

Erkrankung

Erreger

SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2) der Beta-Corona-Viren

Infektionsmodus

Infektion durch Tröpfchen und Aerosole. Respiratorische Aufnahme z.B. beim Atmen, Niesen, Husten, Sprechen, Singen

Inkubationszeit

ca. 3-4 Tage (für Kinder etwas kürzer, für ältere Menschen etwas länger)

Erkrankungsverlauf

In den meisten Fällen kommt es zu grippeähnlichen Symptomen, v. a. Husten, Schnupfen, Fieber, Geruchs- und Geschmacksverlust. Außerdem: Kopf- und Gliederschmerzen, Halsschmerzen, Appetitlosigkeit, Atemnot, Übelkeit, Durchfall und Schwellung der Lymphknoten, manchmal auch schwere Lungenentzündung.

Das Krankheitsbild hat sich im Lauf der Pandemie mit der Variantenvielfalt gewandelt. Erkrankten Menschen anfangs weniger, dafür aber oft schwer, gab es gegen Ende eher mehr symptomatisch erkrankte Menschen mit insgesamt milderem Verlauf.

Der Krankheitsverlauf kann von asymptomatisch bis schwer und tödlich variieren. Kinder haben weder ein besonderes Risiko, an COVID-19 zu erkranken, noch stellen sie eine relevante Infektionsquelle dar. Kinder- und Jugendliche weisen einen höheren Anteil an asymptomatischen Infektionen auf.

Komplikationen

Kardiovaskuläre Erkrankungen (z. B. Myokarditis, Perikarditis, Herzrhythmusstörungen, Myokardschädigungen), Thrombosen, Nierenversagen, Hyperinflammationssyndrom, Long-Covid und Post-Covid (Sammelbegriffe für komplexe und heterogene Folgeerscheinungen, die in ihrer Art, Häufigkeit und Ätiologie nur unzureichend beschrieben sind).

Risikofaktoren

höheres Alter, Männlich, Rauchen, Schwangerschaft, Trisomie 21, Vorerkrankungen: Herz-Kreislaufsystem, Lungenerkrankungen, Leber- u. Nierenerkrankungen, neurologische u. psychiatrische Erkrankungen, Diabetes mellitus, Adipositas, Krebs, geschwächtes Immunsystem, D-Dimer-Werte über 3,17 µg/mL (für thrombotische Ereignisse)

Impfung

In Deutschland sind Impfstoffe von fünf verschiedenen Herstellern durch das PEI nach jeweils verkürzten (teleskopierten) Zulassungsstudien durch die Hersteller, nach Vorlage unvollständiger Daten und vor Abschluss der Phase III zugelassen worden:

- modifizierte mRNA-Impfstoffe von Biontech/Pfizer (Comirnaty®) und Moderna (Spikevax®)
- Vektorimpfstoffe von AstraZeneca und Johnson&Johnson (JCOVDEN®)
- Proteinimpfstoff von Novavax (Nuvaxovid®)
- Seit 1. September 2022: EU-Zulassung von zwei an die Omikron-Variante BA.1 angepassten bivalenten Impfstoffen von BioNTech und von Moderna.
- Seit 12. September 2022 EMA-Empfehlung u. EU-Genehmigung zur Zulassung des bivalenten BA.4/BA.5-Impfstoffs von BioNTech/Pfizer, der nur an Mäusen getestet wurde.

Jedoch sind nicht alle Impfstoffe für alle Personengruppen empfohlen (s. STIKO-Empfehlungen).

Adjuvantien

In den COVID-19-Impfstoffen werden Lipidnanopartikel (LNP) als neuartige Träger der mRNA-Moleküle genutzt. Strukturell sind LNPs als Phospholipide mit darin eingelagertem Cholesterin aufgebaut. Sie wirken in Mäusestudien stark entzündlich. Das PEI führt stichprobenmäßig keine Polydispersitätstests durch, um die Größenverteilung und Zusammensetzung der LNPs zu messen.

Effektivität der Impfstrategie

Empfänglichkeit und Infektiosität nehmen mit jeder neuen Variante ab, eine Übertragung kann weder durch die Impfung noch durch eine durchgemachte Infektion verringert werden.

Nebenwirkungen der Impfung

Impfreaktionen: Rötungen, Schwellungen, Schmerzen an der Einstichstelle; besonders häufig, wenn man schon einmal wegen COVID-19 stationär eingeliefert wurde oder einen leichten oder mittelschweren Verlauf hatte.

Impfkomplikationen: Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, v. a. Myokarditis und Perikarditis, Gehör-Verlust, Tinnitus, Schwindelgefühl, Thrombosen, Thrombozytopenie, Kribbeln der Haut (Parästhesie), vermindertes Gefühl (der Haut) (Hypoästhesie), starke Schwellung der Gliedmaßen, in die geimpft wurde, Guillain-Barré-Syndrom (GBS), Anaphylaxie.

Post-Vac-Syndrom

Die Abgrenzung vom Post-Vac-Syndrom zu Impfnebenwirkungen ist schwierig. Meist sind Symptome gemeint, die denen von Long- bzw. Post-Covid ähneln. Außerdem: ME/CFS (Myalgische Enzephalomyelitis/Chronisches Fatigue-Syndrom), Multisystemisches Entzündungssyndrom (Mis-C bzw. PIMS) und Posturales Tachykardiesyndrom (POTS).

Die genauen Mechanismen sind noch unbekannt. Es gibt jedoch Anhaltspunkte, nach denen die über die Impfung erzeugten Spike-Proteine Einfluss auf bestimmte Gefäßrezeptoren (z. B. antiidiotopische Antikörper) ausüben und so systematische Nebenwirkungen verursachen oder über die Induktion einer ganzen Reihe von Autoantikörpern Immunprozesse anstoßen, die im gesamten Körper zu unerwünschten Wirkungen führen können.

[Weitere Informationen und Leitfäden zu Diagnose und Therapie von Long- und Post-Covid sowie zum Post-Vac-Syndrom](#)

Die STIKO-Empfehlungen

Für die Grundimmunisierung sind laut STIKO drei Antigenkontakte notwendig, wovon mindestens einer durch Impfung (und höchstens zwei durch Infektion) erfolgen soll.

Kinder ab 6 Monaten bis 4 Jahren sollen nur bei Vor-erkrankung und unabhängig von durchgemachten Infektionen geimpft werden, vorzugsweise mit Comirnaty® in drei Impfstoffdosen.

Allgemeine Impf-Empfehlung ab 5 Jahren für die Impfstoffe Comirnaty® (BioNTech/Pfizer) und Spikevax® (Moderna).

Schwangere sollen sich ausschließlich mit dem Impfstoff von BioNTech/Pfizer ab dem zweiten Trimenon impfen lassen.

5 bis 17 Jahre: Für die Impfung von Kindern im Alter von 5-11 Jahren wird eine einmalige Basisimpfung mit Comirnaty® 10 µg empfohlen. In besonderen Fällen kann nach 3-6 Wochen die Impfung ein 2. Mal wiederholt werden. Moderna Spikevax® kann ebenfalls bei Kindern von 6-11 Jahren eingesetzt werden. Die STIKO zieht allerdings Comirnaty® 10 µg vor.

Der Proteinimpfstoff von Novavax (Nuvaxovid®) wird für alle Personen ab 12 Jahren zur Grundimmunisierung empfohlen.

Comirnaty Original/Omicron BA.1®, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5® sowie Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1® sind für die Auffrischimpfungen bei Personen ab 12 Jahren zugelassen.

Vektorimpfstoffe werden für Menschen ab 60 Jahren nicht mehr empfohlen. Jüngere können sich auch damit impfen lassen, allerdings bestehen Bedenken wegen möglicherweise auftretender Hirnvenenthrom-

osen. Für Menschen ab 60 Jahren ist eine jährliche Auffrischungsimpfung empfohlen. Seit August 2022 eine 4. Impfung für alle Personen ab 60 Jahre.

Kritik an den STIKO-Empfehlungen

ÄFI hat ausführlich in einem [offenen Brief an die STIKO](#) sowie in einer [Stellungnahme](#) die Rücknahme der Impf-Empfehlungen für unter 60-Jährige gefordert. Die genaue Angabe der enthaltenen modifizierten mRNA in Mikrogramm pro verabreichter Dosis täuscht darüber hinweg, dass weder die genaue funktionelle Menge an modifizierter mRNA damit angegeben noch die vom Patienten produzierte Antigenmenge genau definiert ist. Hierzu können weder Hersteller noch Zulassungsbehörden eindeutige Angaben machen. Seit der Omikron-Variante (seit Anfang 2022, aber v. a. in der Herbst-Erkältungssaison 2022) spielt SARS-CoV-2 für das Infektionsgeschehen nur noch eine Nebenrolle (Anteil am Infektgeschehen ca. 8 %). Bei Kindern stehen andere Viruserkrankungen wie RSV und Influenza im Fokus.

Eine Infektion ist gegenüber der reinen Impferserie (2- oder 3-fach) als mindestens gleichwertig zu bewerten. Auch für die ursprünglich identifizierten Risikogruppen mit bestimmten Grunderkrankungen gilt: Das Risiko, zu versterben, ist bei geimpften reinfizierten Individuen höher als bei ungeimpften reinfizierten Individuen. COVID-19-Impfungen haben relevante Nebenwirkungen, die dringend näher erforscht werden müssen, um eine generelle Nutzen-Risiko-Abwägung zu ermöglichen.

Dokumente

- [ÄFI-Buch „Die Corona-Impfpflicht ist das falsche Instrument“](#)
- [ÄFI-Stellungnahme vor dem Gesundheitsausschuss des Deutschen Bundestages zur einrichtungsbezogenen Impfpflicht](#)
- [Gutachten von Prof. Dr. Dr. Volker Boehme-Neßler zur einrichtungsbezogenen Impfpflicht](#)
- [ÄFI-Stellungnahme als sachverständiger Dritter vor dem Bundesverfassungsgericht](#)
- [Arbeitspapier zur Diagnose und Therapie von Long Covid/Post Covid/PostVac](#)

Ausführliche Informationen zu Krankheit und Impfung mit Quellenangaben:

<https://individuelle-impfentscheidung.de/impfungen/covid-19.html>

Stand: 13.2.2024