πολίτες χωρίς κόστος. Σε αυτό το κομμάτι η Ελλάδα βρίσκεται πολύ μπροστά», εξηγεί η υπεύθυνη του ΔΙΓΕΝΙΑ. Τι μπορεί να αλλάξει για έναν ασθενή όταν γνωρίζουμε τα γενετικά χαρακτηριστικά του όγκου του; «Μπορεί εγώ να έχω καρκίνο του μαστού ή του πνεύμονα και να έχει κάποιος άλλος την ίδια διάγνωση. Αν όμως ο δικός μου όγκος έχει μια συγκεκριμένη γενετική παραλλαγή που δεν έχει ο άλλος, μπορεί να πάρω μια διαφορετική θεραπεία, στην οποία θα ανταποκριθώ καλύτερα ή που θα μου προκαλέσει λιγότερες παρενέργειες».

Στη συζήτηση χρησιμοποιεί συχνά τη λέξη «παραλλαγή» αντί για «μετάλλαξη». Ρωτώ αν πρόκειται για το ίδιο πράγμα. «Ουσιαστικά ναι. Απλώς η επιστημονική κοινότητα απομακρύνεται πλέον από τον όρο «μετάλλαξη», γιατί έχει συνδεθεί με κάτι αποκλειστικά αρνητικό. Μια γενετική παραλλαγή όμως μπορεί να είναι επιβλαβής, ουδέτερη ή ακόμη και θετική. Γι' αυτό προτιμάμε για αυτόν τον όρο».

Ποιος μπορεί να ωφεληθεί;

Το πιο σημαντικό: τι χρειάζεται να γνωρίζει ένας άνθρωπος που νοσεί από καρκίνο για αυτές τις εξετάσεις; «Το βασικό είναι να γνωρίζει ότι πλέον στην Ογκολογία υπάρχει η ιατρική ακριβείας και μια πιο εξατομικευμένη προσέγγιση. Να συζητήσει με τον γιατρό του αν ο δικός του καρκίνος μπορεί να ωφεληθεί από μια τέτοια ανάλυση και ενδεχομένως από μια πιο στοχευμένη θεραπεία. Δεν μιλάμε για έρευνα που μένει μέσα στο εργαστήριο· μιλάμε για κάτι που αφορά τον άνθρωπο που νοσεί από καρκίνο».

Η διαδικασία γίνεται πάντα μέσω του γιατρού. «Ο κλινικός γιατρός αξιολογεί αν υπάρχει λόγος να γίνει η ανάλυση, ανάλογα με τον τύπο του καρκίνου, το ιστορικό και το ερώτημα στο οποίο θέλουμε να απαντήσουμε. Δεν έχουν όλοι οι τύποι καρκίνου γνωστός βιοδείκτης και διαθέσιμα στοχευμένα φάρμακα. Σήμερα όμως υπάρχουν αρκετοί τύποι καρκίνου –όπως του πνεύμονα, του μαστού, των ωοθηκών, του παχέος εντέρου ή του προστάτη– όπου υπάρχουν βιοδείκτες και εγκεκριμένες θεραπείες που τους στοχεύουν».

Πριν φύγω, τη ρωτώ αν η δουλειά της έχει αλλάξει τον τρόπο που αντιμετωπίζει η ίδια την ασθένεια. «Έχω το επιστημονικό υπόβαθρο για να το δω λίγο πιο ψύχραιμα. Ξέρω ότι ο καρκίνος σήμερα δεν σημαίνει απαραίτητα θανατική καταδίκη. Ξέρω ότι δεν είναι όλοι οι καρκίνοι ίδιοι και ότι υπάρχουν πλέον πολύ καλύτεροι τρόποι αντιμετώπισης από ό, τι πριν από δέκα ή δεκαπέντε χρόνια – σε κάποιες περιπτώσεις ακόμη και σε σχέση με πριν από πέντε χρόνια». Και η πρόληψη; «Έχω τη νοστροπία του "προλαμβάνειν". Θέλω να ξέρω, γιατί αν υπάρχει κάτι που μπορώ να κάνω, θέλω να έχω την ευκαιρία να το κάνω».

Στη μονάδα Διγενία, στο Ηράκλειο, είδα πόσο άνθρωποι και πόσα στάδια εργασίας βρίσκονται πίσω από ένα πόρισμα. Το ερώτημα είναι αν οι ασθενείς θα συνεχίσουν να έχουν πρόσβαση σε αυτή τη γνώση μέσω του ΕΛΙΜΟ. **Α**