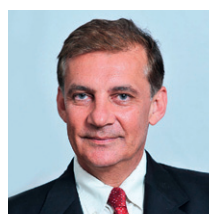


Νεότερα δεδομένα και προκλήσεις για τον καρκίνο το 2022

Η εξατομικευμένη ιατρική αποτελεί τη βασικότερη συνιστώσα στη μελλοντική θεραπευτική των ογκολογικών ασθενών



Γράφει ο
Θάνος Δημόπουλος
Καθηγητής Θεραπευτικής -
Ογκολογίας - Αιματολογίας
Ιατρικής ΕΚΠΑ
Πρύτανης ΕΚΠΑ

T

α τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση στις νέες διαγνώσεις καρκίνου, το οποίο οφείλεται τόσο στις ιατρικές εξελίξεις στον τομέα της διάγνωσης των νεοπλασμάτων όσο και στην ευρεία εφαρμογή προγραμμάτων προσυμπτωματικού ελέγχου στον πληθυσμό. Η εμφάνιση κακοηθιών παρουσίασε αυξητική τάση κατά τη διάρκεια του 2021, με 2,7 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις και 1,3 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως. Η επίπτωση ήταν ελαφρώς υψηλότερη σε άνδρες (54%) και σε ηλικιωμένους (62% άνω των 65 ετών). Βέβαια, η ενίσχυση της θεραπευτικής φάρετρας με νεότερους ανυπεροπλάσματικούς παράγοντες έχει βελτιώσει σημαντικά τη φυσική πορεία της νόσου και την πρόγνωση των ασθενών, ενώ σε πολλές περιπτώσεις ο καρκίνος αποτελεί μια χρόνια νόσο. Στην Ελλάδα για το έτος 2020 καταγράφηκαν περισσότερες από 62.577 νέες διαγνώσεις και 33.007 θάνατοι. Οι συχνότερες μορφές καρκίνου στις γυναίκες ήταν του μαστού (29%), κολο-ορθικός (12%), του πνεύμονα (8%), του ενδομητρίου (8%), του παγκρέατος (4%). Αντίστοιχα, στους άνδρες συχνότερος ήταν ο καρκίνος του πνεύμονα (19%) και ακολουθούσε ο καρκίνος του προστάτη (18%), της ουροδόχου κύστης (14%), κολο-ορθικός (13%) και του παγκρέατος (4%).

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα στη θεραπευτική του καρκίνου είναι η ισότητα στην πρόσβαση σε ιατρικές υπηρεσίες για την πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία της νόσου. Το ζήτημα αυτό αφορά προφανώς τις διαφορές ανάμεσα στις πιο εύρωστες οικονομικά και τις πιο φτωχές χώρες, αλλά και τις διαφοροποιήσεις που υπάρχουν στα συστήματα υγείας κάθε χώρας. Οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής είναι η χώρα του δυτικού κόσμου όπου το φαινόμενο αυτό είναι πλέον έκδηλο. Πριν από 10 χρόνια η κυβέρνηση Ομπάμα αύξησε το ποσοστό των ατόμων που μπορούσαν να λάβουν κρατική ασφάλεια υγείας. Μελέτες που έχουν γίνει έκτοτε έχουν δείξει ότι αυτή η νομοθετική πρωτοβουλία μείωσε τον αριθμό των ανασφάλιστων πολιτών και αύξησε το ποσοστό των διαγνώσεων καρκίνου σε αρχικά στάδια.

Ο καρκίνος είναι μια εξαιρετικά ετερογενής νόσος. Ακόμα και νεοπλασμάτα που προέρχονται από το ίδιο όργανο μπορεί να είναι ετερογενή, με διαφορετικούς ιστολογικούς υπότυπους και διαφορετική μοριακή παθογένεια. Η προσέγγιση one-size fits (δηλαδή όλοι οι ασθενείς με το ίδιο νεοπλασμα να λαμβάνουν την ίδια θεραπεία) έχει φτάσει σε ένα plateau αποτελεσματικότητας, διότι



έχει αποδειχθεί πως μόνο ένα μέρος των ασθενών θα ωφεληθεί από αυτή την προσέγγιση.

Η τεχνολογική πρόοδος στην απεικόνιση και στη μοριακή διαγνωστική έχει θέσει τις βάσεις για την εξατομικευμένη ιατρική. Με τον όρο αυτό προσδιορίζεται η άσκηση της ιατρικής χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη γενωμική, την πρωτεωμική και το περιβάλλον με στόχο την πρόληψη, τη διάγνωση και τη θεραπεία ενός νοσήματος. Στην ιατρική ακριβείας στόχος είναι να εντοπιστεί ποιες προσεγγίσεις μπορεί να είναι αποτελεσματικές με βάση γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες και με βάση τον τρόπο ζωής του κάθε ασθενούς. Απαραίτητα εργαλεία για την ιατρική ακριβείας είναι η λειτουργική απεικόνιση, η μοριακή παθολογοανατομία, η καθοδηγούμενη θεραπεία με βάση τις ειδικές γενωμικές μεταλλάξεις, τις μοριακές πλατφόρμες και τους ιστολογικούς βιοδείκτες.

Σημαντικούς πρόσφατους σταθμούς στην εξατομικευμένη ιατρική αποτελούν η έγκριση του sotorasib, του πρώτου παράγοντα που στοχεύει το ογκογονίδιο KRAS του αντισώματος fam-trastuzumab deruxtecan-nxki για τη θεραπεία του HER2-θετικού γαστρικού καρκίνου και του relugolix, της πρώτης από του στόματος ορμονικής θεραπείας για τον προχωρημένο καρκίνο του προστάτη. Μεγάλη πρόοδος στον τομέα της ανοσοθεραπείας το τελευταίο έτος αποτελεί και η έγκριση του idcabtagene vicleucel, της πρώτης

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με την προσομοίωση της έξυπνης συμπεριφοράς στους υπολογιστές.

CAR T-cell θεραπείας για ασθενείς με ανθεκτικό πολλαπλό μυέλωμα, του dostarlimab-gxly, ενός νέου αναστολέα σημείου ελέγχου του κυτταρικού κύκλου, για την αντιμετώπιση ασθενών με υποτροπή καρκίνου του ενδομητρίου, και του nivolumab σε συνδυασμό με ipilimumab για την αντιμετώπιση του μεσοθηλιώματος.

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με την προσομοίωση της έξυπνης συμπεριφοράς στους υπολογιστές. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της ογκολογίας, όπως στη μεταφραστική ογκολογία, στην ογκολογική απεικόνιση, στην κλινική έκβαση και στη λήψη κλινικών αποφάσεων. Η εξατομικευμένη ιατρική αποτελεί τη βασικότερη συνιστώσα στη μελλοντική θεραπευτική των ογκολογικών ασθενών. Οι πλατφόρμες ανάλυσης ολόκληρου του γονιδιώματος (Whole Genome) και του μεταγραφώματος (Whole Transcriptome) ενδεχομένως να εφαρμοστούν στο μέλλον, ενισχύοντας περισσότερο τις θεραπευτικές μας επιλογές. Συγκεντρώνοντας πληροφορίες σχετικά με το μοριακό υπόστρωμα του κάθε ασθενή, αναπόφευκτα οι ιατρικές αποφάσεις θα λαμβάνονται περισσότερο εξατομικευμένα. Η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση μπορεί να αποτελέσουν στο μέλλον περαιτέρω χρήσιμα εργαλεία στον αγώνα έναντι της πανδημίας του καρκίνου.

Η επένδυση στην έρευνα για τον καρκίνο έχει ως κύριο στόχο να βελτιώσει περαιτέρω την επιβίωση και την ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο. Η ενισχυμένη χρηματοδότηση θα κληθεί να υποκαταστήσει την καθυστέρηση που δημιουργήθηκε η πανδημία COVID-19 στη διενέργεια προσυμπτωματικών ελέγχων στον πληθυσμό, στην έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση, καθώς και στην προκλινική και κλινική έρευνα. Η προσπάθεια πρέπει να συνεχιστεί αμείωτη, ειδικά αν λάβουμε υπ' όψιν πως δεν ωφελούνται ακόμη όλοι οι ασθενείς από τις υπάρχουσες διαθέσιμες θεραπείες. Και στην προσπάθεια αυτή όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς πρέπει να ενώσουν τις δυνάμεις τους για την επίτευξη του κοινού αυτού σκοπού.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της ογκολογίας, όπως στη μεταφραστική ογκολογία, στην ογκολογική απεικόνιση, στην κλινική έκβαση και στη λήψη κλινικών αποφάσεων