



Antikroppssvar och PD-1/PD-L1 nivåer efter Covidvaccination

Antibody Response and PD-1/PD-L1 Levels after Covid Vaccination

Elin Lindgren

Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Biologi

Grundnivå 15 hp

Handledare: Ann Erlandsson

Examinator: Johan Watz

2023-06-10

Löpnummer: 23:260

Abstract

The virus SARS-CoV-2 gave rise to a global pandemic and several vaccines, whose efficiency needed to be evaluated, have been developed. Our immune system is regulated by several mechanisms that activate and inhibit immune response. PD-1 and its ligand PD-L1 are immune inhibitors with a possible correlation between the potency of the immune response and the number of inhibitors. The hypothesis of this study is that individuals with a lower antibody response after vaccination have higher levels of PD-1/PD-L1. Using an ELISA, the concentration of the proteins was measured from blood plasma from 19 individuals from the CoVacc Cohort, with known antibody response after one as well as two doses of vaccine. The study found a significant correlation between the inhibitors PD-1 and PD-L1 after both the first and the second dose. No correlation was found between the response of antibodies and PD-1/PD-L1 and the hypothesis is therefore rejected. It is possible that the interval between each dose of vaccine and the collection of blood plasma was not optimized for this study. It is also possible that the number of individuals that were included in this study was too low. Considering this result, more research should be conducted on the subject before an absolute conclusion can be drawn.

Sammanfattning

Viruset SARS-Cov-2 gav upphov till en global pandemi och flera vacciner vars effekt behövde utvärderas har utvecklats. Vårt immunförsvar regleras av flera mekanismer som samverkar genom att aktivera respektive hämma immunförsvaret. PD-1 och dess ligand PD-L1 är immuninhibitorer med en möjlig korrelation mellan styrkan hos immunsvaret och mängden inhibitorer. Hypotesen för denna studie är att individer med ett lägre antikroppssvar efter vaccination har högre nivåer av PD-1 och PD-L1. Med hjälp av en ELISA mättes koncentrationen av PD-1 och PD-L1 med blodplasma från 19 individer ur CoVacc kohorten med kända antikropps nivåer som fått en respektive två doser av vaccin mot COVID-19. Studien fann en signifikant korrelation mellan hämmarna PD-1 och PD-L1 både efter första och andra dosen. Ingen korrelation hittades mellan antikroppsresponsen och nivåerna av PD-1 och PD-L1 och hypotesen förkastas därför. Det är möjligt att tidpunkten för provtagning efter vaccindoserna inte valdes optimalt för denna undersökning. Det är också möjligt att för få individer ingick i studien. Mot bakgrund av detta bör mer forskning göras i ämnet innan en absolut slutsats kan dras.