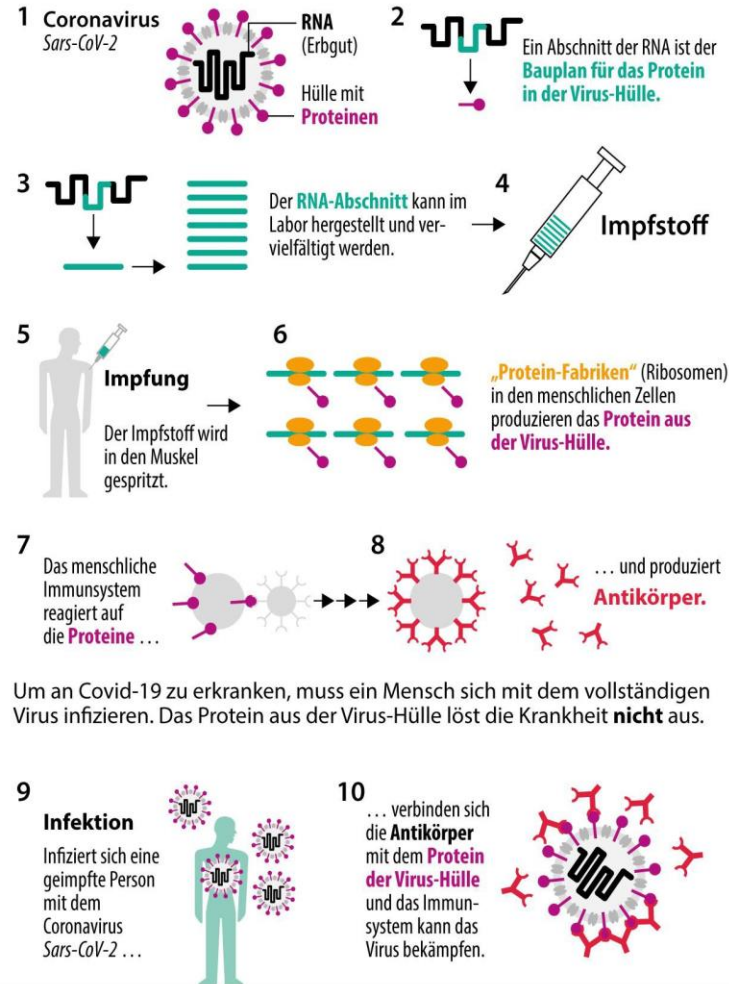


Informationen über den mRNA-Impfstoff

So funktioniert ein RNA-Impfstoff



Die Funktion des mRNA-Impfstoff:

Herkömmliche Impfstoffe enthalten geringe Mengen eines Erregers. Kommt der Körper mit ihnen in Berührung produziert er Antikörper, ohne dabei zu erkranken.

mRNA-Impfstoffe hingegen lösen die Bildung der Antikörper nicht über einen Erreger aus. Sie bestehen aus einem kleinen Teil des Erbguts, welches den Bauplan für die Proteine (Eiweiße) des Virus enthält (siehe Grafik).

Die Zellen im menschlichen Körper kopieren die Virus-Hülle **ohne** den viralen Inhalt (Erbgut/RNA). Diese Hülle des Corona-Virus ist eine Verkleidung auf mikrobiologischer Ebene und kann **keine** Corona-Infektion auslösen.

Der Körper erkennt in den selbst produzierten Protein-Hüllen fremde Corona-Viren und das Immunsystem bildet Antikörper, obwohl das gefährliche Erbgut (RNA) des Virus in den Hüllen **nicht** enthalten ist.

Um die Aufnahme durch einige wenige Körperzellen zu ermöglichen, wird die RNA mit Lipidstoffen (griechisch: Fett) umhüllt, so dass sogenannte RNA-Lipidnanopartikel entstehen. Diese sind auch nach der intramuskulären Injektion stabil und ermöglichen die Aufnahme der RNA in einige wenige Muskel- und Immunzellen.

Sollte nach der Impfung eine Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 erfolgen, verbinden sich die bereits vorhandenen Antikörper mit dem Protein der Virushülle und das Immunsystem kann den Virus **sofort** bekämpfen. Der Körper ist somit gerüstet gegen die eindringenden Viren und kann diese eliminieren. Die Viren haben somit keine Chance sich zu vermehren oder Schaden anzurichten.

Die Sicherheit des mRNA-Impfstoff:

mRNA-Impfstoffe gelten grundsätzlich als besonders risikoarm, da sie **keine** Virusbestandteile enthalten.

Die RNA der mRNA-Impfstoffe wird nach kurzer Zeit von den Zellen abgebaut. Sie wird **nicht** in DNA umgebaut und hat keinen Einfluss auf die menschliche DNA, weder in Körperzellen noch in Keimbahnzellen.

Nach dem Abbau der RNA findet **keine** weitere Produktion des Virusprotein statt.

Studien haben gezeigt, dass die Lipidnanopartikel **nicht** zellschädigend sind und von ihnen keine Gefahr für den menschlichen Körper ausgeht.

Schwere oder unerwartete Nebenwirkungen wurden **bisher nicht** festgestellt. Allerdings fehlen zur Zeit Daten zu möglichen Langzeitwirkungen.

Gegenwärtig muss man abwägen zwischen einem minimalen, theoretischen Risiko auf Langzeitfolgen und der Verhinderung von schweren Erkrankungen und Todesfällen.

Um an Covid-19 zu erkranken muss ein Mensch sich mit dem vollständigen Virus infizieren.

Das Protein aus der Virus-Hülle löst die Krankheit nicht aus.

Quelle: Prof. Michael Hallek, Leiter des Stabes zur Pandemie-Bekämpfung an der Uniklinik Köln und RKI (FAQ) Impfstofftypen (Stand: 2.11.2020)