

## Nachweis von DNA-Fragmenten in COVID-19-Impfstoffen in Kanada: Eine Analyse der Residual-DNA und deren Auswirkungen auf die Impfstoffsicherheit

### Description

Speicher, D. J. (2023, October 19). DNA fragments detected in monovalent and bivalent Pfizer/BioNTech and Moderna modRNA COVID-19 vaccines from Ontario, Canada: Exploratory dose response relationship with serious adverse events. Retrieved from [osf.io/xv3nz](https://osf.io/xv3nz)

Die vorliegende Studie untersucht das Vorhandensein von DNA-Fragmenten in COVID-19-Impfstoffen, die in Kanada verteilt wurden. Durch den Einsatz von quantitativer PCR (qPCR) und Qubit®-Fluorometrie analysierten die Autoren 27 mRNA-Impfstoffampullen aus 12 einzigartigen Chargen, die verschiedene Pfizer- und Moderna-Produkte umfassen.

Die qPCR-Analyse ergab Rest-DNA-Werte von 0,22-4,27 ng/Dosis für die Pfizer-Spike- und Ori-Sequenzen sowie 0,01-0,78 ng/Dosis für die Moderna-Spike- und Ori-Sequenzen. Die Qubit®-Fluorometrie zeigte jedoch wesentlich höhere gesamte Rest-DNA-Werte, die die behördlichen Richtlinien um das 188- bis 509-fache überschritten. Dieser Unterschied wird auf die Unfähigkeit von qPCR zurückgeführt, kleinere DNA-Fragmente zu erkennen.

Interessanterweise wurde die SV40-Promotor-Enhancer-Ori-Sequenz nur in den Pfizer-Ampullen nachgewiesen. Eine explorative Analyse deutet auf eine potenzielle Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen Rest-DNA-Werten und der Häufigkeit schwerwiegender unerwünschter Ereignisse (SAEs) hin, die dem Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) gemeldet wurden, wobei Unterschiede zwischen den Pfizer- und Moderna-Produkten beobachtet wurden.

Die Oxford-Nanopore-Sequenzierung einer Pfizer-Impfstoffprobe zeigte DNA-Fragmentgrößen von bis zu 3,5 kb mit einem Mittelwert von 214 Basenpaaren. Weitere Experimente zeigten, dass die Rest-DNA durch die Lipidnanopartikel geschützt ist und gegenüber der DNase-I-Verdauung resistent ist.

Die Autoren argumentieren, dass die aktuellen behördlichen Richtlinien zur Rest-DNA in Impfstoffen, die vor der Einführung einer effizienten DNA-Transfektion mittels Lipidnanopartikeln entwickelt wurden, möglicherweise nicht ausreichen. Sie fordern weitere Untersuchungen und eine Überarbeitung dieser Richtlinien, um die potenziellen Risiken durch hohe Rest-DNA-Werte, ihre effiziente Lieferung und die kumulative Dosierung dieser Impfstoffe angemessen zu berücksichtigen