



Όταν η Pfizer και η BioNTech ανακοίνωσαν τα επιτυχημένα αποτελέσματα της δοκιμής του εμβολίου που αναπτύσσουν για τον κορονοϊό στις 9 Νοεμβρίου,

τα νέα πυροδότησαν αισιοδοξία σε όλο τον κόσμο ότι τελικά υπήρχε φως στο τέλος αυτού του μακρινού, σκοτεινού τούνελ. Οι επενδυτές έσπευσαν να αγοράσουν μετοχές – όχι μόνο αυτές των κατασκευαστών εμβολίων, αλλά και πολλών συνηθισμένων επιχειρήσεων που αναμένεται να επωφεληθούν όταν θα λήξει η πανδημία. Εξακολουθούν, ωστόσο, να υπάρχουν πολλά εμπόδια προτού τα εμβόλια χρησιμοποιηθούν ευρέως και η COVID-19 αποτελέσει παρελθόν.

Ερωτήσεις σχετικά με την παραγωγή, τη διανομή και, το πιο σημαντικό, τις δυνατότητες των ίδιων των εμβολίων πρέπει να απαντηθούν. Η δοκιμή τελικού σταδίου της Pfizer ξεκίνησε πριν από περίπου τέσσερις μήνες και είναι ακόμη άγνωστο για πόσο διάστημα το εμβόλιο θα παρέχει προστασία. «Το βασικό ερώτημα περιστρέφεται γύρω από τον χρόνο», λέει ο Michael Kinch, ειδικός στην ανάπτυξη φαρμάκων. «Θα μας δείξει ο χρόνος εάν η προστασία διαρκεί για τον ευρύτερο πληθυσμό;».

Σε ένα αξιοσημείωτο επιστημονικό επίτευγμα –που συνέβη χωρίς χρηματοδότηση για έρευνα, ανάπτυξη ή παραγωγή από τον επιταχυντή εμβολίων των ΗΠΑ, γνωστό ως Operation Warp Speed– η Pfizer και η BioNTech παρήγαγαν θετικά αποτελέσματα σχεδόν 11 μήνες μετά την εμφάνιση της COVID στην Κίνα. Μια πρώιμη ανάλυση δεδομένων από τη δοκιμή σε περισσότερους από 40.000 εθελοντές έδειξε ότι το εμβόλιο ήταν περισσότερο από 90% αποτελεσματικό στην πρόληψη της ασθένειας. Η πιθανή επιτυχία του πρώτου εμβολίου σε μια μεγάλη δοκιμή τελικού σταδίου αύξησε τις ελπίδες ότι θα λειτουργήσουν και άλλα, όπως αυτά που αναπτύσσονται από τη Moderna και τη συνεργασία της AstraZeneca και του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης.

### Πρακτικές δυσκολίες

Ενώ η ανακοίνωση της Pfizer σηματοδοτεί ότι το εμβόλιο της θα μπορούσε να είναι το πρώτο που θα κερδίσει έκτακτη έγκριση από τις ΗΠΑ, άλλα εμβόλια βρίσκονται πολύ λίγο πριν από το στάδιο της δοκιμής. Και δεδομένου ότι η παγκόσμια ζήτηση για τα εμβόλια θα

είναι τόσο υψηλή, πιθανότατα θα χρειαστούν δόσεις από πολλές εταιρείες για να ανοσοποιηθεί γρήγορα ένα μεγάλο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού.

Επιπλέον, το εμβόλιο της Pfizer έχει έναν σημαντικό πρακτικό περιορισμό: Πρέπει να διατηρείται κατεψυγμένο στην εξαιρετικά χαμηλή θερμοκρασία των -70 βαθμών Κελσίου έως και λίγες ημέρες πριν από τη χρήση του. Αυτό απαιτεί ειδικούς καταψύκτες ή συσκευασίες ξηρού πάγου, περιπλέκοντας τη διανομή. Η Moderna εκτιμάται ότι βρίσκεται μόλις λίγες εβδομάδες πίσω από την Pfizer στη διαδικασία των δοκιμών. Δουλεύει με την ίδια τεχνολογία του αγγελιαφόρου RNA, η οποία χρησιμοποιεί το σώμα για να παράγει μια βασική πρωτεΐνη κορονοϊού, διεγείροντας το ανοσοποιητικό σύστημα για την παραγωγή αντισωμάτων για την καταπολέμηση του ιού. Η Moderna λέει ότι το εμβόλιό της μπορεί να διατηρηθεί σε κανονικούς καταψύκτες. Κάποια άλλα εμβόλια δεν χρειάζονται καν κατάψυξη.

Το εμβόλιο της Pfizer απαιτεί επίσης να χορηγηθούν δύο δόσεις με διαφορά τριών εβδομάδων προτού ξεκινήσει να προσφέρει σημαντική προστασία. Ενώ τα περισσότερα άλλα εμβόλια σε δοκιμές τελευταίου σταδίου απαιτούν επίσης πολλαπλές δόσεις, αυτό της Johnson & Johnson ίσως φέρει αποτέλεσμα έπειτα από μία μόνο δόση, η οποία θα επιτρέψει σε περισσότερα άτομα να λάβουν προστασία γρηγορότερα. Τα αποτελέσματα μιας δοκιμής της J&J σε 60.000 συμμετέχοντες ενδέχεται να έρθουν μέχρι το τέλος του έτους.

### **Στη σειρά για το εμβόλιο**

Όποιο εμβόλιο κι αν λάβει άδεια έκτακτης ανάγκης, οι προμήθειες θα είναι πολύ περιορισμένες στην αρχή. Η Pfizer δήλωσε ότι αναμένει να έχει έως και 50 εκατομμύρια δόσεις μέχρι το τέλος του έτους, ή αρκετές για 25 εκατομμύρια άτομα, αν και ελπίζει να παράγει έως 1,3 δισεκατομμύρια δόσεις το επόμενο έτος. Εάν η Pfizer εξασφαλίσει τις κρίσιμες αποδείξεις που απαιτούνται για να λάβει την έκτακτη άδεια, μια ομάδα γιατρών και εμπειρογνομόνων για τη δημόσια υγεία θα κάνει συστάσεις για το ποιος πρέπει να εμβολιαστεί πρώτα. Η ομάδα, που ονομάζεται Συμβουλευτική Επιτροπή για τις Πρακτικές Ανοσοποίησης, αναμένεται να διατυπώσει τις συστάσεις της λίγο μετά το «πράσινο φως» των ρυθμιστικών Αρχών για το εμβόλιο. Τα άτομα που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο μόλυνσης, όπως οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας ή ανήκουν σε ευπαθή ομάδα –οι ηλικιωμένοι και εκείνοι με χρόνιες παθήσεις– πιθανότατα θα είναι οι πρώτοι. Μόλις γίνουν αυτές οι συστάσεις, οι εμβολιασμοί θα μπορέσουν να ξεκινήσουν.

Το ποιος θα κάνει το εμβόλιο θα εξαρτηθεί επίσης εν μέρει από τις συμφωνίες που έχουν πραγματοποιήσει οι κυβερνήσεις με φαρμακοβιομηχανίες. Οι ΗΠΑ συμφώνησαν τον Ιούλιο να πληρώσουν την Pfizer 1,95 δισ. δολάρια για 100 εκατομμύρια δόσεις του εμβολίου της –το ισοδύναμο των 39 δολαρίων για μια χορήγηση δύο δόσεων, μια τιμή που, σύμφωνα με την BioNTech, θα μπορούσε να γίνει σημείο αναφοράς για τις ανεπτυγμένες χώρες– με επιλογή για 500 εκατομμύρια περισσότερες. Η Ευρωπαϊκή Ένωση υπέγραψε συμφωνία για την αγορά 200 εκατομμυρίων δόσεων, με την επιλογή να αγοράσει επιπλέον 100 εκατομμύρια. Το Ηνωμένο Βασίλειο υπέγραψε τη δική του συμφωνία εφοδιασμού, ενώ η Ιαπωνία και ο Καναδάς έχουν επίσης συμφωνίες με τους δύο εταίρους.

Η AstraZeneca και ο συνεργάτης της, το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, συμφώνησαν να παραδώσουν 100 εκατομμύρια δόσεις του εμβολίου τους στο Ηνωμένο Βασίλειο, το οποίο θα είναι η πρώτη χώρα που θα έχει πρόσβαση σε περίπτωση επιτυχίας, δήλωσε η βρετανική κυβέρνηση τον Μάιο.

Το κόστος της ανάπτυξης του εμβολίου της Pfizer θα αυξήσει πιθανώς τους υφιστάμενους φόβους ότι τα πλουσιότερα έθνη θα λάβουν πρώτα τα καλύτερα εμβόλια, παρά την πρωτοβουλία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, ονόματι Covax, που στοχεύει στην ορθή διανομή εμβολίων σε όλο τον κόσμο. Φέρνει επίσης στο προσκήνιο την επιλογή που καλείται να κάνει ο αναπτυσσόμενος κόσμος: να πληρώσει για την ακριβή κατασκευή αποθηκευτικών χώρων με θερμοκρασίες υπό το μηδέν για να λάβει το εμβόλιο που μοιάζει σίγουρο ή να περιμένει ένα πιο συμβατικό εμβόλιο που θα έρθει πιο αργά.