

**Εμβολιασμός για την Covid-19.****Αποψη της Πανελληνίας Ομοσπονδίας Νόσου Alzheimer και Συναφών Διαταραχών**

Σε παγκόσμιο επίπεδο, ως σήμερα 18 Δεκεμβρίου 2020, έχουν αναφερθεί 73.275.943 επιβεβαιωμένα κρούσματα COVID-19, συμπεριλαμβανομένων 1.650.348 θανάτων, που έχουν αναφερθεί στον ΠΟΥ<sup>1</sup>.

Κατά τους τελευταίους μήνες η νόσος από το νέο κορωνοϊό SARS-CoV-2 (COronaVIrus Disease 2019 / COVID-19) αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση για την παγκόσμια υγεία και έχει επιβάλλει δραματικές αλλαγές στον χώρο των υπηρεσιών υγείας. Ένα ποσοστό ασθενών με σοβαρή νόσο θα αναπτύξουν το Σύνδρομο Οξείας Αναπνευστικής Δυσχέρειας (acute respiratory distress syndrome / ARDS) και θα τεθεί υπό μηχανική αναπνευστική υποστήριξη με αυξημένο κίνδυνο θνητότητας. Η ηλικία και άλλες συν-νοσηρότητες όπως η αρτηριακή υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν παράγοντες κακής πρόγνωσης<sup>2</sup>.

Η άνοια επηρεάζει το 5,5-10% των ατόμων άνω των 65 ετών και ο επιπολασμός της αυξάνεται με την ηλικία. Ο αριθμός των ατόμων που επηρεάζεται θα διπλασιάζεται κάθε 20ετία. Υπολογίζεται ότι θα πάσχουν πάνω από 150 εκατομμύρια έως το 2050, σύμφωνα με την έκθεση της Alzheimer disease International (ADI) 2018. Στην ΕΕ, περισσότεροι από 160 εκατομμύρια άνθρωποι παρουσιάζουν άνοια.

«Μετά την αρχή της πανδημίας της COVID-19, τα εμβόλια βρίσκονται πλέον στην πρώτη γραμμή των συζητήσεων για τη δημόσια υγεία. Κατά συνέπεια, είναι σημαντικό να εξερευνήσουμε τα οφέλη που προσφέρουν όχι μόνο ενάντια στους ιούς και τα βακτήρια, αλλά και σε άλλα προβλήματα υγείας», είπε η Maria C. Carrillo, PhD, επικεφαλής έρευνας του οργανισμού Alzheimer's Association.

«Οι ασθενείς με άνοια σε οποιοδήποτε στάδιο αντιμετωπίζουν μεγαλύτερα προβλήματα σε σχέση με την πανδημία, αλλά και υψηλότερο κίνδυνο για σοβαρή COVID-19 και αυξημένη θνητότητα. Ένα άτομο που έχει προβλήματα μνήμης και άνοια δυσκολεύεται με τις οδηγίες και την τήρηση των κανόνων σχετικά με τον κορωνοϊό. Οι σχετιζόμενες με την άνοια διαταραχές συμπεριφοράς και τα συνοδά προβλήματα υγείας, που συχνά συνυπάρχουν, επιτείνονται».

**Ειδικές περιπτώσεις**

**A. Διαμένοντες σε μονάδες χρόνιας φροντίδας ηλικιωμένων** μονάδες χρονίως πασχόντων και κέντρα αποκατάστασης. Στις προτεραιότητες εμβολιασμού είναι οι διαμένοντες σε μονάδες χρόνιας φροντίδας ηλικιωμένων, μονάδες χρονίως πασχόντων και κέντρα αποκατάστασης που πρέπει να εμβολιαστούν στους χώρους φροντίδας τους. Για τα άτομα που δεν είναι σε θέση να δώσουν συγκατάθεση για τον εμβολιασμό τους θα πρέπει να συμπληρωθεί το ειδικό έντυπο συγκατάθεσης Εμβολιασμού μετά από ενημέρωση για ενήλικες μη δυνάμενους να παράσχουν προφορική συγκατάθεση.



## **B. Χορήγηση εμβολίου σε άτομα με διαταραχές αιμόστασης**

Άτομα με αιμορραγική διάθεση μπορεί να εμβολιαστούν με την παρουσία ενός ιατρού. Εάν το άτομο λαμβάνει φάρμακα για την μείωση της αιμορραγίας για παράδειγμα, ο εμβολιασμός μπορεί να προγραμματιστεί λίγο μετά την χορήγηση του φαρμάκου θεραπείας.

## **Γ. Χορήγηση εμβολίου σε άτομα που λαμβάνουν αντιπηκτικά**

Είναι άτομα σε σταθερή αντιπηκτική θεραπεία συμπεριλαμβανομένων ατόμων σε κουμαρινικά αντιπηκτικά (Sintrom, Panwarfin κ.λ.π.) που ελέγχουν τακτικά και γνωρίζουν την τιμή του INR. Αν η τελευταία μέτρηση INR ήταν κάτω από το ανώτατο όριο του θεραπευτικού εύρους τους, μπορούν να εμβολιαστούν αφού πρώτα συμβουλευτούν τον θεράποντα γιατρό τους για τη συνεκτίμηση του οφέλους σε σχέση με τον κίνδυνο αιμορραγίας από την ενδομυϊκή ένεση<sup>3</sup>.

Οι αμφιβολίες για το εμβόλιο COVID-19 παραμένουν στην κοινότητα του Alzheimer. Ένας στους 10 ερωτηθέντες στην έρευνα, που έλαβε χώρα στις 3-9 Σεπτεμβρίου, δήλωσε ότι δεν θα έπαιρνε το εμβόλιο και το 30% ήταν σίγουροι. Τα σχόλια των ερωτηθέντων έδειξαν ανησυχία ότι το εμβόλιο προχώρησε πολύ γρήγορα σε κλινικές δοκιμές και ότι θα ήταν πιο πιθανό να λάβουν το εμβόλιο όταν δοκιμαστεί περισσότερο και έχουν την υποστήριξη των επιστημόνων και των γιατρών τους. «Θα πρέπει να είμαι σίγουρος ότι η ασφάλειά του είναι δεδομένη και ότι δεν έχει βιαστεί να έρθει στην αγορά για πολιτικούς ή οικονομικούς σκοπούς», έγραψε ένας ερωτώμενος στην έρευνα του Οργανισμού UsAgainstAlzheimer<sup>4</sup>.

Τα άτομα με άνοια πρέπει να συμπεριληφθούν στις ομάδες προτεραιότητας για τα νέα εμβόλια COVID-19, τόσο στα νοσοκομεία όσο και στο σπίτι, δηλώνει ο οργανισμός Alzheimer's Disease International. Τα άτομα με άνοια επηρεάζονται δυσανάλογα από την COVID-19 και βρίσκονται μεταξύ των πιο ευάλωτων ατόμων στην κοινωνία. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι οι θάνατοι από COVID-19 αποτελούν έως το 26% όλων των θανάτων COVID-19 στο Ηνωμένο Βασίλειο, το 41% στην Αυστραλία, και πάνω από το 20% σε περιοχές της Ιταλίας. Στον Καναδά το 85% όλων των θανάτων COVID-19 βρίσκονται σε μακροχρόνια περίθαλψη, όπου τα δύο τρίτα των ανθρώπων έχουν άνοια.

Η παγκόσμια εταιρεία Alzheimer (Alzheimer's Disease International -ADI), ζητά να δοθεί προτεραιότητα σε όλα τα άτομα που ζουν με άνοια και να έχουν όλοι άμεσα πρόσβαση στα εμβόλια COVID-19. Καλεί τις παγκόσμιες κυβερνήσεις να ακολουθήσουν το παράδειγμα του Ηνωμένου Βασιλείου στην ιεράρχηση όσων ζουν σε μακροχρόνια περίθαλψη και σε εκείνους με υποκείμενα νοσήματα, συμπεριλαμβανομένης της άνοιας.

Το Ηνωμένο Βασίλειο, η πρώτη χώρα στον κόσμο που ενέκρινε εμβόλια COVID-19, έχει επιλέξει ομάδες προτεραιότητας για πρόσβαση για τις πρώτες διαθέσιμες δόσεις που ήδη διανεμήθηκαν αυτήν την εβδομάδα, εστιάζοντας τόσο στους κατοίκους δομών μακροχρόνιας περίθαλψης, όσο και στους περιθάλποντες και σε αυτούς με υποκείμενες ιατρικές παθήσεις. Η ADI αναφέρει ότι όλα τα άτομα με άνοια, τα οποία έχουν επηρεαστεί δυσανάλογα από την COVID-19, δεν πρέπει να περάσουν από αυτό το δίκτυο προτεραιότητας διανομής εμβολίων COVID-19 παρέχοντας άμεση πρόσβαση στο εμβόλιο κατά του ιού «ειδικά σε άτομα



που ζουν σε μακροχρόνια περίθαλψη και σε εκείνους που ζουν στο σπίτι και στις κοινότητές τους, και αποτελούν τους πιο προσβεβλημένους από τον ιό».

Δεν έχουν κυκλοφορήσει όλα τα κράτη στοιχεία για τους θανάτους από άνοια και COVID-19 και η ADI ενθαρρύνει τις κυβερνήσεις να συλλέγουν και να δημοσιεύουν αυτά τα δεδομένα επειγόντως. Η ADI καλεί επίσης τις κυβερνήσεις να μετρήσουν με διαφάνεια τον αντίκτυπο του COVID-19 στα άτομα με άνοια. «Τα αναδυόμενα δεδομένα σχετικά με τη θνησιμότητα πρέπει να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόσβαση κατά προτεραιότητα στα εμβόλια».

Πέρα από τις στατιστικές νοσηρότητας, τα άτομα που ζουν με άνοια είναι πιο πιθανό να συγχέονται από τους συνεχώς μεταβαλλόμενους κανονισμούς και πολλοί έχουν βιώσει επιδείνωση της κατάστασης, λόγω διαταραγμένων υπηρεσιών υποστήριξης και ρουτίνας, αδυναμίας πρόσβασης σε εξειδικευμένη φροντίδα, ημερήσια νοσηλευτική φροντίδα και πρόσβαση στα κέντρα ημέρας για συμπληρωματικές θεραπείες.

Η ADI αναφέρει ότι η προσέγγιση του Ηνωμένου Βασιλείου για την ιεράρχηση της υγείας και της ευεξίας των ασθενών με άνοια και των περιθαλπόντων τους, καθώς και εκείνων με υποκείμενες ιατρικές παθήσεις, και για άμεση πρόσβαση στο εμβόλιο θα χρησιμεύσει ως πρότυπο σε άλλες χώρες σε όλο τον κόσμο, πολλές από τις οποίες ετοιμάζονται να ξεκινήσουν τον εμβολιασμό κατά της COVID-19.

Είναι γεγονός πως περιμένουμε περισσότερα από 20 χρόνια για οποιαδήποτε σημαντική ανακάλυψη στη θεραπεία της άνοιας και της νόσου Alzheimer, τώρα όμως αντιμετωπίζουμε μια πανδημία που είναι δυσανάλογα θανατηφόρα για την κοινότητα της άνοιας.

Μετά την πρόσφατη έκθεση της Επιτροπής Lancet<sup>5</sup> που αυξάνει τους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου για την άνοια, και προσθέτει το κάπνισμα, την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ και τον καθιστικό τρόπο ζωής, μεταξύ άλλων, που μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη της άνοιας, γνωρίζουμε ότι η συγκέντρωση πολλών ανθρώπων, η στενή επαφή σε εσωτερικά περιβάλλοντα μέρη επίσης μπορεί να συμβάλει και στην εξάπλωση του COVID-19<sup>6</sup>.

Στις 16 Δεκεμβρίου το εμβόλιο της Pfizer εγκρίθηκε στις ΗΠΑ και άρχισαν οι εμβολιασμοί. Η Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων χορήγησε άδεια έκτακτης ανάγκης για το εμβόλιο COVID-19 της Pfizer/BioNTech. Τα εμβόλια αυτά ενδείκνυνται για την πρόληψη της COVID-19 σε άτομα ηλικίας 16 ετών και άνω και χορηγείται σε μια σειρά δύο δόσεων σε απόσταση τριών έως τεσσάρων εβδομάδων. Το εμβόλιο έδειξε ποσοστό αποτελεσματικότητας 95% σε μια δοκιμή Φάσης 3 (NCT04368728)<sup>7</sup>.

Πρόσφατα οι Pfizer/BioNTech σε δελτίο τύπου κοινοποίησαν τα δεδομένα της πρώτης ενδιάμεσης ανάλυσης της μελέτης φάσης III (ClinicalTrials.gov Identifier:NCT04368728) για το υποψήφιο εμβόλιό τους, μιας μελέτης περίπου 44.000 συμμετεχόντων ηλικίας έως 85 ετών. Το υπό μελέτη διπλής χορήγησης εμβόλιο περιέχει (ενθυλακωμένο σε λιπιδικά νανοσωματίδια) mRNA με αποθηκευμένη πληροφορία για την ελαφρώς τροποποιημένη πρωτεΐνη S του SARS-CoV-2. Το δελτίο τύπου των 2 εταιρειών αναφέρει πολύ ενθαρρυντικά στοιχεία, με μόνο 94 περιπτώσεις COVID-19 μεταξύ των συμμετεχόντων και αποτελεσματικότητα στην πρόληψη της συμπτωματικής COVID-19 που υπερβαίνει το 90%, χωρίς σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες<sup>8 9 10</sup>

Ακολούθησε η εξ ίσου ενθαρρυντική ανακοίνωση της πρώτης ενδιάμεσης ανάλυσης της φάσης III μελέτης (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04470427) του επίσης διπλής χορήγησης



υποψηφίου εμβολίου των Moderna/NIAID τεχνολογίας mRNA, με 30.000 συμμετέχοντες ηλικίας άνω των 18 ετών, 20.000 στην ομάδα παρέμβασης και 10.000 στην ομάδα ελέγχου. Το εμβόλιο αυτό εγκρίθηκε στις 18 Δεκεμβρίου 2020. Αναφέρεται αποτελεσματικότητα σε ποσοστό 94.5%, με 95 επιβεβαιωμένες περιπτώσεις COVID-19 μεταξύ των συμμετεχόντων, 90 στην ομάδα ελέγχου και 5 στην ομάδα παρέμβασης, ενώ 11 από τις 95 περιπτώσεις ήταν σοβαρές και όλες οι σοβαρές παρατηρήθηκαν στην ομάδα ελέγχου. Επιπρόσθετα, δεν υπήρξαν προβλήματα με την ασφάλεια αυτού του εμβολίου, αφού οι σοβαρότερες παρενέργειές του ήταν παροδική κόπωση και μυαλγίες παρατηρούμενες στο 9.7% και 8.9% των εμβολιασθέντων, αντίστοιχα. Αξίζει να αναφερθεί ότι η θερμοκρασία της αποθήκευσης και διανομής του δεν είναι τόσο απαιτητικές όσο του αντίστοιχου εμβολίου των Pfizer/ BioNTech<sup>11 12</sup>.

Στη μέση της επιδημίας της COVID-19, οι κύριες προσπάθειες της επιστημονικής κοινότητας επικεντρώθηκαν ορθά στον εντοπισμό αποτελεσματικών φαρμακολογικών θεραπειών για τη θεραπεία των οξέων σοβαρών συμπτωμάτων και στην ανάπτυξη ενός αξιόπιστου εμβολίου. Από την άλλη, δεν μπορούμε να αποκλείσουμε ακόμη ότι, σε θετικά άτομα με σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο, η λοίμωξη από τον ιό θα μπορούσε να έχει μακροχρόνιες συνέπειες, οδηγώντας σε χρόνιες ιατρικές καταστάσεις όπως η άνοια και άλλα νευροεμφυλιστικά νοσήματα. Λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία των ατόμων που έχουν μολυνθεί από τη νόσο θα μπορούσε να οδηγήσει / συμβάλει στην ανάπτυξη νευροεμφυλιστικών ασθενειών. Υπάρχει πιθανή σχέση μεταξύ της λοίμωξης SARS-CoV-2 και του κινδύνου νόσου Alzheimer, εμπλέκοντας πιθανούς μηχανισμούς με βάση την ανάπτυξη της νόσου. Αυτός ο προβληματισμός εγείρει την ανάγκη να αρχίσουμε να ερευνούμε πειραματικά σήμερα τη μηχανιστική σχέση μεταξύ της νόσου του Alzheimer και COVID-19 για να είναι έτοιμη αύριο<sup>13</sup>.

Αναδυόμενα στοιχεία έχουν δείξει ότι ο ιός προκαλεί αιμορραγικές και ανοσολογικές αποκρίσεις, οι οποίες επηρεάζουν όλα τα όργανα, συμπεριλαμβανομένων των πνευμόνων, των νεφρών, του εγκεφάλου, καθώς και των άκρων. Ο ιός επηρεάζει επίσης την ψυχική υγεία των ασθενών, των οικογενειών και της κοινωνίας γενικότερα. Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις επανεμφάνισης σε ορισμένους ασθενείς. Μια ολοκληρωμένη συστηματική ανασκόπηση > 1.000 άρθρων στην οποία συμπεριλήφθηκαν 425 αναφορές από διαδικτυακές βάσεις δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων των βιβλιοθηκών, PubMed, Google Scholar και California Baptist University για τη νόσο που προκαλείται από τον ιό και ελέγχουν τον μηχανισμό της λοίμωξης, της διάγνωσης και τις στρατηγικές θεραπείας προτείνει τα κατωτέρω: λόγω του συνδρόμου οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας, της καταιγίδας κυτοκινών, της οξείας υπερπηκτικής κατάστασης και της δυσλειτουργίας του Αυτονόμου Νευρικού Συστήματος, η νόσος πρέπει να αντιμετωπιστεί από μια πολύ-επιστημονική ομάδα, συμπεριλαμβανομένης της νοσηλευτικής, της διατροφικής και της ομάδας αποκατάστασης.

Ο ηλικιωμένος πληθυσμός και όσοι πάσχουν από νόσο Alzheimer και ασθένειες που σχετίζονται με την άνοια φαίνεται να διατρέχουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο. Υπάρχουν 28 εμβόλια υπό ανάπτυξη και διερευνώνται νέες στρατηγικές / πρωτόκολλα θεραπείας. Η μελλοντική διαχείριση της COVID-19 θα πρέπει να περιλαμβάνει ίσως ανοσοθεραπεία Β-κυττάρων και Τ-κυττάρων σε συνδυασμό με την αναδυόμενη προφύλαξη. Από την άλλη πλευρά, η πτυχή της



ψυχικής υγείας είναι από τις σημαντικότερες παρενέργειες αυτής της πανδημίας που απαιτεί ένα εθνικό σχέδιο για την πρόληψη, τη διάγνωση και τη θεραπεία της<sup>14</sup>.

Έχει παρατηρηθεί ότι τα άτομα με αμφισβητούμενη ανοσία είναι πολύ επιρρεπή σε λοίμωξη SARS CoV-2 και είναι λιγότερο πιθανό να ανακάμψουν. Επίσης, οι ηλικιωμένοι ενήλικες και άτομα κάθε ηλικίας με σοβαρές υποκείμενες ιατρικές παθήσεις ενδέχεται να διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για σοβαρές μορφές COVID-19<sup>15</sup>.

Αυτό που πρέπει να έχουμε στο μυαλό μας είναι πως είναι πολύ πιο πιθανό να κινδυνεύσουμε από μια ασθένεια που μπορεί να προληφθεί από εμβόλιο, παρά από το εμβόλιο. Για παράδειγμα, ο τέτανος μπορεί να προκαλέσει ακραίο πόνο, μυϊκούς σπασμούς (κλείδωμα) και θρόμβους αίματος, η ιλαρά μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλίτιδα (λοίμωξη του εγκεφάλου) και τύφλωση, άλλες ασθένειες μπορούν ακόμα και να οδηγήσουν σε θάνατο, αλλά τα παραπάνω μπορούν να προληφθούν με τα αντίστοιχα εμβόλια. Συμπερασματικά, τα οφέλη του εμβολιασμού υπερτερούν σε μεγάλο βαθμό των όποιων κινδύνων<sup>16</sup>. Όπως και με άλλες πτυχές του κορωνοϊού, υπάρχει μεγάλη παραπληροφόρηση σχετικά με τα εμβόλια COVID-19. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί για συγκλονιστικές ιστορίες ή ισχυρισμούς που γίνονται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης<sup>17</sup>.

### **Επομένως τι γνωρίζουμε και τι πρέπει να διευκρινιστεί στο άμεσο μέλλον:**

- Η ασφάλεια και αποτελεσματικότητα των εμβολίων είναι δεδομένη. Μένει να γίνει μεταξύ τους σύγκριση
- Να καθοριστεί ξεχωρά η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια των εμβολίων σε ομάδες πληθυσμού που βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για σοβαρή νόσηση, όπως π.χ. άτομα προχωρημένης ηλικίας
- Να μελετηθεί το είδος της επαγόμενης ανοσίας: διακοπή της μετάδοσης της λοίμωξης (το ιδανικό), πρόληψη της νόσησης ή πρόληψη της σοβαρής νόσησης
- Να προσδιοριστεί η διάρκεια ανοσίας
- Να βρεθούν τρόποι για την αποθήκευση και διανομή εμβολίου σε παγκόσμια κλίμακα, συμπεριλαμβανομένων και χωρών του αναπτυσσόμενου κόσμου με υποδεέστερες υποδομές
- Ας ευχηθούμε να υπάρξουν προτεραιότητες στην τέλεση του εμβολιασμού όπως είναι π.χ. επαγγελματίες υγείας και άτομα προχωρημένης ηλικίας

Τα παραπάνω θέματα χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης και θα απαντηθούν στο προσεχές μέλλον.

Έως τότε, ζωτικής σημασίας για τον έλεγχο της διασποράς της νόσου είναι η επιστημονικά έγκυρη πληροφόρηση και η υπεύθυνη ενημέρωση του κοινού σχετικά με αυτά που γνωρίζουμε και αυτά που δεν γνωρίζουμε στην παρούσα φάση, καθώς και σχετικά με την αδιαμφισβήτητη αξία του καθολικού εμβολιασμού.

Το βέβαιο είναι ότι τα δύο εμβόλια που έχουν εγκριθεί για την COVID-19 είναι ασφαλή και, σε μεγάλο βαθμό, αποτελεσματικά.



## Βιβλιογραφίες

---

- <sup>1</sup> WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard. <https://covid19.who.int> Date accessed: November 8, 2020
- <sup>2</sup> Guan, W.J.; Ni, Z.Y.; Hu, Y.; Liang, W.H.; Ou, C.Q.; He, J.X.; Liu, L.; Shan, H.; Lei, C.L.; Hui, D.S.C., et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England journal of medicine* 2020, 382, 1708-1720, doi:10.1056/NEJMoa2002032.
- <sup>3</sup> Υπουργείο υγείας, Εθνική επιτροπή εμβολιασμών έκδοση 1.0 Δεκέμβριος 2020
- <sup>4</sup> <https://www.usagainstalzhimers.org/press/new-study-shows-60-percent-alzheimers-community-intends-take-new-covid-19-vaccine-when-it>
- <sup>5</sup> Livingston et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission: <https://www.alzint.org/u/risk-factors-infographic.pdf>
- <sup>6</sup> Suárez-González A, Livingston G, Low LF, Cahill S, Hennelly N, Dawson WD, Weidner W, Bocchetta M, Ferri CP, Matias-Guiu JA, Alladi S, Musyimi CW, Comas-Herrera A. (2020) Impact and mortality of COVID-19 on people living with dementia: cross-country report. LTCcovid.org, International Long-Term Care Policy Network, CPECLSE, 19 August 2020.
- <sup>7</sup> <https://bionews.com/covid-19-weekly-updates/>, Editor's note.
- <sup>8</sup> Pfizer and BioNTech Announce Vaccine Candidate Against COVID-19 Achieved Success in First Interim Analysis from Phase 3 Study [15 November 2020]. Available from: <https://www.pfizer.com/news/press-release/press-releasedetail/pfizer-and-biontech-announce-vaccinecandidate-against>.
- <sup>9</sup> Callaway E. What Pfizer's landmark COVID vaccine results mean for the pandemic. *Nature*. 2020
- <sup>10</sup> Science. Champagne and questions greet first data showing that a COVID-19 vaccine works [15 November 2020]. Available from: [https://www.sciencemag.org/news/2020/11/champagneand-questions-greet-first-data-showing-covid19-vaccine-works?utm\\_campaign=SciMag&utm\\_](https://www.sciencemag.org/news/2020/11/champagneand-questions-greet-first-data-showing-covid19-vaccine-works?utm_campaign=SciMag&utm_).
- <sup>11</sup> Moderna. Moderna's COVID-19 Vaccine Candidate Meets its Primary Efficacy Endpoint in the First Interim Analysis of the Phase 3 COVE Study [16 November 2020]. Available from: [https://investors.modernatx.com/news-releases/newsrelease-details/modernas-covid-19-vaccine-candidate-meets-its-primary-efficacy?fbclid=IwAR23pc3KwzjGMYxSgUxDIecn-oWVNo1fcvjKkbl6Jof\\_UTYORH-THH6FaVs](https://investors.modernatx.com/news-releases/newsrelease-details/modernas-covid-19-vaccine-candidate-meets-its-primary-efficacy?fbclid=IwAR23pc3KwzjGMYxSgUxDIecn-oWVNo1fcvjKkbl6Jof_UTYORH-THH6FaVs)
- <sup>12</sup> Science. 'Just beautiful' – Another COVID-19 vaccine, from newcomer Moderna, succeeds in largescale trial [16 November 2020]. Available from: <https://www.sciencemag.org/news/2020/11/justbeautiful-another-covid-19-vaccine-newcomermoderna-succeeds-large-scale-trial>.
- <sup>13</sup> *Healthcare* 2020, 8(3), 286; <https://doi.org/10.3390/healthcare8030286>
- <sup>14</sup> V. Yamamoto and J. Bolanos et al. (2020) / COVID-19: Review of a 21st Century Pandemic *Journal of Alzheimer's Disease* 77., 459–504 DOI 10.3233/JAD-200831 IOS Review
- <sup>15</sup> P. Mani Mishra, et al. (2020) *Medical Hypotheses* 140., 1097903 <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109790> Received 9 April 2020; Accepted 23 April 2020
- <sup>16</sup> Ζαούτης Θ. Καθηγητής Παιδιατρικής και Επιδημιολογίας στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνια, Μέλος της Επιτροπής των Λοιμωξιολόγων <https://covid19.gov.gr>  
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ : Δ1α/Γ.Π.οικ.32506-25/05/2020.
- <sup>17</sup> <https://www.alzheimers.org.uk/get-support/coronavirus/consent-vaccine-covid-19-vaccination>