



Institute of Molecular Biology & Biotechnology, Foundation of Research & Technology-Hellas (IMBB-FORTH)



Dept. of Pharmacology, School of Medicine, University of Crete



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ
Ν.Π.Δ.Δ.

Διαδικτυακή Συνέντευξη Τύπου Πανελληνίου Φαρμακευτικού Συλλόγου

ΕΜΒΟΛΙΑ ΓΡΙΠΗΣ-ΚΟΡΩΝΟΙΟΥ

*Καθηγητής Φαρμακολογίας Πανεπιστημίου Κρήτης
Αχιλλέας Γραβάνης*

Καθώς οι προσπάθειες εμβολιασμού κατά του COVID-19 συνεχίζονται, είναι πιο σημαντική από ποτέ η προετοιμασία για την επερχόμενη περίοδο γρίπης, η οποία αναμένεται να συμβεί από τον Οκτώβριο του 2021 έως τον Μάιο. 2022.1 Η μόλυνση μπορεί να προκληθεί από στελέχη A και B του ιού της γρίπης. Τα ετήσια εμβόλια γρίπης προστατεύουν από τα στελέχη A και B που η έρευνα έχει προβλέψει ότι θα είναι τα πιο διαδεδομένα την επερχόμενη σεζόν. Η κατανόηση των βασικών διαφορών μεταξύ των διαθέσιμων εμβολίων κατά της γρίπης μπορεί να βοηθήσει τους φαρμακοποιούς να κάνουν τις πιο κατάλληλες συστάσεις εμβολίων για τους ασθενείς τους:

- Τριδύναμα Vs Τετραδύναμα εμβόλια

Μια βασική διαφορά μεταξύ των εμβολίων καθορίζεται από τον αριθμό των στελεχών του ιού που περιλαμβάνονται στο παρασκεύασμα. Για παράδειγμα, τα τρισθενή εμβόλια περιέχουν 3 στελέχη, συμπεριλαμβανομένων 2 γρίπης A και 1 γρίπης B. Τα τετραδύναμα εμβόλια περιέχουν 4 στελέχη, συμπεριλαμβανομένης της διπλής κάλυψης και για τα στελέχη A και B. Κάθε χρόνο ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας δημοσιεύει συστάσεις για τη σύνθεση στελεχών που θα συμπεριληφθούν στο εμβόλιο με βάση την αναμενόμενη ευρεία παρουσία. Η συνιστώμενη σύνθεση στελεχών τόσο για τρισθενή όσο και για τετραδύναμα εμβόλια για την επερχόμενη σεζόν 2021-2022 παρατίθεται στον Πίνακα



for 2021-2022 Influenza Vaccine ⁴	
Vaccine types	2021-2022 strains
Egg-based quadrivalent vaccine	<ul style="list-style-type: none">• A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09-like virus• A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2)-like virus• B/Washington/02/2019 (B/Victoria lineage)-like virus• B/Phuket/3073/2013 (B/Yamagata lineage)-like virus
Cell/recombinant-based quadrivalent vaccine	<ul style="list-style-type: none">• A/Wisconsin/588/2019 (H1N1)pdm09-like virus• A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2)-like virus• B/Washington/02/2019 (B/Victoria lineage)-like virus• B/Phuket/3073/2013 (B/Yamagata lineage)-like virus
Egg-based trivalent vaccine	<ul style="list-style-type: none">• A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09-like virus• A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2)-like virus• B/Washington/02/2019 (B/Victoria lineage)-like virus
Cell/recombinant-based trivalent vaccine	<ul style="list-style-type: none">• A/Wisconsin/588/2019 (H1N1)pdm09-like virus• A/Cambodia/e0826360/2020 (H3N2)-like virus• B/Washington/02/2019 (B/Victoria lineage)-like virus

Δύο παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη σύσταση ενός εμβολίου για έναν ασθενή είναι **τα ειδικά χαρακτηριστικά του ασθενούς** (π.χ. ηλικία και συν-νοσηρότητες) και **η ακρίβεια του εμβολίου με τους ιούς της γρίπης που κυκλοφορούν** στην κοινότητα. Σε ασθενείς ηλικίας **άνω των 65 ετών ή με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα, τα τετραδύναμα εμβόλια υψηλής δόσης** έχουν δείξει υψηλότερη αποτελεσματικότητα σε σχέση με τα τρισθενή εμβόλια τυπικής δόσης. Τελικά, η λήψη εμβολίου κατά της γρίπης προστατεύει τον λήπτη και τα μέλη της κοινότητας, ιδιαίτερα τους πιο ευάλωτους πληθυσμούς, από τις επιπτώσεις του ιού, τα καρδιακά συμβάντα και την επιδείνωση της χρόνιας πνευμονοπάθειας, και επίσης μειώνει τις νοσηλείες σε ασθενείς με διαβήτη και χρόνια πνευμονοπάθεια.

Για την εποχή της γρίπης 2020-2021, το CDC συνιστά έναν ετήσιο εμβολιασμό κατά της γρίπης για όλους από 6 μηνών και άνω. Μπορούν να εμβολιαστούν κατά της γρίπης παιδιά 6 μηνών και άνω.

Ποιος μπορεί να κάνει εμβόλιο κατά της γρίπης

ηλικίας 65 ετών και άνω

ηλικίας 2 έως 17 ετών

εργαζόμενος στον τομέα της υγείας

έγκυος

ζώντας σε οίκο ευγηρίας ή άλλη μονάδα μακροχρόνιας φροντίδας

σε τακτική επαφή με χοίρους, πουλερικά ή υδρόβια πτηνά

Τα άτομα με αυτές τις παθήσεις μπορούν επίσης να λάβουν δωρεάν εμβόλιο κατά της γρίπης:

χρόνια καρδιακή νόσο, συμπεριλαμβανομένου του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου

χρόνια ηπατική νόσο

χρόνια νεφρική ανεπάρκεια

χρόνια αναπνευστική νόσος, συμπεριλαμβανομένης της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ), της κυστικής ίνωσης, του μέτριου ή σοβαρού άσθματος ή της βρογχοπνευμονικής δυσπλασίας

χρόνια νευρολογική νόσος συμπεριλαμβανομένης της σκλήρυνσης κατά πλάκας, κληρονομικών και εκφυλιστικών διαταραχών του κεντρικού νευρικού συστήματος

Διαβήτης

Σύνδρομο Down

αιμοσφαιρινοπάθειες

νοσηρή παχυσαρκία, που σημαίνει δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) πάνω από 40

ανοσοκαταστολή λόγω ασθένειας ή θεραπείας (συμπεριλαμβανομένης της ασπληνίας ή του υποσπληνισμού και όλων των καρκινοπαθών)

παιδιά με μέτρια έως σοβαρή νευροαναπτυξιακή διαταραχή όπως η εγκεφαλική παράλυση

παιδιά που υποβάλλονται σε μακροχρόνια θεραπεία με ασπιρίνη

άτομα με οποιαδήποτε πάθηση που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την αναπνευστική λειτουργία, όπως τραυματισμό του νωτιαίου μυελού, επιληπτικές κρίσεις ή άλλη νευρομυϊκή διαταραχή, ειδικά όσοι φοιτούν σε ειδικά σχολεία ή κέντρα ημέρας

Αχιλλέας Γραβάνης

RESEARCH

Open Access

Influenza co-infection associated with severity and mortality in COVID-19 patients



Bandar Alosaimi^{1*}, Asif Naeem¹, Maaweya E. Hamed², Haitham S. Alkadi¹, Thamer Alanazi³, Sanaa Saad Al Rehily⁴, Abdullah Z. Almutairi⁵ and Adnan Zafar⁶

Abstract

Background: In COVID-19 patients, undetected co-infections may have severe clinical implications associated with increased hospitalization, varied treatment approaches and mortality. Therefore, we investigated the implications of viral and bacterial co-infection in COVID-19 clinical outcomes.

Methods: Nasopharyngeal samples were obtained from 48 COVID-19 patients (29% ICU and 71% non-ICU) and screened for the presence of 24 respiratory pathogens using six multiplex PCR panels.

Results: We found evidence of co-infection in 34 COVID-19 patients (71%). Influenza A H1N1 (n = 17), *Chlamydia pneumoniae* (n = 13) and human adenovirus (n = 10) were the most commonly detected pathogens. Viral co-infection was associated with increased ICU admission (r = 0.1) and higher mortality (OR 1.78, CI = 0.38–8.28) compared to bacterial co-infections (OR 0.44, CI = 0.08–2.45). Two thirds of COVID-19 critically ill patients who died, had a co-infection; and Influenza A H1N1 was the only pathogen for which a direct relationship with mortality was seen (r = 0.2).

Conclusions: Our study highlights the importance of screening for co-infecting viruses in COVID-19 patients, that could be the leading cause of disease severity and death. Given the high prevalence of Influenza co-infection in our study, increased coverage of flu vaccination is encouraged to mitigate the transmission of influenza virus during the on-going COVID-19 pandemic and reduce the risk of severe outcome and mortality.

Keywords: Co-infection, COVID-19, Influenza A H1N1, Mortality, SARS-CoV-2

Η ιογενής συν-λοίμωξη ιού της γρίπης και κορωνοϊού συσχετίστηκε με αυξημένη εισαγωγή στη ΜΕΘ και υψηλότερη θνησιμότητα σε σύγκριση με τις βακτηριακές συν-λοιμώξεις. Τα δύο τρίτα των βαρέως πασχόντων ασθενών με COVID-19 που απεβίωσαν, είχαν συν-λοίμωξη. και η γρίπη H1N1 ήταν το μόνο παθογόνο για το οποίο διαπιστώθηκε άμεση σχέση με τη θνησιμότητα.



OPEN

Influenza vaccination and the risk of COVID-19 infection and severe illness in older adults in the United States

Kelly Huang¹, Shu-Wen Lin^{1,2,3}, Wang-Huei Sheng⁴ & Chi-Chuan Wang^{1,2,3}✉

The coronavirus disease of 2019 (COVID-19) has caused a global pandemic and led to nearly three million deaths globally. As of April 2021, there are still many countries that do not have COVID-19 vaccines. Before the COVID-19 vaccines were developed, some evidence suggested that an influenza vaccine may stimulate nonspecific immune responses that reduce the risk of COVID-19 infection or the severity of COVID-19 illness after infection. This study evaluated the association between influenza vaccination and the risk of COVID-19 infection. We conducted a retrospective cross-sectional study with data from July 1, 2019, to June 30, 2020 with the Claims data from Symphony Health database. The study population was adults age 65 years old or older who received influenza vaccination between September 1 and December 31 of 2019. The main outcomes and measures were odds of COVID-19 infection and severe COVID-19 illness after January 15, 2020. We found the adjusted odds ratio (aOR) of COVID-19 infection risk between the influenza-vaccination group and no-influenza-vaccination group was 0.76 (95% confidence interval (CI), 0.75–0.77). Among COVID-19 patients, the aOR of developing severe COVID-19 illness was 0.72 (95% CI, 0.68–0.76) between the influenza-vaccination group and the no-influenza-vaccination group. When the influenza-vaccination group and the other-vaccination group were compared, the aOR of COVID-19 infection was 0.95 (95% CI, 0.93–0.97), and the aOR of developing a severe COVID-19 illness was 0.95 (95% CI, 0.80–1.13). The influenza vaccine may marginally protect people from COVID-19 infection.

Το εμβόλιο της γρίπης μπορεί να προστατεύει μόνο οριακά τους ανθρώπους από τη μόλυνση από τον COVID-19. Ωστόσο, παραμένει σημαντικό ο αντιγριπικός εμβολιασμός για να μειωθεί ο κίνδυνος ταυτόχρονης μόλυνσης της γρίπης και του κορωνοϊού. Επειδή η γρίπη και το COVID-19 παρουσιάζονται με παρόμοια συμπτωματολογία και απασχολούν τους ίδιους ιατρικούς πόρους, το εμβόλιο κατά της γρίπης είναι ζωτικής σημασίας για τη μείωση του αριθμού των ασθενών με σοβαρή γρίπη, προκειμένου να απελευθερωθούν πόροι που μπορεί να είναι απαραίτητοι για την αντιμετώπιση ενός άλλου κύματος ασθενών με COVID-19.

Increased lethality in influenza and SARS-CoV-2 coinfection is prevented by influenza immunity but not SARS-CoV-2 immunity

Hagit Achdout^{1,3}, Einat B. Vitner^{1,3}, Boaz Politi^{1,3}, Sharon Melamed^{1,3}, Yfat Yahalom-Ronen¹, Hadas Tamir¹, Noam Erez¹, Roy Avraham¹, Shay Weiss¹, Lilach Cherry¹, Erez Bar-Haim², Efi Makdasi¹, David Gur², Moshe Aftalion², Theodor Chitlaru², Yaron Vagima², Nir Paran¹ & Tomer Israely¹✉

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) is the cause of the ongoing coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. The continued spread of SARS-CoV-2 increases the probability of influenza/SARS-CoV-2 coinfection, which may result in severe disease. In this study, we examine the disease outcome of influenza A virus (IAV) and SARS-CoV-2 coinfection in K18-hACE2 mice. Our data indicate enhanced susceptibility of IAV-infected mice to developing severe disease upon coinfection with SARS-CoV-2 two days later. In contrast to nonfatal influenza and lower mortality rates due to SARS-CoV-2 alone, this coinfection results in severe morbidity and nearly complete mortality. Coinfection is associated with elevated influenza viral loads in respiratory organs. Remarkably, prior immunity to influenza, but not to SARS-CoV-2, prevents severe disease and mortality. This protection is antibody-dependent. These data experimentally support the necessity of seasonal influenza vaccination for reducing the risk of severe influenza/COVID-19 comorbidity during the COVID-19 pandemic.

Είναι αξιοσημείωτο ότι η προηγούμενη ανοσία στη γρίπη, αλλά όχι στον κορωνοϊό, αποτρέπει τη σοβαρή ασθένεια και τη θνησιμότητα από τον δεύτερο. Αυτή η προστασία εξαρτάται από τα αντισώματα. Αυτά τα δεδομένα υποστηρίζουν πειραματικά την αναγκαιότητα του εμβολιασμού κατά της εποχικής γρίπης για τη μείωση του κινδύνου σοβαρής συν-νοσηρότητας γρίπης/COVID-19 κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.



Check for updates

Influenza virus infection increases ACE2 expression and shedding in human small airway epithelial cells

Kelly S. Schweitzer, Taylor Crue, Jordan M. Nall, Daniel Foster, Satria Sajuthi, Kelly A. Correll, Mari Nakamura, Jamie Everman, Gregory P. Downey, Max A. Seibold, James P. Bridges, Karina A. Serban, Hong Wei Chu, Irina Petrache

European Respiratory Journal 2021; DOI: 10.1183/13993003.03988-2020

Τα ερευνητικά αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι ο ιός της γρίπης ενισχύει την έκφραση των μορίων ACE2 που είναι απαραίτητα για τη μόλυνση του πνεύμονα από τον κορωνοϊό. Οι αλλαγές στην έκφραση του κυτταρικού υποδοχέα του κορωνοϊού ACE2 από τον ιό της γρίπης μπορούν να αυξήσουν την ευπάθεια στην φλεγμονή των πνευμόνων και την πνευμονία κατά τη διάρκεια ιογενών συν-λοιμώξεων γρίπης και κορωνοϊού. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν τις προσπάθειες πρόληψης και θεραπείας των λοιμώξεων από τη γρίπη κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.

-Την ίδια μέρα με το εμβόλιο του κορωνοϊού. Σε κάθε μπράτσο ένα εμβόλιο.

-Μικρή σημασία έχει η χρονικότητα πιο πρώτο πιο δεύτερο, ούτε σε ποια χρονική απόσταση το ένα από το άλλο εμβόλιο.

Ο ιός της γρίπης αυξάνει την βαρύτητα της λοίμωξης από τον κορωνοϊό και τις εισαγωγές στις ΜΕΘ, περιορίζει τις διαθέσιμες κλίνες νοσηλείας σε καιρό πανδημίας του κορωνοϊού, κάποια αντισώματα από το εμβόλιο της γρίπης προσφέρουν μια μικρή προστασία και κατά του κορωνοϊού.