



**Ocena odpowiedzi poszczepiennej
po 8 miesiącach od podania szczepionki
(Pfizer/BioNTech) BNT1622b2
u pracowników ochrony zdrowia**

mgr Anna Bieńkowska
dr n. med. Blanka Wolszczak-Biedrzycka





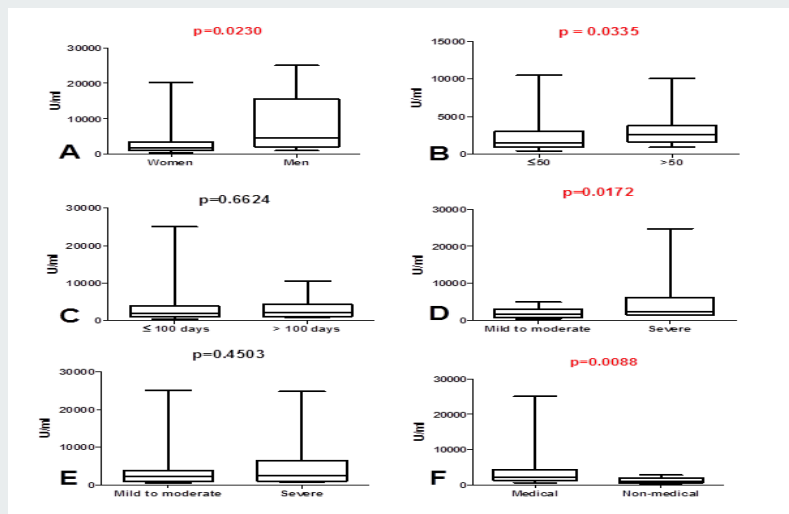
CHOROBA COVID 19

- **wywoływana przez wirus SARS COV 2 (severe acute respiratory syndorome coronavirus) została określona mianem pandemii przez World Health Organization 11 Marca 2020 roku [1],**
- **osobami szczególnie narażonymi na zakażenie oraz cięższym przebiegiem choroby to m.in. pracownicy placówek ochrony zdrowia, głównie personel medyczny [2],**
- **w Polsce, jedną z pierwszych szczepionek przeciwko COVID 19 dopuszczoną do zastosowania w grupie osób powyżej 16 roku życia jest szczepionka BNT162b2 mRNA (Pfizer/BioNTech) [3],**
- **przeprowadzone do tej pory badania wykazały wysoką skuteczność i bezpieczeństwo szczepionki [3, 4],**
- **po zakażeniu SARS COV 2 organizm gospodarza generuje odpowiedź immunologiczną skierowaną przeciwko wirusowi, która obejmuje wytwarzanie swoistych p/ciał przeciwko antygenom wirusa,**
- **wykazano, że przeciwciała pojawiają się u chorego już po 3 dniach od wystąpienia objawów choroby i osiągają szczyt pomiędzy 7 a 14 dniem [5,6],**
- **występują znaczące różnice międzyosobnicze w poziomach i chronologicznym pojawieniu się p/ciał u pacjentów z COVID 19,**
- **przeciwciała total (w tym IgG) to przeciwciała przeciwko domenie wiążącej receptor białkowy kolca (S) (RBD) koronawirusa 2,**
- **określenie wymaganego miana p/ciał chroniącego przed zachorowaniem i ocena odpowiedzi systemu odpornościowego są podstawą badań mających na celu zgłębienie podłoża mechanizmów obronnych organizmu, które mogą pomóc opracować skuteczne leczenie COVID 19 [6, 7, 8].**



MATERIAŁ I METODA

- Grupę badaną stanowiło **100** pracowników Szpitala MSWiA w Olsztynie w wieku 25-67 lat, obojga płci, którzy przyjęli drugą dawkę **szczepionki B162b2** w okresie od 25 stycznia do 17 lutego 2021 roku.
- Pracownicy szpitala - 2 grupy: osoby zaszczepione z przebytą wcześniej infekcją SARS CoV-2 (n=50) – potwierdzone dodatnim testem PCR wykonanym na aparacie Gene Expert (z obecną ekspresją 2 genów – E i N2) oraz osoby zaszczepione bez przebytej infekcji SARS CoV-2 (n=50).
- Osoby z przebytą wcześniej infekcją podały dodatkowo datę dodatniego testu PCR oraz intensywność objawów choroby COVID19.
- Krew do badania poziomu p/ciał została pobrana pomiędzy 23 a 28 września 2021 r, czyli około **8 miesięcy** po podaniu 2 dawki szczepionki.
- Poziom p/ciał anty SARS CoV-2-S był mierzony przez analizator Cobas e411 (Roche Diagnostics) z wykorzystaniem metody elektrochemiluminescencji (ECLIA).
- Test Elecsys Anti-SARS-CoV-2 S wykorzystuje rekombinowane białko reprezentujące RBD antygeny S w formacie sandwich dla podwójnego antygeny, służy do ilościowego wykrywania p/ciał o wysokim powinowactwie do SARS-CoV-2.



Rycina przedstawia

- Porównanie całkowitego poziomu przeciwciał anti-SARS-CoV-2 w grupie **kobiet i mężczyzn** z wywiadem COVID 19.
- Porównanie całkowitego poziomu przeciwciał anti-SARS-CoV-2 pomiędzy grupami pacjentów **przed i po 50 roku życia** z wywiadem COVID 19.
- Porównanie całkowitego poziomu przeciwciał anti-SARS-CoV-2 w zależności od czasu pomiędzy **dodatnim wynikiem SARS-CoV2 PCR a datą szczepienia**.
- Porównanie całkowitego poziomu przeciwciał anti-SARS-CoV-2 między grupami pacjentów **z łagodnymi do umiarkowanych i ciężkimi objawami podczas COVID19**
- Porównanie całkowitego poziomu przeciwciał anti-SARS-CoV-2 pomiędzy grupami pacjentów **z łagodnymi do umiarkowanych i ciężkimi objawami po szczepieniu** u pacjentów z COVID 19 w wywiadzie.
- Porównanie całkowitego poziomu przeciwciał anti-SARS-CoV-2 w grupie pracowników **medycznych i niemedycznych** z wywiadem COVID 19.

WNIOSKI !!!

Pracownicy ochrony zdrowia, którzy wcześniej przeszli infekcję wirusem SARS COV 2 i zostali zaszczepieni dwoma dawkami szczepionki Pfizer/BioNTech po 8 miesiącach mają znacząco wyższy poziom p/ciał SARS COV 2 S niż pracownicy tego samego szpitala, którzy wcześniej nie chorowali na COVID 19 i przyjęli tą samą szczepionkę w tym samym okresie czasu.

Biorąc pod uwagę doniesienia odnośnie poziomu p/ciał u ozdowieńców po podaniu 1 dawki BNT162b2 i niewielkiego wzrostu po 2 dawce oraz fakt, iż po znacznym upływie czasu (nasze doniesienia - 8 miesięcy) ich poziom jest nadal wysoki, należałoby rozważyć sprawdzanie poziomu p/ciał przed podaniem 3 dawki jako ocenę odpowiedzi humoralnej organizmu.

W grupie szczególnie narażonej na kontakt z wirusem poziom p/ciał mógłby zostać włączony jako parametr pomocniczy do zoptymalizowania strategii szczepień.

BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 — 11 March 2020 (<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>)
2. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 information page (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>).
3. Polack, F.P.; Thomas, S.J.; Kitchin, N.; Absalon, J.; Gurtman, A.; Lockhart, S.; Perez, J.L.; Marc, G.P.; Moreira, E.D.; Zerbini, C.; et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N. Engl. J. Med. 2020.
4. Pawelec G, McElhaney J. Unanticipated efficacy of SARS-CoV-2 vaccination in older adults. Immun Ageing; 2021; 18,7. <https://doi.org/10.1186/s12979-021-00219-y>
5. Dan, J.M.; Mateus, J.; Kato, Y.; Hastie, K.M.; Yu, E.D.; Faliti, C.E.; Grifoni, A.; Ramirez, S.I.; Haupt, S.; Frazier, A.; et al. Immunological Memory to SARS-CoV-2 Assessed for up to 8 Months after Infection. Science 2021, 371, eabf4063.
6. Post, N.; Eddy, D.; Huntley, C.; van Schalkwyk, M.C.I.; Shrotri, M.; Leeman, D.; Rigby, S.; Williams, S.V.; Bermingham, W.H.; Kellam, P.; et al. Antibody response to SARS-CoV-2 infection in humans: A systematic review. PLoS ONE 2020, 15, e0244126.
7. Grifoni, A.; Weiskopf, D.; Ramirez, S.I.; Mateus, J.; Dan, J.M.; Moderbacher, C.R.; Rawlings, S.A.; Sutherland, A.; Premkumar, L.; Jodi, R.S.; et al. Targets of T Cell Responses to SARS-CoV-2 Coronavirus in Humans with COVID-19 Disease and Unexposed Individuals. Cell 2020, 181, 1489–1501.e1415.
8. Krammer, F.; Simon, V. Serology assays to manage COVID-19. Science 2020, 368, 1060–1061.
9. Materiały informacyjne, ulotki metodyczne firmy Roche Diagnostics

