



ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Σχολή Ιστορίας & Μετάφρασης-Διερμηνείας

Τμήμα Ξένων Γλωσσών, Μετάφρασης και Διερμηνείας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Με θέμα:

Μετάφραση αποσπάσματος και Μεταφραστικός σχολιασμός του επιστημονικού άρθρου: “Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19)”.

της φοιτήτριας

Αθηνά Νεραντζάκη

Ξ2016106

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ:

ΛΙΒΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

ΚΕΝΤΡΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Ακαδημαϊκό έτος 2021-2022

Μετάφραση αποσπάσματος και Μεταφραστικός σχολιασμός του επιστημονικού άρθρου: “Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19)”.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΜΕΤΑΦΡΑΣΜΑ	7
Εισαγωγή.....	7
Αιτιολογία	9
Μετάδοση.....	11
Επιδημιολογία	12
Παθοφυσιολογία.....	13
Μηχανισμοί της πνευμονίας που προκαλείται από SARS-CoV-2	16
Ιστοπαθολογία	17
B. ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΚΕΙΜΕΝΟ	19
Γ. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ	29
Γ.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	29
Τι είναι μετάφραση.....	29
Μεταφραστική διαδικασία	29
Ο Μεταφραστής	30
Γ.2 ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ.....	31
1. Δάνειο.....	32
2. Έκτυπο (ή Φραστικό έκτυπο).....	33
3. «Κατά λέξη» μετάφραση.....	33
4. Μετάταξη	33
5. Μετατροπή	33
6. Ισοδυναμία	34
7. Προσαρμογή.....	34
Γ.3 ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	34
Μετάφραση Κύριων Ονομάτων & Τοπωνυμίων	35
Μετάφραση Ακρωνυμίων/Αρκτικόλεξων/Συντομογραφιών.....	36
Επιλογή των όρων & πολλαπλές αποδόσεις.....	37
Δ. ΕΠΙΛΟΓΟΣ	38

Ευχαριστίες

Με την παρούσα πτυχιακή εργασία ολοκληρώνονται οι σπουδές μου στη Τμήμα Ξένων, Γλωσσών, Μετάφρασης και Διερμηνείας του Ιονίου Πανεπιστημίου. Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους στάθηκαν δίπλα μου στη φοιτητική μου πορεία. Θερμές ευχαριστίες και στους επιβλέποντες καθηγητές μου, τον κύριο Λίβα Σωτήριο και τον κύριο Κεντρωτή Γεώργιο, η καθοδήγηση των οποίων έπαιξε καταλυτικό ρόλο κατά την εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί το τελευταίο κομμάτι των σπουδών μου στο Τμήμα Ξένων γλωσσών, Μετάφρασης και Διερμηνείας του Ιονίου Πανεπιστημίου.

Το κείμενο το οποίο αποφάσισα να ασχοληθώ είναι ένα επιστημονικό άρθρο το οποίο αναφέρεται στον κορονοϊό. Θεώρησα ότι είναι ένα επίκαιρο θέμα, καθώς ήδη διανύουμε τον δεύτερο χρόνο αυτής της πανδημίας.

Η εργασία στο σύνολό της αποτελείται από τρία (3) βασικά μέρη: το πρωτότυπο κείμενο, την μετάφραση του πρωτοτύπου και τον σχολιασμό. Το τρίτο μέρος χωρίζεται σε τρία επιμέρους κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μία σύντομη εισαγωγή για το τι είναι η μετάφραση, η μεταφραστική διαδικασία και ο ρόλος του μεταφραστή. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρατίθενται πληροφορίες σχετικά με τις μεταφραστικές τεχνικές. Τέλος ακολουθεί το τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο, στο οποίο αναφέρω τα μεταφραστικά προβλήματα που προέκυψαν από την μεταφραστική διαδικασία.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Κορονοϊός, κρούσμα, επιδημία, δημόσια υγεία, Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ), ασθένεια, μετάδοση

A. ΜΕΤΑΦΡΑΣΜΑ

Χαρακτηριστικά, αξιολόγηση και θεραπεία του κορονοϊού (COVID-19)

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ), ιογενείς ασθένειες συνεχίζουν να εμφανίζονται και να αποτελούν ένα σοβαρό ζήτημα για τη δημόσια υγεία. Τα τελευταία είκοσι χρόνια, έχουν καταγραφεί αρκετές ιογενείς επιδημίες, όπως ο κορονοϊός του σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου (SARS-CoV) το 2002-2003 και η γρίπη H1N1 το 2009. Πιο πρόσφατα, ο κορονοϊός του Αναπνευστικού Συνδρόμου της Μέσης Ανατολής (MERS-CoV) εντοπίστηκε για πρώτη φορά στη Σαουδική Αραβία το 2012. Σε ένα χρονοδιάγραμμα που φτάνει έως και σήμερα, μια επιδημία κρουσμάτων με ανεξήγητες χαμηλές λοιμώξεις του αναπνευστικού που εντοπίστηκαν στην Γουχάν, τη μεγαλύτερη μητροπολιτική περιοχή στην επαρχία Hubei της Κίνας, αναφέρθηκε για πρώτη φορά στο γραφείο της ΠΟΥ στην Κίνα, στις 31 Δεκεμβρίου 2019. Τα δημοσιευμένα έντυπα μπορούν να ανιχνεύσουν την έναρξη των συμπτωματικών ατόμων στις αρχές Δεκεμβρίου 2019. Καθώς δεν μπόρεσαν να εντοπίσουν τον αιτιολογικό παράγοντα, αυτά τα πρώτα κρούσματα ($n = 29$) ταξινομήθηκαν ως "πνευμονία άγνωστης αιτιολογίας". Το Κινέζικο Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) και τα τοπικά CDC διοργάνωσαν ένα εντατικό πρόγραμμα έρευνας για τις εξάρσεις. Η αιτιολογία αυτής της ασθένειας αποδόθηκε σε έναν νέο ιό που ανήκει στην οικογένεια του κορονοϊού (CoV). Στις 11 Φεβρουαρίου του 2020, ο Γενικός Διευθυντής του ΠΟΥ, Δρ. Tedros Adhanom Ghebreyesus, ανακοίνωσε ότι η ασθένεια που προκλήθηκε από αυτό το νέο CoV ήταν η "COVID-19", η οποία είναι το ακρωνύμιο της "νόσου του κορονοϊού 2019". Τα τελευταία είκοσι χρόνια, έχουν εμφανιστεί δύο επιπλέον επιδημίες CoV. Ο SARS-CoV προκάλεσε μια επιδημία μεγάλης κλίμακας ξεκινώντας στην Κίνα και αφορούσε 24 χώρες με περίπου 8.000 κρούσματα και 800 θανάτους (ποσοστό θνησιμότητας 9,6%), και ο MERS-CoV που ξεκίνησε στη Σαουδική Αραβία και είχε περίπου 2.500 κρούσματα και 800 θανάτους (ποσοστό θνησιμότητας 35%) και εξακολουθούν να προκαλούνται ως σποραδικά κρούσματα. Αυτός ο νέος ιός είναι πολύ μεταδοτικός και γρήγορα εξαπλώθηκε παγκοσμίως. Σε μια συνάντηση στις 30 Ιανουαρίου 2020, σύμφωνα με τον Διεθνή Υγειονομικό Κανονισμό (ΔΥΚ, 2005), η έξαρση κηρύχθηκε από τον ΠΟΥ ως κατάσταση έκτακτης ανάγκης για τη δημόσια

υγεία σε διεθνές επίπεδο (PHEIC) καθώς είχε εξαπλωθεί σε 18 χώρες, με 4 από αυτές να αναφέρουν ότι μεταδίδεται και σε άνθρωπο. Ένα επιπλέον ορόσημο σημειώθηκε στις 26 Φεβρουαρίου 2020, καθώς το πρώτο κρούσμα της νόσου, που δεν εισήχθη από την Κίνα, καταγράφηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες (ΗΠΑ). Αρχικά, ο νέος ιός ονομάστηκε 2019-nCoV. Στη συνέχεια, το έργο των εμπειρογνομόνων της Διεθνούς Επιτροπής για την Ταξινόμηση των ιών (ICTV) χαρακτήρισε τον ιό ως SARS-CoV-2, καθώς είναι πολύ παρόμοιος με αυτόν που προκάλεσε την έξαρση του SARS (SARS-CoVs). Οι κορονοϊοί έχουν γίνει τα κύρια παθογόνα των αναδυόμενων εστιών αναπνευστικής νόσου. Είναι μια μεγάλη οικογένεια ιών μονόκλωνου RNA (+ ssRNA) που μπορούν να απομονωθούν σε διαφορετικά είδη ζώων. Για λόγους που δεν έχουν ακόμη εξηγηθεί, αυτοί οι ιοί μπορούν να διαπεράσουν το φράγμα των ειδών και να προκαλέσουν στους ανθρώπους ασθένειες που κυμαίνονται από το κοινό κρυολόγημα έως τις πιο σοβαρές ασθένειες όπως το MERS και το SARS. Είναι ενδιαφέρον να επισημανθεί, ότι αυτοί οι τελευταίοι ιοί πιθανότατα προήλθαν από νυχτερίδες και έπειτα εξαπλώθηκαν σε άλλους θηλαστικούς ξενιστές - την ασιατική μοσχογαλή για τον SARS-CoV και την αραβική καμήλα για το MERS-CoV - πριν μεταδωθεί στους ανθρώπους. Η δυναμική του SARS-CoV-2 είναι επί του παρόντος άγνωστη, αλλά υπάρχουν εικασίες ότι έχει επίσης ζωική προέλευση. Η δυνατότητα αυτών των ιών να εξελιχθούν σε πανδημία παγκοσμίως αποτελεί σοβαρό κίνδυνο για τη δημόσια υγεία. Όσον αφορά τον COVID-19, ο ΠΟΥ έθεσε την απειλή για την επιδημία του CoV στο "πολύ υψηλό" επίπεδο, στις 28 Φεβρουαρίου 2020. Στις 11 Μαρτίου, καθώς ο αριθμός των κρουσμάτων COVID-19 εκτός της Κίνας αυξήθηκε 13 φορές και ο αριθμός των εμπλεκόμενων χωρών τριπλασιάστηκε με περισσότερα από 118.000 κρούσματα σε 114 χώρες και πάνω από 4.000 θανάτους, ο ΠΟΥ κήρυξε τον COVID-19 πανδημία. Σε διεθνές επίπεδο, οι περισσότερες κυβερνήσεις εργάζονται για τη θέσπιση αντιμέτρων για την αντιμετώπιση των καταστροφικών συνεπειών και εκτιμάται ότι οι αυστηροί διακοπή λειτουργίας ενδέχεται να σώσει 3 εκατομμύρια ζωές σε 11 ευρωπαϊκές χώρες. Οι οργανισμοί υγείας συντονίζουν τις ροές πληροφοριών και εκδίδουν οδηγίες και κατευθυντήριες γραμμές για τον καλύτερο περιορισμό των επιπτώσεων της απειλής. Ταυτόχρονα, οι επιστήμονες σε όλο τον κόσμο εργάζονται ακατάπαυστα και οι πληροφορίες σχετικά με τους μηχανισμούς μετάδοσης, το κλινικό φάσμα της ασθένειας, τα νέα διαγνωστικά, την πρόληψη και τις θεραπευτικές στρατηγικές αναπτύσσονται γρήγορα. Παραμένουν πολλές αβεβαιότητες όσον αφορά τόσο την αλληλεπίδραση του ιού-ξενιστή όσο και

την εξέλιξη της πανδημίας, με συγκεκριμένη αναφορά στις στιγμές που θα φτάσει στο αποκορύφωμά της. Προς το παρόν, οι θεραπευτικές στρατηγικές για την αντιμετώπιση της μόλυνσης είναι μόνο υποστηρικτικές και η πρόληψη που αποσκοπεί στη μείωση της μετάδοσης στην κοινότητα είναι το καλύτερο όπλο μας. Τα 'επιθετικά' μέτρα απομόνωσης στην Κίνα έχουν οδηγήσει σε σταδιακή μείωση των κρουσμάτων. Από την Κίνα, η ασθένεια εξαπλώθηκε στην Ευρώπη. Στην Ιταλία, σε γεωγραφικές περιοχές του Βορρά αρχικά και στη συνέχεια σε ολόκληρη τη χερσόνησο, οι πολιτικές και υγειονομικές αρχές κατέβαλαν απίστευτες προσπάθειες για να συγκρατήσουν ένα κύμα σοκ που έχει δοκιμάσει σοβαρά το σύστημα υγείας. Στη συνέχεια, ο COVID-19 διέσχισε γρήγορα τον ωκεανό και από τις 20 Ιουνίου 2020, περίπου 2.282.000 κρούσματα (με 121.000 θανάτους) έχουν καταγραφεί στις ΗΠΑ, ενώ η Βραζιλία με περισσότερα από 1.000.000 κρούσματα και περίπου 50.000 θάνατοι είναι το κράτος που έχει πληγεί περισσότερο στη Νότια Αμερική και η δεύτερη στον κόσμο μετά τις ΗΠΑ. Αν και με την πάροδο του χρόνου το ποσοστό θνησιμότητας (συνολικός αριθμός θανάτων για μια δεδομένη ασθένεια σε σχέση με τον συνολικό αριθμό ασθενιών) του COVID-19 ήταν σημαντικά χαμηλότερο από αυτό των επιδημιών SARS και MERS, η μετάδοση του SARS-CoV-2 Ο ιού είναι πολύ μεγαλύτερος από αυτόν των προηγούμενων ιών, με πολύ μεγαλύτερο συνολικό αριθμό θανάτων. Έχει εκτιμηθεί ότι περίπου ένα στα πέντε άτομα παγκοσμίως μπορεί να διατρέχει αυξημένο κίνδυνο της σοβαρής νόσου COVID-19 εάν μολυνθεί, λόγω υποκείμενων καταστάσεων υγείας. Εν μέσω της κρίσης, οι συγγραφείς επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν την πλατφόρμα "Statpearls", επειδή το σενάριο PubMed, αντιπροσωπεύει ένα μοναδικό εργαλείο που μπορεί να τους επιτρέψει να κάνουν ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο. Ο στόχος, επομένως, είναι να συλλέξει πληροφορίες και επιστημονικά στοιχεία και να παράσχει μια επισκόπηση του θέματος που θα ενημερώνεται συνεχώς.

Αιτιολογία

Οι κορονοϊοί είναι θετικοί-κλωνοί ιοί RNA με εμφάνιση που μοιάζει με ένα στέμμα κάτω από ένα ηλεκτρονικό μικροσκόπιο (το coronam είναι ο λατινικός όρος για την κορόνα) λόγω της παρουσίας πρωτεϊνών ακίδων στο περίβλημα. Η υποοικογένεια Orthocoronavirinae της οικογένειας Coronaviridae (τάξη Nidovirales) ταξινομείται σε τέσσερα γένη CoVs: Alphacoronavirus (alphaCoV), Betacoronavirus (betaCoV), Deltacoronavirus (deltaCoV) και Gammacoronavirus (gammaCama). Επιπλέον, το

γένος betaCoV χωρίζεται σε πέντε υπο-γένη ή γενεαλογίες. Ο γονιδιωματικός χαρακτηρισμός έδειξε, ότι πιθανώς οι νυχτερίδες και τα τρωκτικά είναι οι πηγές γονιδίων των alphaCoVs και betaCoVs. Αντίθετα, τα είδη πτηνών φαίνεται να αντιπροσωπεύουν τις γονιδιακές πηγές των deltaCoVs και των gammaCoVs. Τα μέλη αυτής της μεγάλης οικογένειας ιών μπορεί να προκαλέσουν αναπνευστικές, εντερικές, ηπατικές και νευρολογικές ασθένειες σε διαφορετικά είδη ζώων, συμπεριλαμβανομένων καμηλών, βοοειδών, γατών και νυχτερίδων. Μέχρι σήμερα, έχουν εντοπιστεί επτά ανθρώπινα CoV (HCoVs) - ικανά να μολύνουν ανθρώπους. Μερικά από τα HCoV εντοπίστηκαν στα μέσα της δεκαετίας του 1960, ενώ άλλα εντοπίστηκαν μόνο στη νέα χιλιετία. Γενικά, οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι το 2% του πληθυσμού είναι υγιείς φορείς ενός CoV και ότι αυτοί οι ιοί ευθύνονται για περίπου 5% έως 10% των οξέων αναπνευστικών λοιμώξεων.

- Κοινά ανθρώπινα CoV: HCoV-OC43 και HCoV-HKU1 (betaCoVs της γενεαλογίας A); HCoV-229E και HCoV-NL63 (alphaCoVs). Μπορούν να προκαλέσουν κοινά κρυολογήματα και αυτοπεριοριζόμενες λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού σε άτομα με ανοσοανεπάρκεια. Σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα και ηλικιωμένους, μπορεί να εμφανιστούν λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος.
- Άλλα ανθρώπινα CoV: SARS-CoV, SARS-CoV-2 και MERS-CoV (betaCoVs της γενεαλογίας B και C, αντίστοιχα). Αυτά προκαλούν επιδημίες με μεταβλητή κλινική σοβαρότητα που εμφανίζουν αναπνευστικές και εξω-αναπνευστικές εκδηλώσεις. Όσον αφορά τον SARS-CoV, τον MERS-CoV, τα ποσοστά θνησιμότητας είναι μέχρι 10% και 35%, αντίστοιχα.

Έτσι, το SARS-CoV-2 ανήκει στην κατηγορία betaCoVs. Έχει στρογγυλή ή ελλειπτική και συχνά πολυμορφική μορφή, και διάμετρο περίπου 60-140 nm. Όπως και άλλα CoV, είναι ευαίσθητος στις υπεριώδεις ακτίνες και τη θερμότητα. Από αυτή την άποψη, η υψηλή θερμοκρασία μειώνει την αναπαραγωγή οποιουδήποτε είδους ιού. Επί του παρόντος, η θερμοκρασία αδρανοποίησης του SARS-CoV-2 πρέπει να διευκρινιστεί καλά. Φαίνεται ότι αυτός ο ιός μπορεί να αδρανοποιηθεί στους 27 ° C περίπου. Αντιθέτως, μπορεί να αντισταθεί στο κρύο ακόμη και κάτω από τους 0 ° C. Επιπλέον, αυτοί οι ιοί μπορούν να αδρανοποιηθούν αποτελεσματικά με διαλύτες

λιπιδίων που περιλαμβάνουν αιθέρα (75%), αιθανόλη, απολυμαντικό που περιέχει χλώριο, υπεροξικό οξύ και χλωροφόρμιο εκτός από χλωρεξιδίνη. Σε γενετικούς όρους, οι Chan και λοιποί έχουν αποδείξει, ότι το γονιδίωμα του νέου HCoV, που απομονώθηκε από έναν ασθενή σε σύμπλεγμα με άτυπη πνευμονία μετά την επίσκεψή του στη Γουχάν, είχε 89% νουκλεοτιδική ταυτότητα SARS-όπως-CoVZXC21 και 82% με αυτό του ανθρώπινου SARS-CoV. Για το λόγο αυτό, ο νέος ιός ονομάστηκε SARS-CoV-2. Το μονόκλωνο γονιδίωμα RNA του περιέχει 29891 νουκλεοτίδια, που κωδικοποιούν 9860 αμινοξέα. Αν και η προέλευση του SARS-CoV-2 δεν είναι πλήρως κατανοητή, οι γονιδιωματικές αναλύσεις δείχνουν ότι το SARS-CoV-2 πιθανότατα εξελίχθηκε από ένα στέλεχος που βρέθηκε σε νυχτερίδες. Η γονιδιωματική σύγκριση μεταξύ της ανθρώπινης αλληλουχίας SARS-CoV2 και των γνωστών ζώων με κορονοϊό αποκάλυψε, πράγματι, υψηλή ομοιότητα (96%) μεταξύ του SARS-CoV2 και του betaCoV RaTG13 των νυχτερίδων (*Rhinolophus affinis*). Ο πιθανός ενισχυτικός ξενιστής θηλαστικών, μεσολαβητής μεταξύ νυχτερίδων και ανθρώπων, δεν είναι, ωστόσο, γνωστός. Δεδομένου ότι η μετάλλαξη στο αρχικό στέλεχος θα μπορούσε να έχει προκαλέσει άμεσα μολυσματικότητα προς τον άνθρωπο, δεν είναι βέβαιο ότι υπάρχει αυτός ο μεσολαβητής.

Μετάδοση

Επειδή τα πρώτα κρούσματα της νόσου COVID-19 συνδέθηκαν με την άμεση έκθεση στην αγορά χονδρικής πώλησης θαλασσινών της Χουανάν της Γουχάν, η μετάδοση από τα ζώα στον άνθρωπο θεωρήθηκε ως ο κύριος μηχανισμός. Ωστόσο, τα επόμενα κρούσματα δεν συσχετίστηκαν με αυτόν τον μηχανισμό έκθεσης. Επομένως, προέκυψε το συμπέρασμα, ότι ο ιός μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο και ότι τα συμπτωματικά άτομα είναι η πιο συχνή πηγή εξάπλωσης του COVID-19. Ο καλύτερος τρόπος να περιοριστεί αυτή η επιδημία είναι η απομόνωση, καθώς υπάρχει πιθανότητα μετάδοσης και από άτομα, τα οποία είναι ασυμπτωματικά. Όπως συμβαίνει με άλλα αναπνευστικά παθογόνα, συμπεριλαμβανομένης της γρίπης και του ρινοϊού, η μετάδοση πιστεύεται ότι συμβαίνει μέσω αναπνευστικών σταγονιδίων (σωματίδια διαμέτρου > 5-10 μm) από βήχα και φτέρνισμα. Η μετάδοση αερολύματος είναι επίσης δυνατή σε περίπτωση παρατεταμένης

έκθεσης σε αυξημένες συγκεντρώσεις αερολύματος σε κλειστούς χώρους. Η ανάλυση των δεδομένων που σχετίζονται με την εξάπλωση του SARS-CoV-2 στην Κίνα φαίνεται να δείχνει ότι απαιτείται στενή επαφή μεταξύ ατόμων. Αξίζει να σημειωθεί, ότι τα προ- και ασυμπτωματικά άτομα μπορούν να συμβάλουν στο 80% της μετάδοσης COVID-19. Η εξάπλωση, στην πραγματικότητα, περιορίζεται κυρίως στα μέλη της οικογένειας, στους επαγγελματίες του τομέα της υγείας και σε άλλες στενές επαφές (1,8 μέτρα). Όσον αφορά τη διάρκεια της μόλυνσης σε αντικείμενα και επιφάνειες, μια μελέτη έδειξε ότι το SARS-CoV-2 μπορεί να βρεθεί σε πλαστικό για έως και 2-3 ημέρες, σε ανοξείδωτο χάλυβα για έως και 2-3 ημέρες, σε χαρτόνι για έως 1 ημέρα, σε χαλκό για έως 4 ώρες. Επιπλέον, φαίνεται ότι η μόλυνση είναι υψηλότερη στις μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) από ότι στους γενικούς θαλάμους και ο SARS-CoV-2 μπορεί να βρεθεί σε δάπεδα, ποντίκια υπολογιστών, κάδο απορριμμάτων και κιγκλιδώματα καθώς και στον αέρα έως και 4 μέτρα από τους ασθενείς. Ωστόσο, επειδή τα μέχρι τώρα διαθέσιμα δεδομένα έχουν δημιουργηθεί κάτω από πειραματικές συνθήκες, πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή, λαμβάνοντας επίσης υπόψη ότι η παρουσία ιικού RNA δεν σημαίνει απαραίτητα ότι ο ιός είναι βιώσιμος και δυνητικά μολυσματικός. Με βάση τα δεδομένα από τα πρώτα κρούσματα στην Γουχάν και τις έρευνες που διεξήχθησαν από το CDC της Κίνας και τα τοπικά CDC, ο χρόνος επώασης θα μπορούσε γενικά να είναι εντός 3 έως 7 ημερών (διάμεσος 5,1 ημέρες, παρόμοιος με τον SARS) και έως και 2 εβδομάδες ως ο μεγαλύτερος χρόνος από η μόλυνση στα συμπτώματα ήταν 12,5 ημέρες (95% CI, 9,2 έως 18). Αυτά τα δεδομένα έδειξαν επίσης, ότι αυτή η νέα επιδημία διπλασιάστηκε σε περίπου κάθε επτά ημέρες, ενώ ο βασικός αριθμός αναπαραγωγής (R_0 - R_{naught}) είναι 2,2. Με άλλα λόγια, κατά μέσο όρο, κάθε ασθενής μεταδίδει τη μόλυνση σε επιπλέον 2,2 άτομα. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί, ότι οι εκτιμήσεις για το R_0 της επιδημίας SARS-CoV το 2002-2003 ήταν περίπου 3.

Επιδημιολογία

Τα στοιχεία που παρέχονται από τον ΠΟΥ στον Πίνακα Έκτακτης Ανάγκης για την Υγεία αναφέρουν 8.525.042 επιβεβαιωμένα κρούσματα COVID-19, συμπεριλαμβανομένων 456.973 θανάτων (από 1:38 μ.μ. CEST, 20 Ιουνίου

2020). Μέχρι σήμερα, υπάρχουν κρούσματα σε 215 χώρες. Λαμβάνοντας υπόψη τη σύγκριση των κρουσμάτων, στην Ευρώπη υπάρχουν 2.509.750 επιβεβαιωμένα κρούσματα, στην Αμερική 4.163.813, στην Ανατολική Μεσόγειο 878.428, στον Δυτικό Ειρηνικό 203.490, στην Νοτιοανατολική Ασία 206.200 και στην Αφρική 208.000. Τα υψηλότερα θανατηφόρα κρούσματα έχουν καταγραφεί στις ΗΠΑ (121.130), έπειτα ακολουθεί η Βραζιλία (49.156) και το Ηνωμένο Βασίλειο (42.589). Η πιο ενημερωμένη πηγή για την επιδημιολογία αυτής της αναδυόμενης πανδημίας βρίσκεται στις ακόλουθες πηγές:

- Ο Πίνακας Κατάστασης του ΠΟΥ του νέου κορονοϊού (COVID-19).
- Ο ιστότοπος Johns Hopkins Center for Systems Science and Engineering για τα παγκόσμια κρούσματα κορονοϊού COVID-19, ο οποίος χρησιμοποιεί ανοιχτές δημόσιες πηγές για τον εντοπισμό της εξάπλωσης της επιδημίας.

Παθοφυσιολογία

Οι κορονοϊοί είναι ιοί που αποτελούνται από μία μεμβράνη με έλυτρο που μέσα τους περιέχονται RNA θετικής πολικότητας με νουκλεοκαψίδιο. Για την αντιμετώπιση παθογενετικών μηχανισμών του SARS-CoV-2, η ιογενής του δομή και το γονιδίωμα πρέπει να ληφθούν υπόψη. Στους CoVs, η γονιδιωματική δομή οργανώνεται σε ένα + ssRNA μήκους περίπου 30 kb - τους μεγαλύτερους γνωστούς ιούς RNA - και με δομή 5'-καλύπτρων και ουρά 3' πολυ(Α)ουρά. Ξεκινώντας από το ιικό RNA, πραγματοποιείται η σύνθεση της πολυπρωτεΐνης 1a / 1ab (pp1a / pp1ab) στον ξενιστή. Η μεταγραφή λειτουργεί μέσω του συμπλόκου αντιγραφής-μεταγραφής (RCT) που οργανώνεται σε κυστίδια διπλής μεμβράνης και μέσω της σύνθεσης των υπογονιδιωματικών αλληλουχιών RNAs (sgRNAs). Αξίζει να σημειωθεί, ότι ο τερματισμός της μεταγραφής συμβαίνει σε ρυθμιστικές ακολουθίες μεταγραφής, που βρίσκονται μεταξύ των επονομαζόμενων ανοιχτών πλαισίων ανάγνωσης (ORF) που λειτουργούν ως πρότυπα για την παραγωγή υπογονιδιωματικών mRNA. Στο άτυπο CoV γονιδίωμα, μπορεί να υπάρχουν τουλάχιστον έξι ORF. Μεταξύ αυτών, μια μετατόπιση πλαισίου μεταξύ ORF1a και ORF1b καθοδηγεί την παραγωγή τόσο των πολυπετιδίων pp1a όσο και των pp1ab που υποβάλλονται σε επεξεργασία από πρωτεάση που μοιάζει με ιογενούς χυμοτροψίνης (3CLpro) ή κύρια πρωτεάση (Mpro),

καθώς και μία ή δύο πρωτεάσες που μοιάζουν με παπαΐνη 16 με γνωστή ή προβλεπόμενη σύνθεση RNA και τροποποίηση λειτουργιών μη δομικών πρωτεϊνών (nsps 1-16). Εκτός από τα ORF1a και ORF1b, άλλα ORF κωδικοποιούν δομικές πρωτεΐνες, που περιλαμβάνει την spike πρωτεΐνη, την membrane πρωτεΐνη, την envelope πρωτεΐνη, την nucleocapsid πρωτεΐνη και βοηθητικές πρωτεϊνικές αλυσίδες. Διαφορετικοί CoV παρουσιάζουν ειδικές δομικές και βοηθητικές πρωτεΐνες που μεταφράζονται από ειδικά sgRNAs. Οι παθοφυσιολόγοι και οι λοιμογόνοι μηχανισμοί των CoVs, και επομένως επίσης του SARS-CoV-2 έχουν συνδέσεις με τη λειτουργία των nsps και των δομικών πρωτεϊνών. Για παράδειγμα, η έρευνα υπογράμμισε ότι το nsp είναι ικανό να αποκλείσει την έμφυτη ανοσοαπόκριση του ξενιστή. Μεταξύ των λειτουργιών των δομικών πρωτεϊνών, η μεμβράνη έχει καθοριστικό ρόλο στην παθογένεια του ιού καθώς προάγει τη συναρμολόγηση και την απελευθέρωση του ιού. Ωστόσο, πολλές από αυτές τις δυνατότητες (π.χ. αυτές των nsp 2 και 11) δεν έχουν περιγραφεί ακόμη. Άλλα στοιχεία στα οποία πρέπει να επικεντρωθεί απαραίτητα η έρευνα είναι το ORF3b που δεν έχει ομολογία με αυτό των SARS-CoVs και μια εκκρινόμενη πρωτεΐνη (κωδικοποιημένη από το ORF8), η οποία είναι διαρθρωτικά διαφορετική από εκείνη του SARS-CoV. Μεταξύ των δομικών στοιχείων των CoV, υπάρχουν οι ακίδες γλυκοπρωτεΐνες που αποτελούνται από δύο υπομονάδες (S1 και S2). Τα ομοτριμερή των πρωτεϊνών S συνθέτουν τις spikes πρωτεΐνες στην ιική επιφάνεια, καθοδηγώντας τη σύνδεση με τους υποδοχείς του ξενιστή. Σημειώστε, στο SARS-CoV-2, η υπομονάδα S2 - που περιέχει ένα πεπτιδίο σύντηξης, έναν διαμεμβρανικό τομέα και έναν κυτταροπλασματικό τομέα - διατηρείται σε μεγάλο βαθμό. Έτσι, θα μπορούσε να είναι ένας στόχος για αντισώματα (αντι-S2) ενώσεις ή εμβόλια. Αντιθέτως, η περιοχή RBD (receptor binding domain) της πρωτεΐνης spike του ιού παρουσιάζει μόνο 40% ταυτότητα αμινοξέων με άλλους SARS-CoVs. Η RBD είναι μια θεμελιώδης περιοχή πεπτιδίων στην παθογένεση της λοίμωξης, η οποία ντιπροσωπεύει μια δεσμευτική θέση για τον ανθρώπινο υποδοχέα του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης 2 (ACE2). Αν και αρχικά θεωρήθηκε, ότι οι αναστολείς του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης δεν αυξάνουν τον κίνδυνο νοσηλείας για το COVID-19. Η RBD είναι η πιο μεταβλητή και είναι καθοριστική για την ιδιαιτερότητα των ειδών. Αν και οι δομικές και

λειτουργικές αναλύσεις καταδεικνύουν ότι ο τομέας RBD της πρωτεΐνης spike είναι πολύ παρόμοιος με τον ανθρώπινο υποδοχέα ACE2, οι υπολογιστικές αναλύσεις της αντίστοιχης αλληλουχίας αποκαλύπτουν αρκετά κρίσιμα αμινοξέα που είναι συμβατά αλλά δεν είναι ιδανικά για σύνδεση του υποδοχέα ACE2. Αυτό θα μπορούσε να είναι απόδειξη μιας σειράς προσαρμοστικών μεταλλάξεων, αντί για μια *in vitro* κατασκευή του ιού (η συσχέτιση θα ήταν άμεση). Είναι ενδιαφέρον, επειδή δεν υπάρχουν διαφορές στην έκφραση ACE2 σχετικά με το φύλο, τις ηλικίες και τις φυλές, οι διαφορές στη συχνότητα εμφάνισης και τη σοβαρότητα της νόσου σχετίζονται πιθανώς με διαφορετικούς ανοσολογικούς παράγοντες παρά με δέσμευση υποδοχέα. Από την άλλη πλευρά, το κάπνισμα και η φλεγμονώδης σηματοδότηση μπορούν να ενισχύσουν την έκφραση των υποδοχέων στον πνεύμονα. Άλλοι παράγοντες εισέρχονται στον παθογενετικό καταρράκτη και πρέπει να εξηγηθούν καλύτερα. Για παράδειγμα, πρέπει να καταλάβουμε γιατί η θνησιμότητα και οι πιο σοβαρές μορφές ασθένειας είναι υψηλότερες στους άνδρες από ότι στις γυναίκες. Πιθανώς, η ορμονική δομή παίζει βασικό ρόλο σε αυτήν τη διαφορά. Στον προστάτη, για παράδειγμα, τα ανδρογόνα επάγουν την έκφραση της πρωτεάσης σερίνης TMPRSS2 που χρησιμοποιείται από το Sars-CoV-2 για την έναρξη της πρωτεΐνης S. Συνοπτικά, η ακίδα RBD επιτρέπει τη σύνδεση με τον υποδοχέα ACE2 στους πνεύμονες και άλλους ιστούς. Η παρουσία στην ακίδα της πρωτεΐνης μιας θέσης αμινοξέος (πολυβασική θέση) επιτρέπει τη λειτουργική επεξεργασία του ίδιου από το ανθρώπινο ένζυμο φουρίνη (πρωτεάση). Αυτή η διαδικασία επιτρέπει την έκθεση των αλληλουχιών σύντηξης και συνεπώς τη σύντηξη των ιογενών και κυτταρικών μεμβρανών, ένα απαραίτητο πέρασμα για την είσοδο του ιού στο κύτταρο. Σε διεθνείς τράπεζες γονιδίων όπως η GenBank, ερευνητές έχουν δημοσιεύσει αρκετές αλληλουχίες γονιδίων Sars-CoV-2. Αυτή η χαρτογράφηση γονιδίων έχει θεμελιώδη σημασία που επιτρέπει στους ερευνητές να εντοπίσουν το φυλογενετικό δέντρο του ιού και, πάνω απ' όλα, την αναγνώριση στελεχών που διαφέρουν ανάλογα με τις μεταλλάξεις. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα, μια μετάλλαξη ακίδα, η οποία πιθανότατα συνέβη στα τέλη Νοεμβρίου 2019, προκάλεσε τη μετάδοση στους ανθρώπους. Συγκεκριμένα, οι Angeletti και λοιποί συνέκριναν την αλληλουχία γονιδίου Sars-Cov-2 με εκείνη του Sars-CoV, ανέλυσαν τα διαμεμβρανικά ελικοειδή

τμήματα στο ORF1ab κωδικοποιημένο 2 (nsr2) και nsr3 και διαπίστωσαν ότι η θέση 723 παρουσιάζει σερίνη αντί υπολείμματος γλυκίνης, ενώ η θέση 1010 καταλαμβάνεται από προλίνη αντί για ισολευκίνη. Αυτά τα δεδομένα μας παρέχουν σημαντικές πληροφορίες για την πιθανή προέλευση του ιού. Είναι ενδιαφέρον, ότι οι παγκολίνοι (*Manis javanica*) Convs έχουν περιοχή RBD πανομοιότυπη με εκείνη της ανθρώπινης πρωτεΐνης spike SARS-CoV2. Ωστόσο, ούτε τα CoV νυχτερίδων ούτε εκείνα που υπάρχουν στους παγκολίνους έχουν την ακολουθία της πολυβασικής θέσης για φουρίνη, υποδηλώνοντας ότι η φυσική επιλογή πρέπει επίσης να ευνόησε την απόκτηση αυτού του ισότοπου για τη μετάβαση στην μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο. Το θέμα των ιογενών μεταλλάξεων είναι το κλειδί για την εξήγηση πιθανών υποτροπών της νόσου.

Μηχανισμοί της πνευμονίας που προκαλείται από SARS-CoV-2

Ο παθογόνος μηχανισμός που παράγει πνευμονία φαίνεται να είναι ιδιαίτερα περίπλοκος. Η κλινική και προκλινική έρευνα θα πρέπει να εξηγήσει πολλές πτυχές στις οποίες βασίζονται οι συγκεκριμένες κλινικές παρουσιάσεις της νόσου. Τα μέχρι τώρα διαθέσιμα δεδομένα δείχνουν, ότι η ιογενής λοίμωξη είναι ικανή να προκαλέσει υπερβολική ανοσολογική αντίδραση στον ξενιστή. Σε ορισμένες περιπτώσεις, λαμβάνει χώρα μια αντίδραση η οποία στο σύνολό της χαρακτηρίζεται ως «καταιγίδα κυτοκίνης». Το αποτέλεσμα είναι εκτεταμένη βλάβη των ιστών με δυσλειτουργική πήξη. Πριν από λίγο καιρό, η ιταλική έρευνα εισήγαγε τον όρο MicroCLOTS (μικροαγγειακό COVID-19 με πνευμονικά αγγεία αποφρακτικό θρομβοφλεγμονώδες σύνδρομο) για την υποκείμενη πνευμονική βλάβη που σχετίζεται με τη φλεγμονώδη αντίδραση και τη μικροαγγειακή πνευμονική θρόμβωση. Ενώ αρκετές κυτοκίνες όπως ο παράγοντας νέκρωσης όγκου α (TNF- α), IL-1 β , IL-8, IL-12, επαγόμενη από ιντερφερόνη-γάμμα (IP10), φλεγμονώδης πρωτεΐνη μακροφάγου 1A (MIP1A) και πρωτεΐνη χημειοτρακτικού μονοκυττάρου 1 (MCP1) εμπλέκονται στον παθογόνο καταρράκτη της νόσου, ο πρωταγωνιστής αυτής της καταιγίδας είναι η ιντερλευκίνη 6 (IL-6). Η IL-6 παράγεται κυρίως από ενεργοποιημένα λευκοκύτταρα και δρα σε μεγάλο αριθμό κυττάρων και ιστών. Είναι σε θέση να προωθήσει τη διαφοροποίηση των B λεμφοκυττάρων, προάγει την ανάπτυξη ορισμένων κατηγοριών κυττάρων και αναστέλλει την ανάπτυξη

άλλων. Διεγείρει επίσης την παραγωγή πρωτεϊνών οξείας φάσης και παίζει σημαντικό ρόλο στη θερμορύθμιση, στη συντήρηση των οστών και στη λειτουργικότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Αν και ο κύριος ρόλος που διαδραματίζει η IL-6 είναι προφλεγμονώδης, μπορεί επίσης να έχει αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα. Με τη σειρά του, η IL-6 αυξάνεται κατά τη διάρκεια φλεγμονωδών ασθενειών, λοιμώξεων, αυτοάνοσων διαταραχών, καρδιαγγειακών παθήσεων και ορισμένων τύπων καρκίνου. Εμπλέκεται επίσης στην παθογένεση του συνδρόμου απελευθέρωσης κυτοκίνης (CRS) που είναι ένα οξύ συστηματικό φλεγμονώδες σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από πυρετό και δυσλειτουργία πολλαπλών οργάνων. Το IL-6 δεν είναι ο μοναδικός πρωταγωνιστής στη σκηνή. Αποδείχθηκε, για παράδειγμα, ότι η δέσμευση του SARS-CoV-2 με τον Toll-Like Receptor (TLR) προκαλεί την απελευθέρωση του pro-IL-1β που διασπάται στο ενεργό ώριμο IL-1β που προκαλεί φλεγμονή των πνευμόνων, έως την ίνωση .

Ιστοπαθολογία

Οι Tian και λοιποί [23] ανέφεραν ιστοπαθολογικά δεδομένα που ελήφθησαν από τους πνεύμονες δύο ασθενών που υποβλήθηκαν σε λοβοτομίες των πνευμόνων για αδενοκαρκίνωμα και βρέθηκαν να είχαν μολυνθεί τη στιγμή της χειρουργικής επέμβασης. Εκτός από τους όγκους, οι πνεύμονες και των δύο «τυχαίων» περιπτώσεων εμφάνισαν οίδημα και σημαντικά πρωτεϊνούχα εκκρίματα ως μεγάλα πρωτεϊνικά σφαιρίδια. Οι συγγραφείς ανέφεραν επίσης αγγειακή συμφόρηση σε συνδυασμό με φλεγμονώδεις συστάδες ινδοειδούς υλικού και πολυπύρηννα γιγαντιαία κύτταρα και υπερπλασία πνευμονοκυττάρων. Πιο πρόσφατα, οι Zhang και λοιποί [24] πραγματοποίησαν βιοψία σε πνεύμονα μετά τη νεκρική διαθωρακική βελόνα σε ασθενή που πέθανε από COVID-19. Η ανοσοχρώση έδειξε διάχυτη κυψελιδική βλάβη και σημαντική κυψελιδική έκφραση ιικών αντιγόνων. Σε περιπτώσεις COVID-19, οι συγγραφείς [25] προσέφεραν μια λεπτομερή εικόνα των ιστολογικών προτύπων στους πνεύμονες και τους εξωπνευμονικούς ιστούς. Αυτή η εικόνα χαρακτηρίστηκε από τριχοειδή συμφόρηση, νέκρωση πνευμονοκυττάρων, υαλίνη μεμβράνη, διάμεσο οίδημα, υπερπλασία πνευμονοκυττάρων και αντιδραστική άτυπη. Οι θρόμβοι αιμοπεταλίων σε μικρά αρτηριακά αγγεία ήταν η έκφραση της ενδοαγγειακής

πήξης. Επιπλέον, στον πνεύμονα βρήκαν διηθήματα εκφραζόμενα ως μακροφάγοι σε κυψελιδικούς αυλούς και λεμφοκύτταρα στο διάμεσο. Συνοπτικά, παρόμοια με τα SARS και MERS, η σοβαρή βλάβη των πνευμόνων COVID-19 εκδηλώθηκε με όρους διάχυτης κυψελιδικής νόσου (DAD) με σοβαρή τριχοειδή συμφόρηση. Και πάλι, πολλά ευρήματα ήταν υποδηλωτικά για αγγειακή δυσλειτουργία, στους πνεύμονες και σε άλλους ιστούς.

B. ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ KEIMENO

Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19)

Introduction

According to the World Health Organization (WHO), viral diseases continue to emerge and represent a serious issue to public health. In the last twenty years, several viral epidemics such as the severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) from 2002 to 2003, and H1N1 influenza in 2009, have been recorded. Most recently, the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) was first identified in Saudi Arabia in 2012. In a timeline that reaches the present day, an epidemic of cases with unexplained low respiratory infections detected in Wuhan, the largest metropolitan area in China's Hubei province, was first reported to the WHO Country Office in China, on December 31, 2019. Published literature can trace the beginning of symptomatic individuals back to the beginning of December 2019. As they were unable to identify the causative agent, these first cases (n=29) were classified as "pneumonia of unknown etiology." The Chinese Center for Disease Control and Prevention (CDC) and local CDCs organized an intensive outbreak investigation program. The etiology of this illness was attributed to a novel virus belonging to the coronavirus (CoV) family. On February 11, 2020, the WHO Director-General, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, announced that the disease caused by this new CoV was a "COVID-19," which is the acronym of "coronavirus disease 2019". In the past twenty years, two additional CoVs epidemics have occurred. SARS-CoV provoked a large-scale epidemic beginning in China and involving two dozen countries with approximately 8000 cases and 800 deaths (fatality rate of 9,6%), and the MERS-CoV that began in Saudi Arabia and has approximately 2,500 cases and 800 deaths (fatality rate of 35%) and still causes as sporadic cases. This new virus is very contagious and has quickly spread globally. In a meeting on January 30, 2020, per the International Health Regulations (IHR, 2005), the outbreak was declared by the WHO a Public Health Emergency of International Concern (PHEIC) as it had spread to 18 countries with four countries reporting human-to-human transmission. An additional landmark occurred on February 26, 2020, as the

first case of the disease, not imported from China, was recorded in the United States (US). Initially, the new virus was called 2019-nCoV. Subsequently, the task of experts of the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) termed it the SARS-CoV-2 virus as it is very similar to the one that caused the SARS outbreak (SARS-CoVs). The CoVs have become the major pathogens of emerging respiratory disease outbreaks. They are a large family of single-stranded RNA viruses (+ssRNA) that can be isolated in different animal species. For reasons yet to be explained, these viruses can cross species barriers and can cause, in humans, illness ranging from the common cold to more severe diseases such as MERS and SARS. Interestingly, these latter viruses have probably originated from bats and then moving into other mammalian hosts — the Himalayan palm civet for SARS-CoV, and the dromedary camel for MERS-CoV — before jumping to humans. The dynamics of SARS-Cov-2 are currently unknown, but there is speculation that it also has an animal origin. The potential for these viruses to grow to become a pandemic worldwide represents a serious public health risk. Concerning COVID-19, the WHO raised the threat to the CoV epidemic to the "very high" level, on February 28, 2020. On March 11, as the number of COVID-19 cases outside China has increased 13 times and the number of countries involved has tripled with more than 118,000 cases in 114 countries and over 4,000 deaths, WHO declared the COVID-19 a pandemic. World governments are at work to establish countermeasures to stem the devastating effects and it has been estimated that strict shutdowns may have saved 3 million lives across 11 European countries. Health organizations coordinate information flows and issues directives and guidelines to best mitigate the impact of the threat. At the same time, scientists around the world work tirelessly, and information about the transmission mechanisms, the clinical spectrum of disease, new diagnostics, and prevention and therapeutic strategies are rapidly developing. Many uncertainties remain with regard to both the virus-host interaction and the evolution of the pandemic, with specific reference to the times when it will reach its peak. At the moment, the therapeutic strategies to deal with the infection are only supportive, and prevention aimed at reducing transmission in the community is our best weapon. Aggressive isolation measures in China have led to a progressive reduction of cases. From China, the disease spread to Europe. In Italy, in geographic regions of the north, initially, and subsequently throughout the peninsula, political and health authorities have made incredible efforts to contain a shock wave that has severely tested the health system. Afterward, the COVID-19

quickly crossed the ocean and as of June 20, 2020, about 2,282,000 cases (with 121,000 deaths) have been recorded in the US, whereas Brazil with more than 1,000,000 cases and about 50,000 deaths is the most affected state in South America and the second in the world after the US. Although over time the lethality rate (total number of deaths for a given disease in relation to the total number of patients) of COVID-19 has been significantly lower than that of the SARS and MERS epidemics, the transmission of the SARS-CoV-2 virus is much larger than that of the previous viruses, with a much higher total number of deaths. It has been estimated that about one in five individuals worldwide could be at increased risk of severe COVID-19 disease if they become infected, due to underlying health conditions. In the midst of the crisis, the authors have chosen to use the "Statpearls" platform because, within the PubMed scenario, it represents a unique tool that may allow them to make updates in real-time. The aim, therefore, is to collect information and scientific evidence and to provide an overview of the topic that will be continuously updated.

Etiology

CoVs are positive-stranded RNA viruses with a crown-like appearance under an electron microscope (coronam is the Latin term for crown) due to the presence of spike glycoproteins on the envelope. The subfamily Orthocoronavirinae of the Coronaviridae family (order Nidovirales) classifies into four genera of CoVs: Alphacoronavirus (alphaCoV), Betacoronavirus (betaCoV), Deltacoronavirus (deltaCoV), and Gammacoronavirus (gammaCoV). Furthermore, the betaCoV genus divides into five sub-genera or lineages. Genomic characterization has shown that probably bats and rodents are the gene sources of alphaCoVs and betaCoVs. On the contrary, avian species seem to represent the gene sources of deltaCoVs and gammaCoVs. Members of this large family of viruses can cause respiratory, enteric, hepatic, and neurological diseases in different animal species, including camels, cattle, cats, and bats. To date, seven human CoVs (HCoVs) — capable of infecting humans — have been identified. Some of HCoVs were identified in the mid-1960s, while others were only detected in the new millennium. In general, estimates suggest that 2% of the population are healthy carriers of a CoV and that these viruses are responsible for about 5% to 10% of acute respiratory infections.

- Common human CoVs: HCoV-OC43, and HCoV-HKU1 (betaCoVs of the A lineage); HCoV-229E, and HCoV-NL63 (alphaCoVs). They can cause common colds and self-limiting upper respiratory infections in immunocompetent individuals. In immunocompromised subjects and the elderly, lower respiratory tract infections can occur.
- Other human CoVs: SARS-CoV, SARS-CoV-2, and MERS-CoV (betaCoVs of the B and C lineage, respectively). These cause epidemics with variable clinical severity featuring respiratory and extra-respiratory manifestations. Concerning SARS-CoV, MERS-CoV, the mortality rates are up to 10% and 35%, respectively.

Thus, SARS-CoV-2 belongs to the betaCoVs category. It has round or elliptic and often pleomorphic form, and a diameter of approximately 60–140 nm. Like other CoVs, it is sensitive to ultraviolet rays and heat. In this regard, although high temperature decreases the replication of any species of virus. Currently, the inactivation temperature of SARS-CoV-2 must be well elucidated. It seems that this virus can be inactivated at about 27° C. On the contrary, it may resist the cold even below 0°C. Furthermore, these viruses can be effectively inactivated by lipid solvents including ether (75%), ethanol, chlorine-containing disinfectant, peroxyacetic acid, and chloroform except for chlorhexidine. In genetic terms, Chan et al. have proven that the genome of the new HCoV, isolated from a cluster-patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan, had 89% nucleotide identity with bat SARS-like-CoVZXC21 and 82% with that of human SARS-CoV[8]. For this reason, the new virus was called SARS-CoV-2. Its single-stranded RNA genome contains 29891 nucleotides, encoding for 9860 amino acids. Although the SARS-CoV-2 origins are not entirely understood, genomic analyses suggest that SARS-CoV-2 probably evolved from a strain found in bats. The genomic comparison between the human SARS-CoV2 sequence and known animal coronaviruses revealed, indeed, high similarity (96%) between the SARS-CoV2 and the betaCoV RaTG13 of bats (*Rhinolophus affinis*). The potential amplifying mammalian host, intermediate between bats and humans, is, however, not known. Since the mutation in the original strain could have directly triggered virulence towards humans, it is not certain that this intermediary exists.

Transmission

Because the first cases of the COVID-19 disease were linked to direct exposure to the Huanan Seafood Wholesale Market of Wuhan, the animal-to-human transmission was presumed as the main mechanism. Nevertheless, subsequent cases were not associated with this exposure mechanism. Therefore, it was concluded that the virus is transmitted from human-to-human, and symptomatic people are the most frequent source of COVID-19 spread. Because of the possibility of transmission before symptoms, and thus individuals who remain asymptomatic could transmit the virus, isolation is the best way to contain this epidemic. As with other respiratory pathogens, including flu and rhinovirus, the transmission is believed to occur through respiratory droplets (particles $>5\text{-}10\text{ }\mu\text{m}$ in diameter) from coughing and sneezing. Aerosol transmission is also possible in case of protracted exposure to elevated aerosol concentrations in closed spaces. Analysis of data related to the spread of SARS-CoV-2 in China seems to indicate that close contact between individuals is necessary. Of note, pre- and asymptomatic individuals may contribute to up 80% of COVID-19 transmission. The spread, in fact, is primarily limited to family members, healthcare professionals, and other close contacts (6 feet, 1.8 meters). Concerning the duration of contamination on objects and surfaces, a study showed that SARS-CoV-2 can be found on plastic for up to 2-3 days, stainless steel for up to 2-3 days, cardboard for up to 1 day, copper for up to 4 hours. Moreover, it seems that contamination is higher in intensive care units (ICUs) than general wards and SARS-Cov-2 can be found on floors, computer mice, trash cans, and sickbed handrails as well as in air up to 4 meters from patients. However, because data so far available have been generated by experimental conditions, they must be interpreted with caution, also taking into account that the presence of viral RNA does not necessarily indicate that the virus is viable and potentially infectious. Based on data from the first cases in Wuhan and investigations conducted by the China CDC and local CDCs, the incubation time could be generally within 3 to 7 days (median 5.1 days, similar to SARS) and up to 2 weeks as the longest time from infection to symptoms was 12.5 days (95% CI, 9.2 to 18). This data also showed that this novel epidemic doubled about every seven days, whereas the basic reproduction number (R_0 - R naught) is 2.2. In other words, on

average, each patient transmits the infection to an additional 2.2 individuals. Of note, estimations of the R_0 of the SARS-CoV epidemic in 2002-2003 were approximately 3.

Epidemiology

Data provided by the WHO Health Emergency Dashboard report 8,525,042 confirmed cases of COVID-19, including 456,973 deaths (as of 1:38 pm CEST, 20 June 2020). To date, there are cases in 215 Countries. Considering case comparison, in Europe there are 2,509,750 confirmed cases; Americas 4,163,813; Eastern Mediterranean 878,428; Western Pacific 203,490; South EastAsia 206,200; Africa 208,000. The highest fatal cases have been recorded in the US (121,130) followed by Brasil (49,156), and UK (42,589). The most up-to-date source for the epidemiology of this emerging pandemic can be found at the following sources:

- The WHO Novel Coronavirus (COVID-19) Situation Board.
- The Johns Hopkins Center for Systems Science and Engineering site for Coronavirus Global Cases COVID-19, which uses openly public sources to track the spread of the epidemic.

Pathophysiology

CoVs are enveloped, positive-stranded RNA viruses with nucleocapsid. For addressing pathogenetic mechanisms of SARS-CoV-2, its viral structure, and genome must be considerations. In CoVs, the genomic structure is organized in a +ssRNA of approximately 30 kb in length — the largest known RNA viruses — and with a 5'-cap structure and 3'-poly-A tail. Starting from the viral RNA, the synthesis of polyprotein 1a/1ab (pp1a/pp1ab) in the host is realized. The transcription works through the replication-transcription complex (RCT) organized in double-membrane vesicles and via the synthesis of subgenomic RNAs (sgRNAs) sequences. Of note, transcription termination occurs at transcription regulatory sequences, located between the so-called open reading frames (ORFs) that work as templates for the production of subgenomic mRNAs. In the atypical CoV genome, at least six ORFs can be present. Among these, a frameshift between ORF1a and ORF1b guides the production of both pp1a and pp1ab polypeptides that are processed by virally encoded chymotrypsin-like protease (3CLpro) or main protease (Mpro), as

well as one or two papain-like proteases for producing 16 with known or predicted RNA synthesis and modification functions non-structural proteins (nsps 1-16). Apart from ORF1a and ORF1b, other ORFs encode for structural proteins, including spike, membrane, envelope, and nucleocapsid proteins. and accessory proteic chains. Different CoVs present special structural and accessory proteins translated by dedicated sgRNAs. Pathophysiology and virulence mechanisms of CoVs, and therefore also of SARS-CoV-2 have links to the function of the nsps and structural proteins. For instance, research underlined that nsp is able to block the host innate immune response. Among functions of structural proteins, the envelope has a crucial role in virus pathogenicity as it promotes viral assembly and release. However, many of these features (e.g., those of nsp 2, and 11) have not yet been described. Other elements on which research must necessarily focus are the ORF3b that has no homology with that of SARS-CoVs and a secreted protein (encoded by ORF8), which is structurally different from those of SARS-CoV. Among the structural elements of CoVs, there are the spike glycoproteins composed of two subunits (S1 and S2). Homotrimers of S proteins compose the spikes on the viral surface, guiding the link to host receptors. Of note, in SARS-CoV-2, the S2 subunit — containing a fusion peptide, a transmembrane domain, and cytoplasmic domain — is highly conserved. Thus, it could be a target for antiviral (anti-S2) compounds or vaccines. On the contrary, the spike receptor-binding domain (RBD) presents only a 40% amino acid identity with other SARS-CoVs. RBD is a fundamental peptide domain in the pathogenesis of infection. It represents a binding site for the human Angiotensin-Converting Enzyme 2 (ACE2) receptor. Although initially assumed, inhibitors of the renin-angiotensin-aldosterone system do not increase the risk of hospitalization for COVID-19 and severe disease. The RBD is the most variable and is decisive for the specificity of species. Although structural and functional analyzes demonstrate that the spike protein RBD domain is highly akin to the human ACE2 receptor, computational analyzes of the corresponding sequence reveal several critical amino acids that are compatible but not ideal for binding the ACE2 receptor. This could be evidence of a series of adaptive mutations, rather of an in vitro manufacture of the virus (the correspondence would have been direct). Interestingly, because there are no

differences in ACE2 expression concerning gender, ages, and races, the differences in disease incidence and severity are probably related to different immune factors rather than receptor binding. On the other hand, cigarette smoking and inflammatory signaling can enhance receptor expression in the lung. Other factors enter the pathogenetic cascade and need to be better explained. For example, we need to understand why mortality and more severe disease forms are higher in men than in women. Probably, the hormonal structure plays a key role in this difference. In the prostate, for instance, androgens induce the expression of the serine protease TMPRSS2 used by Sars-CoV-2 for the S protein priming. In summary, the spike RBD allows the binding to the ACE2 receptor in the lungs and other tissues. The presence within the spike protein of an amino acid site (polybasic site) allows the functional processing of the same by the human enzyme furin (protease). This process allows the exposure of the fusion sequences and therefore the fusion of the viral and cell membranes, a necessary passage for the virus to enter the cell. In international gene banks such as GenBank, researchers have published several Sars-CoV-2 gene sequences. This gene mapping is of fundamental importance allowing researchers to trace the phylogenetic tree of the virus and, above all, the recognition of strains that differ according to the mutations. According to recent research, a spike mutation, which probably occurred in late November 2019, triggered jumping to humans. In particular, Angeletti et al. compared the Sars-Cov-2 gene sequence with that of Sars-CoV. They analyzed the transmembrane helical segments in the ORF1ab encoded 2 (nsp2) and nsp3 and found that position 723 presents a serine instead of a glycine residue, while the position 1010 is occupied by proline instead of isoleucine. These data are providing us with important information on the potential origin of the virus. Interestingly, pangolin (*Manis javanica*) Covs have an RBD domain identical to that of the human SARS-CoV2 spike protein. However, neither bat CoVs nor those present in pangolins have the sequence of the polybasic site for furin, suggesting that natural selection must have also favored the acquisition of this site for the transition to human-human transmission. The matter of viral mutations is key for explaining potential disease relapses.

Mechanisms of SARS-CoV-2-induced Pneumonia

The pathogenic mechanism that produces pneumonia seems to be particularly complex. Clinical and preclinical research will have to explain many aspects that underlie the particular clinical presentations of the disease. The data so far available seem to indicate that the viral infection is capable of producing an excessive immune reaction in the host. In some cases, a reaction takes place which as a whole is labeled a 'cytokine storm'. The effect is extensive tissue damage with dysfunctional coagulation. Just a while ago, Italian researchers introduced the term of MicroCLOTS (microvascular COVID-19 lung vessels obstructive thromboinflammatory syndrome) for underlying the lung viral injury associated with the inflammatory reaction and the microvascular pulmonary thrombosis. While several cytokines such as the tumor necrosis factor α (TNF- α), IL-1 β , IL-8, IL-12, interferon-gamma inducible protein (IP10), macrophage inflammatory protein 1A (MIP1A), and monocyte chemoattractant protein 1 (MCP1) are implicated in the pathogenic cascade of the disease, the protagonist of this storm is interleukin 6 (IL-6). IL-6 is produced mostly by activated leukocytes and acts on a large number of cells and tissues. It is able to promote the differentiation of B lymphocytes, promotes the growth of some categories of cells, and inhibits the growth of others. It also stimulates the production of acute-phase proteins and plays an important role in thermoregulation, in bone maintenance and in the functionality of the central nervous system. Although the main role played by IL-6 is pro-inflammatory, it can also have anti-inflammatory effects. In turn, IL-6 increases during inflammatory diseases, infections, autoimmune disorders, cardiovascular diseases, and some types of cancer. It is also implicated in the pathogenesis of the cytokine release syndrome (CRS) that is an acute systemic inflammatory syndrome characterized by fever and multiple organ dysfunction. IL-6 is not the only protagonist on the scene. It was proved, for instance, that the binding of SARS-CoV-2 to the Toll-Like Receptor (TLR) induces the release of pro-IL-1 β which is cleaved into the active mature IL-1 β mediating lung inflammation, until fibrosis.

Histopathology

Tian et al. reported histopathological data obtained on the lungs of two patients who underwent lung lobectomies for adenocarcinoma and

retrospectively found to have had the infection at the time of surgery. Apart from the tumors, the lungs of both 'accidental' cases showed edema and important proteinaceous exudates as large protein globules. The authors also reported vascular congestion combined with inflammatory clusters of fibrinoid material and multinucleated giant cells and hyperplasia of pneumocytes. More recently, Zhang et al. performed a postmortem transthoracic needle lung biopsy in a patient who died of COVID-19. Immunostaining showed diffuse alveolar injury and an important alveolar expression of viral antigens. In autopsies on COVID-19 cases, the authors offered a detailed picture of the histological patterns in lung and extrapulmonary tissues. This picture was characterized by capillary congestion, necrosis of pneumocytes, hyaline membrane, interstitial edema, pneumocyte hyperplasia, and reactive atypia. Platelet-fibrin thrombi in small arterial vessels were the expression of intravascular coagulopathy. Moreover, in the lung they found infiltrates expressed as macrophages in alveolar lumens and lymphocytes in the interstitium. In summary, similar to SARS and MERS, severe COVID-19 lung damage was manifested in terms of Diffuse Alveolar Disease (DAD) with severe capillary congestion. Again, a lot of findings were suggestive for vascular dysfunction, in lung and other tissues.

Γ. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

Γ.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Τι είναι μετάφραση

Όταν μεταφράζουμε, προσπαθούμε να δημιουργήσουμε ένα κείμενο που να μεταδίδει το ίδιο νόημα με αυτό που μεταδίδεται από το πρωτότυπο κείμενο και που να εκπληροί σωστά τις ίδιες λειτουργίες με αυτές που εκπληροί το πρωτότυπο. Χρησιμοποιούμε λέξεις και προτάσεις με σκοπό να παραγάγουμε στο μυαλό του αναγνώστη του μεταφράσματος τις ίδιες αξίες με αυτές που παράγονται στο μυαλό του αναγνώστη του πρωτότυπου έργου. Χρησιμοποιούμε, δηλαδή, γλώσσα¹¹

Η μετάφραση έχει πολλούς ορισμούς αλλά αν θα μπορούσε να υπερισχύσει μονάχα ένας ορισμός για την μετάφραση αυτός θα ήταν ο εξής: η μετάφραση είναι η μεταφορά νοήματος, δομής και ύφους της γλώσσας πηγής (ΓΠ) προς την γλώσσα στόχος (ΓΣ). Πιο αναλυτικά, όπως αναφέρεται στο βιβλίο «Θεωρία και Πράξη της μετάφρασης» (Γ.Κεντρωτής), η μετάφραση είναι «η μεταφορά ενός σταθερά συγκεκριμένου και, ως εκ τούτου, μονίμως προσφερόμενου ή κατ'αρεσκείαν επαναλαμβανόμενου κειμένου, που έχει συνταχθεί σύμφωνα με τους κανόνες της γλώσσας αφετηρίας, από τη γλώσσα αφετηρίας στη γλώσσα αφώξεως, και δη σε ένα κείμενο, που α) συντάσσεται σύμφωνα με τους κανόνες της γλώσσας αφίξεως, β) διατηρεί το νόημα του πρωτοτύπου και γ) ανά πάσα στιγμή μπορεί να ελεγχθεί για τη νοηρότητα του και να διορθωθεί». ² Η μετάφραση δεν είναι κάτι απλό. Πρόκειται για αμείωτη διαδικασία πολύπλοκη και πολυδιάστατη. Σαν διαδικασία αποτελεί ενδελεχή ανάλυση και έρευνα, άριστη γνώση και κατανόηση όχι μόνο της γλώσσας αλλά και των πολιτισμών που εμπλέκονται σε αυτή.

Μεταφραστική διαδικασία

Η ανάγκη για την μεταφραστική διαδικασία γεννήθηκε όταν μια κοινωνική ομάδα ήρθε σε επαφή με μια άλλη κοινωνική ομάδα με διαφορετική γλώσσα. Αυτό μπορεί να συνέβαινε λόγω των εμπορικών σχέσεων κατά βάση αλλά και κοινωνικών επαφών. Έτσι, η ανάγκη να μεταφερθεί το ένα μήνυμα από μια γλώσσα στην άλλη γέννησε και την προσπάθεια ανάλυσης της μετάφρασης. Η προσπάθεια ανάλυσης και προσέγγισης της μεταφραστικής διαδικασίας είναι μια επιστήμη που τα τελευταία 30

¹ Κεντρωτής Γιώργος (1996:15), «Θεωρία και Πράξη της Μετάφρασης, εκδόσεις Δίαυλος»

² Κεντρωτής Γιώργος (1996:117), «Θεωρία και Πράξη της Μετάφρασης, εκδόσεις Δίαυλος»

χρόνια εργάζεται ενδελεχώς και συνεχώς βγαίνουν στο φως θεωρίες περί της μετάφρασης. Η Τσίγκου (2011:4) προκειμένου να εξηγήσει την πολυπλοκότητα της μεταφραστικής διαδικασίας αναφέρει το εξής: «*Η μετάφραση είναι μία διαγλωσσική διαδικασία μεταφοράς του νοήματος, της δομής και του ύφους- δηλαδή των επιλογών του δημιουργού σ' όλα τα γλωσσικά επίπεδα - το μορφολογικό, το συντακτικό και το λεξιλογικό - ενός κειμένου από τη γλώσσα αφετηρίας στη γλώσσα αφίξεως. Άρα, η μεταφραστική διαδικασία εμπεριέχει γλωσσική επεξεργασία, είτε πρόκειται για την ανάλυση του κειμένου της γλώσσας αφετηρίας, είτε για την αναδιατύπωση του νοήματος, της δομής και του ύφους του στη γλώσσα αφίξεως*». Από την άλλη πλευρά στην διατριβή του Jakobson με όνομα «On linguistic aspects of translation»³, αναφέρονται οι τρεις κατηγορίες της μεταφραστικής διαδικασίας. Οι τρεις αυτές κατηγορίες είναι οι εξής:

1. Η ενδογλωσσική μετάφραση ή «αναδιατύπωση», δηλαδή η ερμηνεία των γλωσσικών σημείων μέσω άλλων συμβόλων της ίδιας γλώσσας»
2. Η διαγλωσσική μετάφραση ή «μετάφραση καθαυτή», δηλαδή «η ερμηνεία των γλωσσικών σημείων μέσω μιας άλλης γλώσσας»
3. Η διασημειωτική μετάφραση ή «μετάλλαξη», δηλαδή «η ερμηνεία των γλωσσικών σημείων μέσω των συμβόλων μη λεκτικών σημειακών συστημάτων».

Ο Μεταφραστής

Πρωταγωνιστής στο έργο της μετάφρασης δεν είναι άλλος παρά ο μεταφραστής. Το έργο που έχει να διεκπεραιώσει ο μεταφραστής δεν είναι καθόλου εύκολο, καθώς καλείται να αναλάβει ένα απαιτητικό έργο. Ο μεταφραστής ασχολείται με την απόδοση κειμένων από μια γλώσσα σε άλλη. Μεταφέρει και αποδίδει κείμενα από τη μία γλώσσα (συνήθως τη μητρική) σε μια ξένη γλώσσα, ή το αντίστροφο. Ανάλογα με τον τομέα ειδίκευσής του (π.χ., οικονομία, ιατρική, λογοτεχνία) χρησιμοποιεί λεξικά με την αντίστοιχη ορολογία για την καλύτερη δυνατή απόδοση των όρων. Ο μεταφραστής μελετά το κείμενο που καλείται να αποδώσει σε μια άλλη γλώσσα, για να συλλάβει το ύφος και τις ιδιαιτερότητές του. Μεταφράζει το κείμενο, επιλέγοντας την απόδοση εκείνη που αντανakλά καλύτερα το πνεύμα και

³ Jakobson 1959/2000, σ.114

νόημα του πρωτότυπου κειμένου. Τέλος, αφού ολοκληρώσει τη μετάφραση, αντιπαραβάλλει το πρωτότυπο με το κείμενο της μετάφρασης, ελέγχει δηλαδή αν έχουν αποδοθεί σωστά τα κείμενα. Ο μεταφραστής με τη δουλειά του φέρνει σε επαφή ανθρώπους και πολιτισμούς που μιλούν διαφορετικές γλώσσες. Για το λόγο αυτό είναι μεγάλη και η ευθύνη του για την ακριβή μεταφορά των λεγομένων/κειμένων, ώστε να αποδίδεται και στις δύο γλώσσες το ίδιο νόημα. Το μετάφρασμα που θα δημιουργήσει πρέπει να είναι άρτιο, εννοιολογικά, σημασιολογικά και υφολογικά ισοδύναμο με το πρωτότυπο κείμενο, το κείμενο-πηγή. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο μεταφραστής έχει αναλάβει την θέση του διαμεσολαβητή μεταξύ πομπού και δέκτη. Ο μεταφραστής καλείται να αποδόσει το κείμενο-πηγή στο κείμενο-στόχο με γλωσσική δεξιοτεχνία ώστε να μεταφέρει τόσο το νοηματικό μήνυμα όσο και το συναισθηματικό μήνυμα. Πολλοί μεταφραστές τα καταφέρνουν με μεγάλη μαεστρία χωρίς να παρεμβαίνουν με προσωπικές παρεμβάσεις καθώς δεν είναι και το ζητούμενο. Επιπροσθέτως, θα πρέπει να ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες που θα διέπουν όλη την τεχνική της μετάφρασης που ακολουθεί και συνδέονται με κανόνες γραμματικής, σύνταξης αλλά και την επικοινωνιακή διάσταση της γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να είναι ενημερωμένος για τις νέες μεταφραστικές τεχνικές, για την βιβλιογραφία αλλά και τους κανόνες που διέπουν τις εμπλεκόμενες γλώσσες της μετάφρασης ώστε να ακολουθηθεί στο βέλτιστο μεταφραστικό αποτέλεσμα. Ως μετάφραση μπορεί να οριστεί η διαδικασία κατά την οποία ο μεταφραστής μετατρέπει το αρχικό γραπτό κείμενο που βρίσκεται σε μια φυσική γλώσσα σε γραπτό κείμενο μιας άλλης φυσικής γλώσσας⁴. Έτσι, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι ‘‘(...) η μεταφραστική ικανότητα είναι και Τέχνη και τεχνική. Είναι και ταλέντο και θεωρητική κατάρτιση. Είναι θείο δώρο και μια αρκετά περίπλοκη διαδικασία με τις δικές της τεχνικές και μεθόδους. Ο μεταφραστής, εάν δεν γεννηθεί μεταφραστής, γίνεται, εκπαιδεύεται’⁵.

Γ.2 ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

⁴ 14 J. Munday, 2002, σελ. 24

⁵ 15 Φ. Μπατσαλιά, Ε. Σελλά, 2010, σελ. 276

Μετά τη δεκαετία του 1960 πολλοί γλωσσολόγοι αναζητούσαν τις μεταφραστικές τεχνικές και την κατηγοριοποίηση της μεταφραστικής διαδικασίας. Πρώτοι υπήρξαν ο Vinay και Derbelnet, των οποίων η ταξινόμηση αποτελεί το κλασικό μοντέλο. Οι δύο τους εργάστηκαν σε κείμενα του ζεύγους Αγγλικής – Γαλλικής και πραγματοποίησαν μία υφολογική ανάλυση των δύο αυτών γλωσσών. Αποδέχονται ότι υπάρχουν δύο μεταφραστικές τεχνικές, η άμεση και έμμεση μετάφραση. Αυτές θυμίζουν τη διάκριση ανάμεσα στην «κατά λέξη» και την «ελεύθερη» μετάφραση. Ως μεταφραστές, διδασκόμαστε κάποιες τεχνικές, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες και χρήσιμες για το μεταφραστικό μας έργο. Επιστρέφοντας στον Vinay και Derbelnet, είναι σημαντικό να αναφέρω ότι αυτοί οι δύο παρατήρησαν ότι σχετικά με τους δομικούς και μεταγλωσσικούς παραλληλισμούς που υπάρχουν μεταξύ των γλωσσών είναι συχνό το φαινόμενο να υπάρχουν κενά μεταξύ της γλώσσας-πηγής και της γλώσσας-στόχου. Έτσι λοιπόν παρακάτω θα σας παραθέσω τις τεχνικές αυτές από τις οποίες μάλιστα κάποιες χρησιμοποιήθηκαν και στην πτυχιακή μου εργασία. Πρόκειται για το δάνειο, το έκτυπο, την κατά λέξη μετάφραση, τη μετάταξη, τη μετατροπία, την ισοδυναμία και την προσαρμογή. Όπως αναφέρεται λίγο πιο πάνω οι μεταφραστικές αυτές τεχνικές των Vinay και Darbelnet κατηγοριοποιούνται σε ‘άμεσης/κατά λέξη’ και έμμεσης μετάφρασης με κριτήριο τον βαθμό ευκολίας ή δυσκολίας τους. Παρακάτω θα αναφέρω συγκεκριμένα ποιές κατατάσσονται στις τεχνικές άμεσης μετάφρασης.

1. [Δάνειο](#), το οποίο είναι η πιο απλή διαδικασία που χρησιμοποιείται στην μετάφραση, ορίζεται η αυτούσια μεταφορά ενός λεξιήματος από τη γλώσσα-πηγή προς την γλώσσα-στόχο λόγω απουσίας αντίστοιχου όρου. Στην σημερινή εποχή προκαλείται από τις νέες τεχνολογίες που εισέρχονται γρήγορα στην περιβάλλουσα πραγματικότητα.

Κάποια από τα δάνεια που εντοπίστηνα στο κείμενο ήταν τα εξής:

- Pneumonia-πνευμονία
- Acronym-ακρωνύμιο
- Synthesis-σύνθεση
- Pathophysiology-παθοφυσιολογία

2. **Έκτυπο (ή Φραστικό έκτυπο)** ορίζεται ο δανεισμός συντάγματος από την γλώσσα-πηγή και η κατά λέξη μετάφραση του συντάγματος αυτού στην γλώσσα-στόχο. Μερικά έκτυπα που βρέθηκαν στο κείμενο είναι:
- Human-to-human-από άνθρωπο σε άνθρωπο
 - Large family-μεγάλη οικογένεια
3. **«Κατά λέξη» μετάφραση**, βασίζεται στην αυτούσια μεταφορά του κειμένου-πηγή προς το κείμενο-στόχος τόσο σε γραμμικό όσο και σε συντακτικό κείμενο. Συνήθως αυτή η μεταφραστική τεχνική είναι πιο εύκολη να χρησιμοποιηθεί όταν γίνεται μετάφραση μεταξύ δύο γλωσσών, οι οποίες ανήκουν στην ίδια οικογένεια, όπως για παράδειγμα η γαλλική και η ιταλική. Για παράδειγμα, στο πρωτότυπο κείμενο έχουμε την εξής φράση:
- ‘According to the World Health Organization (WHO), viral diseases continue to emerge and represent a serious issue to public health.’ Η μετάφραση αυτής της φράσης στο κείμενο-στόχος είναι η εξής: ‘Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ), ιογενείς ασθένειες συνεχίζουν να εμφανίζονται και να αποτελούν ένα σοβαρό ζήτημα για τη δημόσια υγεία’.
- Παρακάτω θα αναφέρω ποιές κατατάσσονται στις τεχνικές έμμεσης μετάφρασης.
4. **Μετάταξη**, η οποία είναι μία τεχνική κατά την οποία ένα μέρος του λόγου αντικαθιστάται από ένα άλλο μέρος χωρίς όμως το νόημα που μεταφέρεται να αλλάζει. Η μετάταξη είναι λοιπόν η αλλαγή της τάξης ενός μέρους του λόγου. Για παράδειγμα,
- ‘World governments are at work to establish countermeasures to stem the devastating effects and it has been estimated that strict shutdowns may have saved 3 million lives across 11 European countries.’ - ‘Οι παγκόσμιες κυβερνήσεις εργάζονται για τη θέσπιση αντιμέτρων για την αντιμετώπιση των καταστροφικών συνεπειών και εκτιμάται ότι οι αυστηροί διακοπή λειτουργίας ενδέχεται να σώσει 3 εκατομμύρια ζωές σε 11 ευρωπαϊκές χώρες.’ Εδώ παρατηρούμε, ότι το ‘are at work to establish στο κείμενο-στόχος ‘εργάζονται για να θεσπίσουν’, δηλαδή το are at work που είναι ουσιαστικό έγινε ρήμα (εργάζονται) και το to establish που ήταν ρήμα έγινε ουσιαστικό (θέσπιση).
5. **Μετατροπία** εστιάζει στην αλλαγή σκοπιάς από την οποία αντιλαμβάνεται το μήνυμα ο ομιλητής κάθε γλώσσας (στο Τσίγκου 2012:19). Παραδείγματος

χάρη, στο κείμενο-πηγή έχουμε την εξής φράση: ‘before jumping to humans’ το οποίο στο κείμενο-στόχος η μετάφραση του είναι ‘πριν μεταδωθεί στους ανθρώπους’. Στην ουσία στο κείμενο-πηγή η λέξη jumping χρησιμοποιείται μεταφορικά ενώ στο κείμενο-στόχος σημασία του ρήματος που επέλεξα ήταν κυριολεκτική.

6. **Ισοδυναμία** παράγει ένα ισοδύναμο κείμενο στη γλώσσα-στόχο. Χρησιμοποιείται κυρίως για τους ιδιωτισμούς και τις παροιμίες. Σύμφωνα με την Baker (1992) , κατά την μετάφραση ενός κειμένου, ο μεταφραστής επικεντρώνεται στην αποκωδικοποίηση του γλωσσικού στοιχείου που μεταφέρεται από το νόημα του εκάστοτε κειμένου. Έτσι διακρίνει πέντε (5) επίπεδα ισοδυναμίας: το γραμματικό, το λεξιλογικό, το μορφολογικό, το υφολογικό και το συντακτικό.
7. **Προσαρμογή**, η οποία χρησιμοποιείται όταν ένας τύπος από την γλώσσα-πηγή δεν χρησιμοποιείται στην γλώσσα-στόχος. Για αυτό σε αυτές τις περιπτώσεις ο μεταφραστής καλείται να αναδημιουργήσει μία κατάσταση.

Γ.3 ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Είναι σημαντικό να αναλογιστούμε τα μεταφραστικά προβλήματα που προκύπτουν μέσα από τη μεταφραστική διαδικασία μεταξύ της γλώσσας-πηγής και της γλώσσας-στόχου. Κατά τη διαδικασία της μετάφρασης συναντώνται δυσαναλογίες στα περισσότερα μεταφραστικά επίπεδα (μορφολογικό, υφολογικό, συντακτικό, λεξιλογικό, γραμματικό, κτλ.). Όσον αφορά το γλωσσικό επίπεδο, είναι ξεκάθαρο πως κάθε γλώσσα έχει τις δικές τις επιταγές, τους δικούς της κανόνες. Σε αυτό το βαθμό αξίζει να σημειωθεί πως όταν οι δύο γλώσσες, που καλείται να χειριστεί ο μεταφραστής, διαφέρουν πολύ, δηλαδή όταν δεν συγγενεύουν (λ.χ. δεν είναι λατινογενείς) το έργο του περιπλέκεται ακόμη περισσότερο. Στη χείριστη των περιπτώσεων, αν ο μεταφραστής έχει να μεταφράσει ένα κείμενο όπου μία εκ των δύο γλωσσών είναι «νεκρή» (π.χ. λατινικά) τότε οι γνώσεις που απαιτούνται είναι πολύ περισσότερες. Σε αυτή τη περίπτωση αν ο μεταφραστής δεν έχει εξειδικευμένες γνώσεις, όσον αφορά τον τονισμό, τις συνδηλώσεις κάποιων λέξεων ή ακόμη και τις εκφράσεις, τους ιδιωτισμούς της γλώσσας· το αποτέλεσμα δε θα είναι σε καμία των περιπτώσεων ορθό. Βασιζόμενος σε

αυτή τη πεποίθηση ο Κουτσιβίτης (1994:36) αναφέρει ότι «το επίπεδο και ο τόνος της γλώσσας είναι επίσης ένα άλλο εμπόδιο που πρέπει ο μεταφραστής να υπερβεί ποιος ομιλεί, σε ποιόν, περί τίνος, γιατί, πότε και πώς, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την επιβαλλόμενη μεταφραστική λύση». Αντίστοιχα σε λεξιλογικό επίπεδο απαντώνται πολλές δυσκολίες. Και αυτό συμβαίνει γιατί κάθε γλώσσα έχει δική της ορολογία και πολλές φορές υπάρχουν λέξεις ή και φράσεις που δεν υφίστανται σε άλλες γλώσσες. Φωτεινό παράδειγμα αυτής της περίπτωσης αποτελεί η ελληνική λέξη «φιλότιμο» η οποία δε βρίσκει ισοδύναμο της σε καμία άλλη γλώσσα. Εδώ είναι που χρειάζεται η ισοδυναμία για να αποδοθεί έστω το νόημα μίας λέξης, σε μία άλλη γλώσσα είτε με ένα σημασιολογικά ισοδύναμο, είτε και περιφραστικά. Επίσης, ο Nida (2010) βασίστηκε πάνω σε αυτή τη θεώρηση δείχνοντας ότι ο μεταφραστής αν βρεθεί αντιμέτωπος με μία τέτοια περίπτωση, πρέπει να είναι ικανός να ανταπεξέλθει, να έχει τις απαραίτητες γνώσεις, αλλά και σωστή κρίση για να επιλέξει το πλησιέστερο σημασιολογικά και εννοιολογικά ισοδύναμο προκειμένου να μεταφέρει το επιθυμητό νόημα ορθά στη γλώσσα-στόχο. Παρακάτω, αναλύονται κάποιες από τις δυσκολίες που προέκυψαν κατά την μεταφραστική διαδικασία που συγκεκριμένου κειμένου-πηγή.

Μετάφραση Κύριων Ονομάτων & Τοπωνυμίων

Στο πρωτότυπο κείμενο εντοπίζονται αρκετά κύρια ονόματα αγγλικής προέλευσης τα οποία είναι και ευρέως γνωστά. Ως μεταφραστές καλούμαστε να αποφασίσουμε αν στο κείμενο-στόχος αυτά τα κύρια ονόματα θα εμφανίζονται με λατινικούς ή ελληνικούς χαρακτήρες. Κατά τη μετάφραση των όρων αυτών ακολουθήθηκαν δύο από τις τρεις τεχνικές που προτείνονται σε αντίστοιχες περιπτώσεις. Η πρώτη γνωστή και ως αντιγραφή, την οποία αποφάσισα να χρησιμοποιήσω στο όνομα Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, το οποίο εμφανίζεται κάποιες φορές στο κείμενο-πηγή, γιατί το όνομα αυτό δεν είναι ιδιαίτερα γνωστό στον ελλαδικό χώρο οπότε θεώρησα πιο σωστό να το κρατήσω αυτούσιο στο μετάφρασμα. Επίσης, δεν το μετέγραψα με ελληνικούς χαρακτήρες για να αποφύγω και ορθογραφικά λάθη, καθώς στην έρευνα που έκανα σε διάφορα άρθρα το όνομα όταν εμφανιζόταν με ελληνικούς χαρακτήρες διαπιστώθηκε ότι υπήρξε με αρκετές διαφορετικές μορφές. Η δεύτερη τεχνική της αντικατάστασης των κύριων ονομάτων,

κρίθηκε ακατάλληλη, εφόσον πρόκειται για φυσικά πρόσωπα τα στοιχεία των οποίων ήταν αδύνατον να αντικατασταθούν. Τέλος, υιοθετήθηκε και η μεταφραστική τεχνική της μεταγραφής. Χαρακτηριστική ήταν η χρήση τοπωνυμίων στο πρωτότυπο κείμενο, γεγονός που αποτέλεσε δυσκολία κατά τη μεταφραστική διαδικασία. Μετά από σχετική έρευνα στη χρήση των ονομάτων αυτών σε ελληνικό συγκείμενο, διαπιστώθηκε ότι το ελληνικό κοινό είναι εξοικειωμένο με τα μεταγεγραμμένα αυτά ονόματα, ως εκ τούτου, επιλέχθηκε για ακόμα μία φορά συνειδητά η μεταγραφή των όρων αυτών, καθώς επίσης και η μεταγραφή των ονομάτων των πόλεων (Wuhan – Γουχάν).

Μετάφραση Ακρωνυμίων/Αρτικόλεξων/Συντομογραφιών

Στη συνέχεια ένα ακόμη σημαντικό πρόβλημα πορεί να θεωρηθεί η μετάφραση αρωνυμίων, αρτικόλεξων και συντομογραφιών. Είναι γεγονός ότι πολλές φορές χρησιμοποιούνται σε ελληνικά κείμενα τα ακρωνύμια όπως ορίζονται στη γλώσσα-πηγή, ενώ σε άλλες περιπτώσεις έχει καθιερωθεί να χρησιμοποιείται το ακρωνύμιο του μεταφρασμένου όρου. Στο συγκεκριμένο κείμενο ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο αγγλικός όρος WHO, του οποίου ισοδύναμος ελληνικός όρος, καθώς όπως διαπιστώθηκε μετά από σχετική έρευνα ο όρος δεν χρησιμοποιείται και στα ελληνικά κείμενα ως έχει. Για τον λόγο αυτό, ο όρος δεν διατηρήθηκε στην αγγλική μορφή του αλλά μεταφράστηκε ως ΠΟΥ (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας). Στόχος της τεχνικής αυτής ήταν η καλύτερη κατανόηση του από το ελληνικό αναγνωστικό κοινό. Επίσης το ακρωνύμιο Disease Control and Prevention (CDC) στην αγγλική γλώσσα αποτέλεσε ένα ακόμα μεταφραστικό πρόβλημα καθώς σε αναζήτηση μου σε αρκετά συγκείμενα διαπίστωσα ότι χρησιμοποιείται ως CDC, για αυτό το λόγο το μετέφρασα στα ελληνικά και το έβαλα σε παρένθεση ως CDC, καθώς χρησιμοποιείται και στα ελληνικά κείμενα ως CDC (Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Ασθενειών). Τέλος, θα αναφερθώ στις συντομογραφίες. Η συντομογραφία είναι σύντμηση μιας λέξης ή μιας έκφρασης με αφαίρεση γραμμάτων που επιτρέπει την πιο γρήγορη γραφή και την εξοικονόμηση χώρου, όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στο κείμενο-πηγή υπάρχουν αρκετές συντομογραφίες όπως για παράδειγμα Chan et al, Angeletti et al, Tian et al., Zhang et al. Προληματίστηκα αρκετά για το αν έπρεπε να μεταφράσω την συντομογραφία et al. στην ελληνική γλώσσα. Τελικά αποφάσισα να το μεταφράσω, καθώς δεν πρόκειται για βιβλιογραφική

αναφορά (αν ήταν βιβλιογραφική αναφορά θα βρισκόταν σε παρένθεση) αλλά εδώ μιλάμε για γραμματικούς όρους μέσα στην πρόταση και το θεώρηδα σημαντικό να μεταφραστιστεί για την ροή του μεταφράσματος.

Επιλογή των όρων & πολλαπλές αποδόσεις

Προκειμένου να παραχθεί ένα ορθό μετάφρασμα, όφειλα να διερευνήσω εις βάθος τις επιλογές που μου δόθηκαν για τη μετάφραση ποικίλων όρων μέσα στο κείμενο. Κατά κύριο λόγο, πηγές μου αποτέλεσαν η ΕΛΕΤΟ, το ΙΑΤΕ, και πολλοί ηλεκτρονικοί ιστότοποι που θα αναφερθούν στη βιβλιογραφία μου παρακάτω. Επέλεξα κυρίως να μεταφράσω τους όρους που συνάντησα στο πρωτότυπο μου με βάση την εγκυρότητα των πηγών μου, την προσωπική μου κρίση, και τέλος το κατά πόσο οι όροι αυτοί μπορούσαν να σταθούν ορθά μέσα στο σύνολο του μεταφράσματος το οποίο είχα παραγάγει. Κατ'αυτόν τον τρόπο συμβουλευτήκα αρκετούς διαδικτυακούς τόπους για κάθε όρο, στη συνέχεια σύγκρινα τα ευρήματά μου και ενσωμάτωσα τους όρους στο μετάφρασμα μου. Αυτό που παρατηρήθηκε είναι ότι σε γενικές γραμμές στο κείμενο-πηγή γίνεται χρήση δύσκολων όρων, καθώς πρόκειται για ένα εξειδικευμένο κείμενο με πολλούς ειδικούς όρους (Ιατρικό κείμενο). Όμως, όπως αναφέρεται και μέσα στην ίδια την έρευνα, οι ελληνικές πηγές για τον συγκεκριμένο τομέα δεν είναι και τόσο περιορισμένες, Όπως γνωρίζουμε η κατάσταση με τον κορονοϊό τα τελευταία σχεδόν δύο χρόνια είναι πολύ έντονη και έχουν δημοσιευθεί αρκετές έρευνες γύρω από το συγκεκριμένο θέμα. Έτσι, και η μετάφραση κάποιων όρων να μεν με δυσκόλεψε αλλά δε μπορούσα να ανατρέξω σε πολλές ελληνικές έγκυρες πηγές. Οι βασικοί όροι που με προβλημάτισαν ήταν αρκετοί, γιατί το κείμενο είναι αρκετά εξειδικευμένο και σε αρκετές περιπτώσεις δεν ήξερα ποιον όρο να χρησιμοποιήσω και για αυτό το λόγο ζήτησα την βοήθεια από εξειδικευμένους επαγγελματίες που εργάζονται στον τομέα της υγείας. Τέλος άλλο ένα μεταφραστικό πρόβλημα απου συνάντησα κατά την μετάφραση του κειμένου-πηγή ήταν η λ' ρξη two dozens που εμφανίζεται στο πρωτότυπο. Κατά την μετάφραση μου, το έβαλα στο κείμενο-στόχος ως 24, γιατί παρόλου που λέμε και εμείς στην ελληνική γλώσσα δυο ντουζίνες, δεν μου φάνηκε τόσο επίσημο να το μεταγράψω στο κείμενο-στόχος.

Δ. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας κατέληξα σε κάποια συμπεράσματα, τα οποία θα ήθελα να μοιραστώ. Αρχικά θα ήθελα να αναφέρω, ότι το άρθρο που επέλεξα ήταν δύσκολο, καθώς υπήρχαν αρκετοί ιατρικοί όροι, τους οποίους θα έπρεπε να αποδώσω σωστά στην ελληνική. Από άποψη ύφους το κείμενο-πηγή δεν ήταν τόσο δύσκολο, οπότε δεν δυσκολεύτηκα ιδιαίτερα ως προς αυτό παρά μόνο σε μερικά σημεία. Τέλος, σχετικά με το μορφολογικό επίπεδο, δεν έγιναν κάποιες ιδιαίτερες αλλαγές στο κείμενο-στόχος μιας και κατά την άποψή μου το κείμενο-πηγή ήταν σωστά χωρισμένο σε υποκεφάλαια τα οποία καθιστούσαν την ανάγνωση και την κατανόησή του εύκολη. Μετά λοιπόν την ολοκλήρωση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας, την έρευνα της βιβλιογραφίας καθώς και μέσω της καθοδήγησης των επιβλεπόντων καθηγητών μου, αποκόμισα πληθώρα γνώσεων για την ιατρική μετάφραση.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κεντρωτής, Γ. (1996). *Θεωρία και πράξη της μετάφρασης*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίαυλος
- Nord, C. (2014). Η Μετάφραση ως στοχευμένη δραστηριότητα: Εισαγωγή στις λειτουργικές προσεγγίσεις. (Σίμος Π. Γραμμενίδης, Δέσποινα Δ. Λάμπρου, μετάφρ.) Αθήνα, Εκδόσεις Δίαυλος.
- Μπατσαλιά, Φ. & Σέλλα-Μάζη. Ε. (1994). *Γλωσσολογική προσέγγιση στη θεωρία και τη διδακτική της μετάφρασης*. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.

ΑΓΓΛΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Baker, M., *In other words: A coursebook on translation (second edition)*, Routledge, London, 2011
- Jakobson, R. (1959). “*On Linguistic Aspects of Translation*”. In R. A. Brower (Ed.), *On translation*. Cambridge: Harvard University Press, pp.232-239.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΙΣΤΟΓΡΑΦΙΑ

- Τσίγκου, Μ. (2011). *Σύντομη εισαγωγή στις σχέσεις γλωσσολογίας και μετάφρασης με παραδείγματα από το ζεύγος ελληνικής- γαλλικής*. Ανακτήθηκε στις 21 Ιανουαρίου 2015, από http://www.dflti.ionio.gr/sites/default/files/Tsigou03_0.pdf

ΕΝΤΥΠΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΛΕΞΙΚΑ

- Oxford English-Greek learner's dictionary Hornby, A.S (2005). Oxford Advanced
- <http://www.eleto.gr/gr/LexicaAndGlossaries.htm>
- <https://el.glosbe.com/>
- <https://www.translatum.gr/>
- <https://www.wordreference.com/engr/>