

Wissenschaft



Forscher gehen davon aus, dass etwa 70 bis 85 Prozent der Bevölkerung geimpft sein müssen, damit eine sogenannte Herdenimmunität eintritt.

IMAGO

Von Auffrischung bis Zweitdosis

Viele Menschen haben Fragen rund um die Impfung gegen Covid-19. Hier einige Antworten

MIRAY CALISKAN,
DOROTHEA NITZSCHE

Mehr als 21 Millionen Menschen haben in Deutschland nach Angaben des Robert-Koch-Instituts eine erste Corona-Impfung erhalten, von ihnen sind rund sechs Millionen vollständig geimpft. Neben den Impfzentren beteiligen sich nun zunehmend auch die Hausärzte am Impfprogramm. Das macht Hoffnung, denn die Impfstoffe sind das bisher einzige wirksame Mittel gegen die Pandemie und schwere Covid-19-Erkrankungen. Doch die Entscheidung, ob man sich impfen lassen will oder nicht, obliegt weiter dem Einzelnen. Hier Antworten auf wichtige Fragen rund um die Corona-Impfung.

Welche Impfstoffe gibt es und wie wirksam sind sie?

In der Europäischen Union sind bisher vier Corona-Impfstoffe zugelassen. Zum einen sind es zwei mRNA-Impfstoffe: von Biontech/Pfizer (Comirnaty) und von Moderna. Die Ständige Impfkommission (Stiko) bewertet die Wirksamkeit beider Vakzine als gleichwertig. Nach der zweiten Impfung schützt Comirnaty laut einer Studie, die im New England Journal of Medicine veröffentlicht worden ist, bis zu 94 Prozent vor Krankheits-symptomen. Bei der Verhinderung von Krankenhausaufenthalten liegt die Wirksamkeit nach der zweiten Dosis bei 87 Prozent. Moderna verhindert nach eigenen Angaben bis zu 90 Prozent eine Erkrankung und zu 95 Prozent einen schweren Verlauf.

Bei den anderen beiden Impfstoffen – von Astrazeneca und der Universität Oxford (Vaxzevria) sowie von Johnson & Johnson – handelt es sich um Vektorimpfstoffe. Die Wirksamkeit mit Blick auf den Schutz vor einer Infektion liegt bei Vaxzevria nach der Zweitdosis bei 76 Prozent. Wie Wissenschaftler in einer neuen Großstudie schreiben, schützt er bis zu 100 Prozent vor schweren Krankheitsverläufen. Der Impfstoff von Johnson & Johnson, der nur einmal verabreicht werden muss, aber in Deutschland noch nicht im Einsatz ist, schützt laut der Europäischen Arzneimittelbehörde

EMA 28 Tage nach der Impfung zu 66 Prozent vor einer Covid-19-Erkrankung. Und er verhindert bis zu 85 Prozent der schweren Verläufe.

Wann ist es Zeit für die zweite Impfung?

Nach der aktuellen Stiko-Empfehlung sollten zwischen Erst- und Zweitimpfung bei Comirnaty und Moderna sechs Wochen und bei Vaxzevria zwölf Wochen liegen.

Kann ich den Impfstoff selbst wählen?

Derzeit ist es noch recht ungewiss, wie viele Dosen von den einzelnen Impfstoffherstellern wöchentlich an die Impfzentren und die Arztpraxen geliefert werden. Daher ist eine genaue Planung kaum möglich. In Hausarztpraxen wird meist Astrazeneca und Biontech/Pfizer verabreicht. Sicherlich berücksichtigen die Ärzte den Wunsch ihrer Patientinnen und Patienten, wenn sie genügend Impfdosen haben.

Wie lange dauert es, bis der Impfschutz aufgebaut ist?

Klar ist: Unmittelbar nach der Impfung ist man noch nicht gegen Covid-19 geschützt. Das Immunsystem braucht ein paar Tage Zeit, bis es die nötigen Antikörper gegen Sars-CoV-2 gebildet hat. Beim Mittel von Biontech/Pfizer besteht der volle Schutz laut Paul-Ehrlich-Institut (PEI) etwa nach sieben Tagen nach der zweiten Impfung, bei Moderna ab Tag 14, bei Vaxzevria ab Tag 15 und nach der Einzeldosis von Johnson & Johnson ab Tag 28.

Erste Studien zeigen aber bereits, dass Geimpfte schon von der ersten Impfdosis profitieren. Eine groß angelegte Untersuchung der Universität Oxford zeigte zum Beispiel, dass das Risiko für eine Corona-Infektion drei Wochen nach der ersten Impfung um 65 Prozent sank – und zwar unabhängig davon, ob sie Biontech/Pfizer oder Astrazeneca bekommen haben. Schwere Verläufe und Klinikeinweisungen werden um 85 bis 94 Prozent verhindert, wie eine schottische Studie ergab.

Welche Nebenwirkungen und Komplikationen können nach der Impfung auftreten?

Laut PEI wurden bis zum 2. April bei insgesamt 14,4 Millionen durch-

geführten Impfungen rund 31.000 Verdachtsfälle von Nebenwirkungen oder Impfkomplicationen gemeldet. In den meisten Fällen treten nach einer Corona-Impfung nur milde Nebenwirkungen auf, die kurze Zeit andauern und von selbst wieder abklingen. Zu den häufigeren Reaktionen zählen grippeähnliche Symptome wie Erschöpfung, Kopfschmerzen, Fieber, Schüttelfrost, Übelkeit, Muskelschmerzen am Körper sowie Rötungen, Schmerzen oder Druckempfindlichkeiten an der Einstichstelle. Bei Jüngeren treten Impfreaktionen häufiger und etwas stärker auf als bei Älteren. Auffällige Nebenwirkungen sollten in jedem Fall dem Hausarzt, über die SafeVac-App 2.0 oder über das Nebenwirkungportal des Bundes (nebenwirkungen.bund.de) gemeldet werden.

In Deutschland wurden bis zum 15. April rund 4,6 Millionen Vaxzevria-Dosen verimpft. In der Folge ereigneten sich 59 Fälle einer Sinusvenenthrombose – Blutgerinnsel, die in den Hirnvenen auftreten und tödlich verlaufen können, wenn sie spät entdeckt werden. In 31 Fällen wurde zusätzlich eine Thrombozytopenie, also eine stark reduzierte Zahl der Blutplättchen, festgestellt. Bei den 45 betroffenen Frauen waren fünf älter als 60 Jahre, bei den 14 Männern zwei. Sechs Frauen und sechs Männer starben. Aus diesem Grund wurde Vaxzevria in Deutschland lediglich Menschen ab 60 Jahren empfohlen. Mittlerweile können aber auch unter 60-Jährige den Impfstoff von Astrazeneca in einer Hausarztpraxis verabreicht bekommen.

Auch bei Johnson & Johnson sind ungewöhnliche Blutgerinnsel in Verbindung mit niedrigen Blutplättchenwerten aufgetreten. Bis zum 13. April hatten in den USA mehr als sieben Millionen Menschen den Impfstoff erhalten, bei acht Personen zwischen 18 und 49 Jahre ist eine Thrombose mit Thrombozytopenie aufgetreten. In einem Fall endete dies tödlich.

Was sind die Symptome einer Thrombose? Und gibt es eine Behandlung?

Kurzatmigkeit, Brustschmerzen, Beinschwellungen oder anhaltende Bauchschmerzen im Zeitraum von vier bis 16 Tagen nach der Impfung

können auf eine Thrombose deuten. Außerdem sollten alle Personen, die nach der Impfung neurologische Symptome wie schwere oder anhaltende Kopfschmerzen, Lähmungen oder verschwommenes Sehen haben oder bei denen nach einigen Tagen punktförmige Hautblutungen auftreten, umgehend eine Ärztin oder einen Arzt aufsuchen.

Der physiologische Mechanismus hinter der Gerinnselbildung an ungewöhnlichen Stellen im Körper ist noch nicht vollends erforscht. Vermutlich gibt es eine Kaskade an Immunreaktionen, wie Greifswalder Forscher herausgefunden haben. Die Impfung führt wahrscheinlich im Rahmen einer Entzündungsreaktion dazu, dass Antikörper gegen Blutplättchen-Antigene gebildet werden und es in Folge zu einer massiven Thrombozytenaktivierung kommt. Diese Gerinnselbildung kann mit Blutverdünnern unterbrochen und behandelt werden.

Laut EMA und Stiko überwiegt der Nutzen des Impfstoffs Vaxzevria jedoch die bisher bekannten Risiken. Auch der Johnson & Johnson-Impfstoff kann nach Einschätzung der EMA uneingeschränkt verwendet werden.

Ich habe meine Erstimpfung mit Vaxzevria erhalten. Welche zweite Dosis muss folgen?

Eine begonnene Grundimmunsierung muss laut Stiko eigentlich mit dem gleichen Produkt abgeschlossen werden. Es gibt aber eine Ausnahme. Für Unter-60-Jährige, die eine erste Impfung mit dem Astrazeneca-Impfstoff Vaxzevria erhalten haben, wird empfohlen, anstelle einer zweiten Vaxzevria-Dosis eine Impfdosis eines mRNA-Impfstoffs zwölf Wochen nach der Erstimpfung zu verabreichen. Der Hintergrund ist, dass der von der Vaxzevria-Impfung ausgelöste Schutz nach zwölf Wochen abzunehmen beginnt.

Ich habe eine Corona-Infektion durchgemacht. Sollte ich mich nicht mehr impfen lassen?

Grundsätzlich gilt: Wenn man in der Vergangenheit eine Corona-Infektion durchgemacht hat, ist eine Impfung erst einmal nicht notwendig. Forscher gehen davon aus, dass

man für etwa sechs bis acht Monate immun ist. Die Stiko schreibt, dass frühestens sechs Monate nach der Genesung eine Corona-Impfung bei immungesunden Personen erwogen werden kann. Eine Dosis reicht zunächst aus, da sich dadurch bereits hohe Antikörperkonzentrationen erzielen lassen, die durch eine zweite Impfstoffdosis nicht weiter gesteigert werden. Wegen der bereits durchgestandenen Infektion kann es nach der Impfung zeitweise zu einer verstärkten Immunreaktion kommen.

Ob und wann immungesunde Menschen eine zweite Impfung benötigen, ist noch unklar. Eine Person mit eingeschränkter Immunfunktion sollte im Einzelfall eine zweite Dosis verabreicht bekommen. Vor dem Impftermin muss eine Infektion nicht labordiagnostisch ausgeschlossen werden. Denn bei einer asymptomatischen oder unbemerkt durchgemachten Infektion ist eine Impfung nicht schädlich. Sie wird sogar empfohlen, weil der Schutz gegen eine erneute Infektion in solchen Fällen recht gering sein kann. Erst durch die Impfung wird er zuverlässig aufgebaut.

Wann kann sich jeder impfen lassen, der es will?

Für Impfungen mit dem Impfstoff Vaxzevria ist die Impfpriorisierung in Berlin bereits aufgehoben, das heißt, auch Menschen unter 60 Jahren können sich in Berliner Arztpraxen nach entsprechender Beratung mit dem Vakzin von Astrazeneca impfen lassen. Die generelle Impfpriorisierung soll im Juni aufgehoben werden. Darauf einigten sich Bund und Länder. Jeder könne sich dann um einen Termin bemühen. Ob man dabei Erfolg hat, hängt davon ab, wieviel Impfstoff vorhanden ist. Bis Ende Juni soll Deutschland weitere 80 Millionen Impfdosen bekommen.

Kann ich mich trotz Impfung mit Corona infizieren?

Es gibt bereits Meldungen, dass vollständig geimpfte Menschen Corona-positiv getestet wurden. Forschende wissen noch nicht genau, wie gut die Impfstoffe davor schützen, sich überhaupt mit Corona anzustecken. Vorläufige Daten deuten zumindest darauf hin, dass Ge-

impfte ein geringeres Ansteckungsrisiko haben. Was klar ist: Eine Impfung gegen Sars-CoV-2 schützt sehr gut vor einem schweren Verlauf der Erkrankung. Die meisten Menschen, die sich nach ihrer Impfung mit Sars-CoV-2 infiziert haben, hatten nur leichte oder sogar gar keine Symptome.

Muss ich nach der Impfung noch eine Maske tragen?

Solange nicht der größte Teil der Bevölkerung geimpft ist, sollten die AHA-Regeln nach wie vor beachtet werden. Da es möglich ist, sich auch nach der zweiten Impfdosis mit Sars-CoV-2 anzustecken, könnte man dabei das Virus auch weiter verbreiten. Das Risiko scheint aber nicht allzu hoch zu sein. Laut Stiko ist davon auszugehen, dass vollständig geimpfte Menschen das Virus deutlich weniger stark übertragen, die Viruslast scheint geringer zu sein als bei noch nicht geimpften Menschen.

Muss die Impfung jedes Jahr aufgefrischt werden?

Mehrere Wissenschaftler gehen davon aus, dass die Corona-Impfung regelmäßig aufgefrischt werden muss – ähnlich wie bei einer Grippe-Impfung. Allerdings gibt es dazu noch keine endgültigen Aussagen. Ob eine Nachimpfung nötig sein wird, hängt unter anderem davon ab, wie schnell die Wirksamkeit des Impfstoffs nachlässt und ob Corona-Mutationen es erforderlich machen, die Impfstoffe regelmäßig anzupassen. Solange die Coronaviren in großer Zahl in Umlauf sind, ist auch die Wahrscheinlichkeit von Mutationen höher.

Insgesamt können sich einige Experten vorstellen, dass man künftig jeden Herbst nachimpfen muss. Andere Experten gehen eher von einer Auffrischung nach mehreren Jahren aus. Bisher fehlt es für eine genauere Aussage noch an Daten.

Die Unternehmen Biontech und Pfizer haben bereits angekündigt, die Wirkung einer dritten Impfdosis in einer Studie testen zu wollen. Dabei soll unter anderem untersucht werden, wie sich eine Auffrischung auf die Immunität gegen bereits kursierende und möglicherweise neu auftretende Corona-Varianten auswirkt.