

Ο ρόλος της σπειρουλίνας στην αντιμετώπιση του κορωνοϊού

Επιστήμες / Ιατρική - Βιολογία

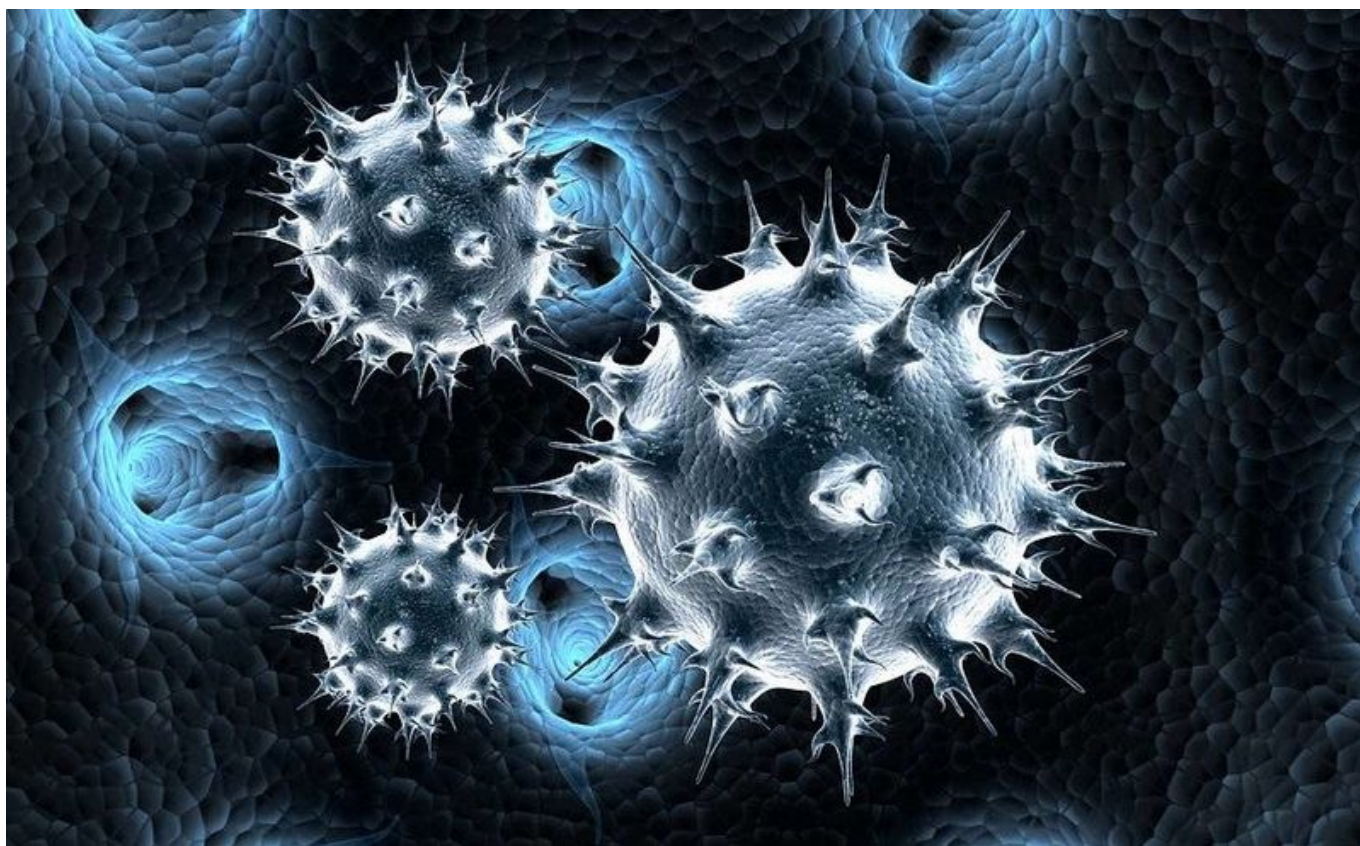
Αντιπλοίαρχος (ΥΙ) Ηλίας Μαζοκοπάκης Π.Ν., Στρατιωτικός Ιατρός Πολεμικού Ναυτικού, Ειδικός Παθολόγος, Δρ. Ιατρικής Πανεπιστημίου Κρήτης, Θεολόγος, υπ. Δρ. Θεολογικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών



Ο νέος κορωνοϊός-2019, γνωστός και ως SARS-CoV-2, αν και προέρχεται πιθανώς από τα ζώα, μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο, κυρίως μέσω σταγονιδίων από το φτέρνισμα, το βήχα, τον σίελο ή τη ρινική κοιλότητα. Στα κύρια συμπτώματα της νόσου που αυτός προκαλεί, γνωστή και ως COVID-19, περιλαμβάνονται ο πυρετός, ο βήχας, ο πονόλαιμος, οι αρθραλγίες, οι μυαλγίες, η καταβολή και η δυσκολία στην αναπνοή.

Οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν ήπια νόσο. Εντούτοις, άτομα που ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου (π.χ. ηλικιωμένοι, καρδιοπαθείς, άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, ηπατοπάθειες ή πνευμονοπάθειες) είναι πιθανόν να εμφανίσουν σοβαρή νόσο, όπως π.χ. σοβαρή πνευμονία, και κατά συνέπεια να απαιτηθεί η νοσηλεία αυτών σε νοσοκομείο. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο ασθενής μπορεί να μεταδώσει τον

ιό ακόμη και στο χρόνο επώασης, δηλαδή πριν την εκδήλωση συμπτωμάτων λοίμωξης, καθώς και την απουσία διαθέσιμου εμβολίου, είναι σημαντικός ο περιορισμός ή τουλάχιστον η επιβράδυνση εξάπλωσής του, εφαρμόζοντας με υπευθυνότητα τα προληπτικά μέτρα διασποράς της νόσου που ο ΕΟΔΥ έχει ανακοινώσει,¹ προκειμένου οι χώροι παροχής υπηρεσιών υγείας να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτής της νέας πρόκλησης δημόσιας υγείας. Σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση του προβλήματος παίζει και η ενίσχυση του ανοσοποιητικού μας συστήματος, καταναλώνοντας τροφές πλούσιες σε αντιοξειδωτικά και βιταμίνες, όπως φρέσκα φρούτα και λαχανικά, ξηρούς καρπούς, κ.λπ. Η λήψη, επίσης, πρωτεϊνούχων τροφών (όπως άπαχο κρέας, ψάρι, αυγά, γαλακτοκομικά προϊόντα) θεωρείται λίαν απαραίτητη.²



Σε ένα πρόσφατο επιστημονικό άρθρο,³ δημοσιευμένο σε έγκριτο ξενόγλωσσο ιατρικό περιοδικό, επισημαίνεται, μεταξύ άλλων, ο ρόλος της σπειρουλίνας (*spirulina*) στην αντιμετώπιση των λοιμώξεων από κορωνοϊό και γρίπη. Η χρωστική ουσία *φυκοκυανοχολεΐνη* (*phycocyanobilin / PCB*) που μόνο η σπειρουλίνα περιέχει, αναστέλλει το πολύπλοκο ενζυμικό σύμπλοκο NADPH-οξειδάση, γνωστό και ως οξειδάση της “αναπνευστικής έκρηξης” (*respiratory burst*) ή “οξειδωτικής έκρηξης” (*oxidative burst*), υπεύθυνο για την πρόκληση οξειδωτικού στρες (δηλαδή την αύξηση παραγωγής δραστικών μορφών οξυγόνου / ROS) από τον ιό στα επιθηλιακά κύτταρα του πνεύμονα, καθώς επίσης και στα φαγοκύτταρα που προσελκύνονται στο παρέγχυμα των πνευμόνων. Με την αναστολή της NADPH-

οξειδάσης διατηρείται η ικανότητα σηματοδότησης του TLR7 υποδοχέα που βρίσκεται στη μεμβράνη των μολυσμένων κυττάρων για την παραγωγή ιντερφερόνης τύπου 1 και αντιϊικών αντισωμάτων, σημαντικά για την άμυνα του οργανισμού μας. Εξάλλου, η αντιϊική δράση της σπειρουλίνας έναντι άλλων RNA ιών, όπως π.χ. ιός HIV/AIDS, αποδιδόμενη σε διάφορα άλλα συστατικά της (όπως π.χ. στον θειικό πολυσακχαρίτη σπειρουλάνη-ασβέστιο), είναι ήδη γνωστή στην ιατρική βιβλιογραφία. Οι συγγραφείς του άρθρου προτείνουν μάλιστα για την προφύλαξη του πληθυσμού από τον κορωνοϊό και τη γρίπη, την κατανάλωση 15 γραμμαρίων σπειρουλίνας ημερησίως.³

Γνωρίζουμε ότι η σπειρουλίνα είναι ένα μικροσκοπικό πολυκυτταρικό, σπειροειδούς σχήματος, υδρόβιο φύκος, που ανήκει στα κυανοβακτήρια, τις αρχαιότερες μορφές ζωής. Τα κυανοβακτήρια πρόκειται για βρώσιμους κυανοπράσινους νηματώδεις φωτοσυνθετικούς προκαρυωτικούς (χωρίς δηλαδή σχηματισμένο πυρήνα) μικροοργανισμούς. Το χαρακτηριστικό κυανοπράσινο χρώμα τους οφείλεται στις περιεχόμενες φυσικές χρωστικές και πιο συγκεκριμένα στη *φυκοκυανίνη* (υπεύθυνη για το μπλε χρώμα) και τη *χλωροφύλλη* (πράσινο χρώμα), που είναι υπεύθυνες για τη φωτοσυνθετική τους δραστηριότητα. Η σπειρουλίνα αναπτύσσεται σε φυσικές λίμνες που περιέχουν νερό υψηλής αλκαλικότητας ή καλλιεργείται εμπορικά σε ανοιχτές υπαίθριες λίμνες ή σε δεξαμενές με τη μορφή θερμοκηπίου, παρουσία αλκαλικών διαλυμάτων ορισμένων ανόργανων αλάτων για την παροχή άνθρακα, αζώτου, φωσφόρου, θείου, καλίου, καθώς και ορισμένων ιχνοστοιχείων και βιταμινών, υπό ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας, φωτισμού, pH, ανάδευσης και παροχής CO₂. Η αύξησή της ευνοείται σε υψηλές τιμές θερμοκρασίας και σε αλκαλικό pH (μέχρι 11). Η σημερινή παραγωγή σπειρουλίνας παγκοσμίως ξεπερνά τους 3.000 τόνους. Δυστυχώς μόνο το 1% της παγκόσμιας παραγωγής καλλιεργείται σε κλειστές δεξαμενές με τη μορφή θερμοκηπίου, ενώ το υπόλοιπο 99% παράγεται εκτιθέμενο πιθανώς στη δράση βλαπτικών για την υγεία εξωγενών παραγόντων (σκόνη, έντομα, βαρέα μέταλλα, κ.λπ.). Υπενθυμίζω ότι η σπειρουλίνα είναι **τρόφιμο πλούσιο σε υψηλής βιολογικής αξίας πρωτεΐνη (55-70%) και σε θρεπτικά συστατικά** (βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα κ.ά.). Οι υδατάνθρακες αποτελούν το 15-25% του ξηρού βάρους της και περιλαμβάνουν κυρίως πολυσακχαρίτες οι οποίοι αφομοιώνονται εύκολα από τον οργανισμό. Η σπειρουλίνα, επίσης, δεν περιέχει χοληστερόλη. Τα παραπάνω καθιστούν αυτήν πλήρη τροφή⁴ και όχι απλά ένα διατροφικό συμπλήρωμα ή μια υπερτροφή, ενώ οι περιγραφόμενες στην ιατρική βιβλιογραφία αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις, υπολιπιδαιμικές, αντιυπερτασικές, αντιδιαβητικές, αιμοποιητικές, αντικαρκινικές, αντιασθματικές, αντιμικροβιακές, αντιϊικές, κ.λπ. ιδιότητες της, αιτιολογούν τη χρήση της στην πρόληψη και αντιμετώπιση ασθενειών.



Βασισμένος στην πολυετή κλινική μου εμπειρία και σε σχετικές δημοσιευμένες μελέτες μου,^{5,6} στις οποίες χρησιμοποίησα σπειρουλίνα ελληνικής παραγωγής και άριστης ποιότητας, θα ήθελα να επισημάνω στους καταναλωτές ότι όλα τα σκευάσματα σπειρουλίνας (ταμπλέτες, σκόνη) που κυκλοφορούν στα φαρμακεία ή κάποιοι ανεύθυνοι προωθούν μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας, δεν είναι ποιοτικά ίδια και εξίσου ασφαλή και αποτελεσματικά. Και αυτό γιατί οι συνθήκες καλλιέργειας σπειρουλίνας δεν είναι οι ίδιες (π.χ. η καλλιέργεια σε ανοιχτές υπαίθριες λίμνες έχει αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης από εξωγενείς παράγοντες), δεν εφαρμόζονται από όλους τους παραγωγούς οι προβλεπόμενοι ποιοτικοί έλεγχοι (π.χ. μικροβιακής καθαρότητας και παρουσίας βαρέων μετάλλων) στα διάφορα στάδια παραγωγής της, γίνονται νοθείες, κ.ά. Γι' αυτό και η σπειρουλίνα που πρόκειται να καταναλώσουμε πρέπει να έχει καλλιεργηθεί σε καθαρές δεξαμενές, χωρίς λιπάσματα ή εντομοκτόνα, να είναι 100% φυσικό προϊόν, χωρίς πρόσθετα συντηρητικά και χρωστικές, και οπωσδήποτε να είναι πιστοποιημένη. Επίσης, θα πρέπει να μην χαρακτηρίζεται ως βιολογική, καθώς δεν υφίσταται βιολογική σπειρουλίνα και κατ' επέκταση ο χαρακτηρισμός αυτός εξυπηρετεί εμπορικά μόνο συμφέροντα. Σύμφωνα με την εμπειρία μου, η δοσολογία δεν πρέπει να υπερβαίνει αρχικά τα 3 γραμμάρια και στη συνέχεια, μετά από 7-10 ημέρες, εφόσον δεν εκδηλωθούν κάποια ανεπιθύμητα συμπτώματα (σπανίως), αυτή μπορεί να αυξηθεί προοδευτικά φτάνοντας μέχρι την προτεινόμενη από τους ερευνητές, για την αντιμετώπιση του κορωνοϊού, δοσολογία των 15 γραμμαρίων ημερησίως. Υπενθυμίζω ότι η σπειρουλίνα μπορεί να προκαλέσει πολύ σπάνια αλλεργία, ενώ τα

άτομα με φαιτυλκετονουρία και αυτοάνοσα (υπό αγωγή) νοσήματα πρέπει να αποφεύγουν την κατανάλωση της. Σε άτομα με διαταραχές της θυρεοειδικής λειτουργίας συστήνεται η λήψη σπειρουλίνας χωρίς ιώδιο, κατά προτίμηση σε φακελάκια σκόνης, καθώς αυτά την προστατεύουν από την οξειδωση κατά την έκθεση στο φως και τον αέρα. Επισημαίνω, τέλος, ότι η σπειρουλίνα, ως η πλουσιότερη διατροφική πηγή πρωτεΐνης, αποτελεί στην πρόκληση του κορωνοϊού, μια από τις πιο κατάλληλες εναλλακτικές του κρέατος κ.λπ. πρωτεϊνούχων τροφίμων επιλογές για τους νηστεύοντες την παρούσα καταναυκτική περίοδο της Μ. Τεσσαρακοστής.

Βιβλιογραφία

1. <https://eody.gov.gr/>
2. Jin YH, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Military Medical Research* 2020;7(1):4.
3. McCarty MF, DiNicolantonio JJ. Nutraceuticals have potential for boosting the type 1 interferon response to RNA viruses including influenza and coronavirus. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2020 (online February 12).
4. Αρκετοί βιβλικοί ερμηνευτές υποστηρίζουν ότι το θεόσταλτο Μάννα που έθρεψε τους Ισραηλίτες επί σαράντα έτη στην άγονη έρημο, μετά την έξοδο τους από τη σκλαβιά των Αιγυπτίων, ήταν πιθανώς μία μορφή αποξηραμένης σπειρουλίνας.
5. Mazokopakis EE, et al. The hepatoprotective and hypolipidemic effects of *Spirulina (Arthrospira platensis)* supplementation in a Cretan population with non-alcoholic fatty liver disease: a prospective pilot study. *Annals of Gastroenterology* 2014;27(4):387-394.
6. Mazokopakis EE, et al. The hypolipidaemic effects of *Spirulina (Arthrospira platensis)* supplementation in a Cretan population: a prospective study. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 2014;94(3):432-437.

<http://bit.ly/2xMjk9S>