



INFORMATIONSBROSCHÜRE FÜR PATIENTEN

IMPFSCHUTZ

Empfehlungen für Personen mit
geschwächtem Immunsystem

Bundesverband für
Gesundheitsinformation und
Verbraucherschutz –
Info Gesundheit e.V.



1. Impfschutz – Teil der Gesundheitsvorsorge	4
1.1 Wirksamer Schutz vor Ansteckung und Ausbreitung von Infektionskrankheiten	4
1.2 Das Prinzip der Impfung	5
• Aktive Immunisierung	7
• Passive Immunisierung	7
1.3 Impfstoffe	8
• Lebendimpfstoffe	8
• Totimpfstoffe	9
• Vektorimpfstoffe	9
• mRNA-Impfstoffe	9
2. Basisimpfschutz – Standardimpfungen	10
2.1 Allgemeine Impfempfehlungen der STIKO	10
2.2 Ablauf der Impfung	11
2.3 Sicherheit von Impfungen	12
3. Impfungen zur Eindämmung von Pandemien	13
3.1 Wie Pandemien entstehen	13
3.2 Impfung gegen Covid-19	14
4. Indikationsimpfungen – Impfempfehlungen für besonders gefährdete Personengruppen	15
4.1 Impfempfehlungen für Patienten mit chronischen Erkrankungen und geschwächtem Immunsystem	17
• Patienten, die Immunsuppressiva einnehmen	18
• Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen	20
• Patienten mit chronisch-entzündlichen Atemwegserkrankungen	21
• Patienten mit Diabetes mellitus und anderen Stoffwechselkrankheiten	22
• Patienten mit chronischen Herz-, Leber- oder Nierenerkrankungen	23
• Patienten mit chronischen Darmentzündungen	24
• Patienten mit chronischen Nervenerkrankungen	26
• Patienten mit HIV-Infektion und Patienten mit AIDS	27
• Patienten mit Krebserkrankungen	28
4.2 Impfempfehlungen für Menschen in bestimmten Lebensphasen und Situationen	30
• Menschen ab 60 Jahren	30
• Frauen mit Kinderwunsch und schwangere Frauen	31
5. Checkliste Impfen	33
6. Internetadressen für weitere Informationen	35



Erhard Hackler

Geschäftsführender Vorstand des Bundesverbandes für Gesundheitsinformation und Verbraucherschutz – Info Gesundheit e.V.

Liebe Leserin, lieber Leser,

die medizinische Wissenschaft hat in den letzten Jahrhunderten viele Erfolge feiern können. Impfungen und die Entwicklung von Impfstoffen gehören zweifelsfrei zu den größten Errungenschaften der Gesundheitsvorsorge. Impfungen machen es möglich, dass sich unser Körper gezielt gegen bestimmte Krankheitserreger wappnen kann. Viele schwerwiegende Erkrankungen wie z. B. Pocken, Diphtherie, Kinderlähmung, Masern und auch die Grippe haben dadurch ihren Schrecken verloren.

Mit unserer Broschüre möchten wir über die Bedeutung von Impfungen als eine der wichtigsten und wirksamsten Vorsorgemaßnahmen aufklären. Wir wollen dabei deutlich machen, dass Impfungen sowohl dem Schutz der eigenen Gesundheit dienen als auch entscheidend dazu beitragen, die Ausbreitung von Krankheitserregern insgesamt einzudämmen, und damit die gesamte Gesellschaft schützen. Dazu erklären wir, wie Impfungen funktionieren, und geben einen Überblick über die derzeit allgemein empfohlenen Impfungen. Für Menschen, deren Abwehrkräfte durch anhaltende Erkrankungen oder die Einnahme bestimmter Medikamente geschwächt sind, ist ein zuverlässiger Impfschutz besonders wichtig. Diese Risikopatienten stehen im Fokus unserer Broschüre. Für manche von ihnen gelten zusätzlich zu den empfohlenen Standardimpfungen besondere Empfehlungen zu sogenannten Indikationsimpfungen. Welche dies im Einzelnen sind und was es abhängig vom Krankheitsbild bei den Impfungen zu beachten gilt, haben wir für Sie zusammengestellt.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit diesen Informationen eine gute Grundlage für Ihre Impfentscheidungen an die Hand geben und Sie darin bestärken, Ihren Arzt auf das Thema Impfen gezielt anzusprechen.

1. IMPFSCHUTZ – TEIL DER GESUNDHEITSVORSORGE

Dank der heute zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Gesundheitsvorsorge und Therapie sind viele ansteckende Erkrankungen in Vergessenheit geraten oder gelten als mehr oder weniger harmlose „Kinderkrankheiten“. Doch viele Infektionserkrankungen, so z. B. Masern oder Mumps, sind alles andere als harmlos. Vielmehr können sie für die Erkrankten schwere gesundheitliche Beeinträchtigungen bedeuten. Da manche Infektionskrankheiten hoch ansteckend sind, besteht zudem das Risiko, dass sich die Krankheit schnell ausbreitet. Für geschwächte Menschen und Patienten mit bestimmten Vorerkrankungen kann das besonders schwerwiegende Folgen haben.

1.1 Wirksamer Schutz vor Ansteckung und Ausbreitung von Infektionskrankheiten

Eine Impfung ist eine der wirksamsten Vorkehrungen zum Schutz vor einer bestimmten Infektionserkrankung. Sie sorgt dafür, dass die geimpfte Person die Krankheitserreger abwehren kann, und verhindert den Ausbruch der Erkrankung. Das schützt sowohl den Geimpften als auch die Allgemeinheit. Denn je weniger Krankheitsfälle auftreten, desto geringer das Risiko der Ansteckung und weiteren Verbreitung des Krankheitserregers. Man bezeichnet dies als Herdenschutz. Wie wichtig neben dem individuellen Schutz der Herdenschutz ist,



Bedeutung hoher Impfquoten

Von hoher Impfbereitschaft profitiert die gesamte Gemeinschaft. Beispiel Masern: Hier gehen Experten davon aus, dass sich die Masern nicht ausbreiten können, wenn mehr als 95 Prozent der Bürger dagegen geimpft sind. Tatsächlich sind die Impfquoten in Deutschland regional sehr unterschiedlich und liegen für Masern im Bundesdurchschnitt unter 75 Prozent. (Quelle: www.vacmap.de)

zeigen diese Beispiele: Die jährliche Grippewelle fällt deutlich schwächer aus, wenn sich viele Menschen frühzeitig gegen die aktuellen Grippeviren impfen lassen. Im Idealfall kann es sogar durch breit angelegte Impfprogramme gelingen, Erkrankungen regelrecht auszurotten. In Deutschland ist dies z. B. bei Kinderlähmung gelungen. Umgekehrt wirkt sich auch mangelnde Impfbereitschaft aus: So sind z. B. Masernerkrankungen derzeit wieder auf dem Vormarsch.



Sprechen Sie mit Ihrem Arzt

Wenn Sie Fragen zu Impfungen haben oder z. B. unsicher bezüglich der Impfung Ihrer Kinder sind, dann sprechen Sie Ihren Arzt darauf an.

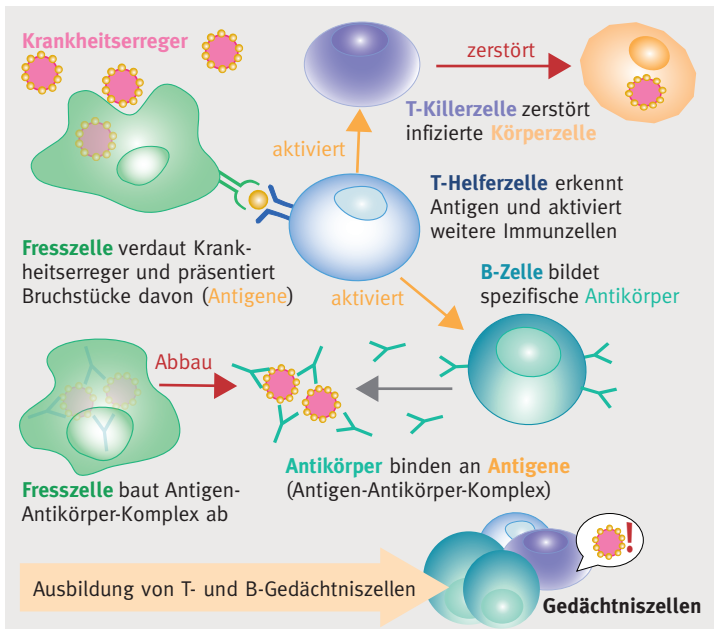
Die behandelnden Ärzte sind verpflichtet, über die Krankheit, die verhütet werden soll, aufzuklären und den Nutzen und die möglichen Risiken der Impfung darzulegen.

1.2 Das Prinzip der Impfung

Unser Immunsystem verfügt über verschiedene Strategien, um Krankheitserreger wie Bakterien, Viren oder Pilze, die z. B. über unsere Atemwege oder Schleimhäute in unseren Körper eingedrungen sind, abzuwehren. Sobald die Eindringlinge als körperfremd erkannt werden, setzen verschiedene Immunzellen eine Reaktionskette in Gang, die zum Ziel hat, die Erreger unschädlich zu machen. Die Abwehrreaktion ist zum Teil angeboren und richtet sich ganz unspezifisch gegen jede Art von Eindringling. Daneben gibt es eine spezifische, dem jeweiligen Erreger angepasste Immunreaktion. Die spezifische Immunreaktion hat das Immunsystem nach und nach durch die Konfrontation mit verschiedenen Erregern erlernt. Diese Lernfähigkeit und das immunologische Gedächtnis macht man sich bei einer

Impfung zunutze. Der folgende kurze Exkurs in die Immunologie und die Grafik unten erklären die Grundzüge der spezifischen Immunreaktion und damit auch das Prinzip der Impfung. Die entscheidende Rolle spielen dabei bestimmte weiße Blutkörperchen, die B-Zellen und die T-Zellen sowie die Fresszellen.

Zunächst sind es Fresszellen, die die Eindringlinge erkennen, aufnehmen, zerkleinern und Bruchstücke davon (Antigene) auf ihrer Zelloberfläche den B- und T-Zellen präsentieren. Die B-Zellen produzieren daraufhin ganz spezielle Abwehrstoffe, die sogenannten spezifischen Antikörper, die nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip genau zur Struktur des präsentierten Antigens passen. Die freigesetzten Antikörper heften sich an passende Antigene und machen sie dadurch unschädlich bzw. es entsteht ein Antigen-Antikörper-Komplex, der von Fresszellen aufgenommen und abgebaut wird. Gleichzeitig werden unterschiedliche Typen T-Zellen aktiviert. Einige von ihnen (T-Killerzellen) können infizierte Zellen direkt zerstören. Andere (T-Helferzellen) können durch Freisetzung verschiedener Botenstoffe Fresszellen aktivieren, B-Zellen zur Bildung von Antikörpern anregen und eine Entzündung auslösen.





Erworbene Immunität

Wer als Kind Masern, Mumps, Röteln oder Windpocken durchgemacht hat, ist anschließend geschützt und kann die Erkrankung nicht übertragen. Mit einem Bluttest lässt sich nachweisen, ob der Körper ausreichend Antikörper gegen die Erreger gebildet hat.

Nach der spezifischen Immunreaktion – und das ist für das Prinzip der Impfung entscheidend – bleiben Gedächtniszellen zurück, die die spezifischen Merkmale des Krankheitserregers abspeichern. Kommt es irgendwann zu einem erneuten Kontakt mit diesem Erreger, ist das Immunsystem bestens vorbereitet. Es kann sofort die passenden Antikörper bilden, die Immunreaktion starten und die Infektion abwehren. Man sagt, der Körper hat eine Immunität gegen den Erreger aufgebaut.

■ Aktive Immunisierung

Um das Immunsystem dazu anzuregen, aktiv Antikörper gegen einen bestimmten Erreger zu bilden, führt man ihm bei der Impfung gezielt eine unschädliche Menge des abgetöteten oder abgeschwächten Erregers zu. Der Impfstoff löst keine ernsthafte Erkrankung aus, sorgt aber für eine Immunreaktion, so dass spezifische Antikörper und Gedächtniszellen produziert werden. Bis der Infektionsschutz aufgebaut ist, dauert es mehrere Tage. Bei manchen Erkrankungen sind auch mehrere Teilimpfungen notwendig. Wie lange der Impfschutz anschließend Bestand hat, hängt vom Erregertyp ab. Bei einigen Impfungen sind die Antikörper noch Jahre später oder sogar ein Leben lang nachweisbar und wirksam, andere Impfungen müssen in regelmäßigen Abständen aufgefrischt werden.

■ Passive Immunisierung

Bei manchen Erkrankungen und in einigen Situationen kann eine passive Impfung sinnvoll sein. Dabei muss das Immunsystem nicht selbst Antikörper bilden, sondern die Antikörper

sind im Impfstoff enthalten. Sie stammen von geimpften Menschen oder Tieren bzw. können gentechnisch hergestellt sein. Die passive Impfung hat den Vorteil, dass der Schutz sofort einsetzt. Dies kann z. B. wichtig sein, wenn jemand bereits mit dem Krankheitserreger in Kontakt gekommen ist und ein Ausbruch der Erkrankung verhindert werden soll. Allerdings bleibt bei einer passiven Impfung der Impfschutz nur begrenzte Zeit bestehen.

1.3 Impfstoffe

Die Aufbereitung und Zusammensetzung der Impfstoffe hängt vom Erregertyp ab, gegen den geimpft wird.

■ Lebendimpfstoffe

Lebendimpfstoffe enthalten in geringen Mengen lebende und vermehrungsfähige Erreger, die üblicherweise im Labor auf speziellen Nährböden oder in Zellkulturen gezüchtet werden und stark abgeschwächt sind. In sehr seltenen Fällen können sie eine leichte Form der Erkrankung auslösen. Solche Impfkrankheiten betreffen hauptsächlich Patienten mit einem geschwächten Abwehrsystem. Um die damit verbundenen Risiken zu vermeiden, rät man bestimmten Risikopatienten daher von einer Impfung mit Lebendimpfstoffen ab. Eine Impfung mit Lebendimpfstoffen erfolgt z. B. gegen Windpocken, Röteln, Masern oder Mumps. Der Impfschutz ist in der Regel sehr wirksam und hält nach der Grundimmunisierung meist ein Leben lang.



Kombinationsimpfstoffe

Ein einziger „Pieks“ kann vor mehreren Erkrankungen gleichzeitig schützen. So ist z. B. dank des 6-fach-Kombinationsimpfstoffs die gleichzeitige Impfung gegen Diphtherie, Tetanus, Kinderlähmung, Keuchhusten, Haemophilus influenzae Typ b und Hepatitis B möglich.

■ Totimpfstoffe

Totimpfstoffe enthalten abgetötete Krankheitserreger oder Teile davon, die sich nicht mehr vermehren können. Damit besteht kein Risiko für eine Impfkrankheit und schwerwiegende Nebenwirkungen nach Impfungen mit Totimpfstoffen sind sehr selten. Allerdings lässt der Impfschutz nach einer gewissen Zeit nach, so dass eine Auffrischung notwendig wird. Mit Totimpfstoffen wird z. B. gegen Tetanus, Hepatitis A und B, Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), Keuchhusten, Pneumokokken- und Meningokokkenerkrankungen geimpft.

■ Vektorimpfstoffe

Vektorbasierte Impfstoffe enthalten nicht den Krankheitserreger selbst, sondern lediglich eine bestimmte genetische Sequenz, die als Bauplan für einen oder mehrere Bestandteile des Erregers dient. Dieses Genmaterial wird in für den Menschen harmlose Trägerviren, die sogenannten Vektoren, eingebaut. Durch die Impfung mit den aufbereiteten Trägerviren wird der Bauplan für die Erregerbestandteile in die Zellen geschleust und dort entsprechend umgesetzt. Es erfolgt eine Immunreaktion, bei der das Immunsystem Antikörper gegen diese Erregerbestandteile bildet. Vektorimpfstoffe kommen z. B. zur Impfung gegen Ebola und Covid-19 zum Einsatz.

■ mRNA-Impfstoffe

Die Technologie der mRNA-Impfstoffe findet erstmalig gegen Covid-19 Anwendung. Diese Impfstoffe schleusen ebenfalls nur bestimmte Informationen in unsere Zellen, damit ein spezielles Virusmerkmal selbst produziert wird. Dies gelingt mit Hilfe von mRNA (Abkürzung für den englischen Begriff „messenger ribonucleic acid“, auf Deutsch: Boten-Ribonukleinsäure). Die mRNA trägt Informationen für den Aufbau eines Proteins. Die mRNA-Impfstoffe gegen Covid-19 enthalten die mRNA der sogenannten Spike-Proteine, die sich auf der Hülle des Coronavirus befinden. Nach der Impfung mit der mRNA, die in eine Fetthülle verpackt ist, lesen die Körperzellen den Bauplan aus und stellen die Spike-Proteine her. Das Immunsystem erkennt diese Proteine als fremd und produziert spezifische Antikörper. Damit ist das Immunsystem im Falle einer Infektion mit dem echten Virus gewappnet und kann sofort die Abwehrreaktion starten.

2. BASISIMPFSCHUTZ – STANDARDIMPFUNGEN

In Deutschland ist das Robert Koch-Institut (RKI), das direkt dem Bundesministerium für Gesundheit unterstellt ist, damit beauftragt, die Bevölkerung vor Krankheiten zu schützen und ihren Gesundheitszustand zu überwachen und zu verbessern. In diesem Sinne ist die Ständige Impfkommission (STIKO) am RKI tätig. Das unabhängige Expertengremium spricht auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse Impfempfehlungen aus, die regelmäßig überprüft, aktualisiert und einmal im Jahr im Epidemiologischen Bulletin des RKI veröffentlicht werden.

2.1 Allgemeine Impfempfehlungen der STIKO

Die STIKO empfiehlt einige Impfungen als Standardimpfungen für die gesamte Bevölkerung. In welchem Lebensalter die jeweiligen Impfungen erfolgen sollten, ist in dem von der STIKO herausgegebenen Impfkalender tabellarisch aufgeführt.



Impfschutz von Anfang an
Impfschutz beginnt in den ersten Lebensmonaten. Einige Impfungen müssen später aufgefrischt werden. Dies ist im Impfkalender entsprechend vermerkt.

Es ist die Aufgabe Ihres Arztes, Sie über die von der STIKO empfohlenen Impfungen und Impftermine zu informieren.

Neben den Standardimpfungen gibt es sogenannte Indikationsimpfungen. Sie werden für bestimmte Personengruppen empfohlen, die entweder selbst ein besonders hohes Erkrankungsrisiko bzw. ein hohes Risiko von schwerwiegenden Krankheitsverläufen haben (s. Kapitel 4), sowie für Personen, die im Falle einer Erkrankung besonders Schutzbedürftige an-

Impfkalender

Der aktuelle Impfkalender der STIKO liegt dieser Broschüre bei bzw. Sie können ihn auf der Internetseite der STIKO einsehen und in über 20 Sprachen herunterladen.



Kosten der Impfung

Die Kosten der von der STIKO empfohlenen Standard- und Indikationsimpfungen werden von den Krankenkassen übernommen. Manche Krankenkassen erstatten außerdem die Kosten für bestimmte Reiseimpfungen. Informieren Sie sich bei Ihrer Krankenkasse.

stecken können. Indikationsimpfungen gibt es z. B. für einige Berufsgruppen. Zudem werden Empfehlungen für spezielle Impfungen vor Reisen in bestimmte Länder ausgesprochen.

2.2 Ablauf der Impfung

Wie bei jedem medizinischen Eingriff ist auch vor einer jeden Impfung die Einwilligung des Patienten bzw. bei Kindern die der Eltern notwendig. Dazu muss der Arzt zuvor über den Nutzen und die möglichen Risiken der Impfung aufklären. Außerdem überprüft der Arzt den Gesundheitszustand des Impflings, um abschätzen zu können, ob besondere Risiken vorliegen. Im Falle einer akuten Erkrankung oder einer langfristigen Behandlung wird der Termin der Impfung möglicherweise verschoben. Nur wenn weder aus medizinischer Sicht noch von Patientenseite Einwände gegen die Impfung bestehen, wird die Impfung durchgeführt. Die meisten Impfstoffe werden mit einer Spritze in den Muskel (intramuskulär) verabreicht, oft in den Oberarm, bei Kleinkindern auch in den Oberschenkel. Die Impfung von Säuglingen gegen Rotaviren erfolgt als Schluckimpfung.

Nach der Impfung trägt der Arzt das Datum der Impfung und die genaue Chargenbezeichnung des Impfstoffs in den Impfpass ein. Dadurch ist die Impfung jederzeit nachvollziehbar und zudem wird ersichtlich, wann eine Auffrischung erforderlich ist.

2.3 Sicherheit von Impfungen

Alle Impfstoffe werden vor der Zulassung in umfangreichen Studien auf Verträglichkeit geprüft und unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Dennoch können unerwünschte Nebenwirkungen niemals gänzlich ausgeschlossen werden. Als leichte Impfreaktion können z. B. an der Einstichstelle Rötungen, Schwellungen und Schmerzen auftreten. Manche Menschen fühlen sich anschließend schlapp, haben vorübergehend leichtes Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen. Einige Impfstoffe können, bedingt durch das Herstellungsverfahren, minimale Spuren von Hühnereiweiß enthalten. Das ist z. B. beim 3-fach-Impfstoff gegen Masern-Mumps-Röteln der Fall. Doch auch Kinder mit einer diagnostizierten Hühnereiweißallergie vertragen in der Regel diese Impfung problemlos. Sind heftige allergische Reaktionen auf geringste Mengen von Hühnereiweiß bekannt, sollte die Impfung unter besonderer Beobachtung im Krankenhaus erfolgen.

Schwerwiegende unerwünschte Nebenwirkungen einer Impfung sind äußerst selten. Um auch sehr seltene Nebenwirkungen zu erfassen, muss der Arzt jeden Verdacht auf eine gesundheitliche Schädigung infolge einer Impfung dem Gesundheitsamt bzw. der Abteilung für Arzneimittelsicherheit des Paul-Ehrlich-Instituts melden. Das Institut prüft, ob es einen ursächlichen Zusammenhang mit der Impfung gibt. Somit ist sichergestellt, dass auch nach der Zulassung die Verträglichkeit der Impfstoffe kontinuierlich überwacht wird.

Informationen zur Sicherheit und Wirksamkeit von Impfstoffen

Im Internet finden sich viele, zum Teil auch dubiose Nachrichten und Fehlinformationen zu möglichen Impfreaktionen. Nicht immer ist es leicht, seriöse von unseriösen Seiten zu unterscheiden. Einen schnellen und zuverlässigen Zugang zu nachweisbaren Informationen bietet das Portal Vaccine Safety Net der Weltgesundheitsorganisation WHO. Alle Websites, die darin eingebunden sind, wurden eingehend auf Richtigkeit überprüft. Das Paul-Ehrlich-Institut und das Robert Koch-Institut gehören diesem Netzwerk an. Weitere Informationen: www.vaccinesafetynet.org

3. IMPFUNGEN ZUR EINDÄMMUNG VON PANDEMIEN

Immer wieder kommt es dazu, dass sich bestimmte Krankheitserreger besonders schnell verbreiten und sich innerhalb kurzer Zeit viele Menschen anstecken und erkranken. Bleiben die Krankheitsfälle auf eine Region begrenzt, spricht man von einer Epidemie, kommt es zur weltweiten Erkrankungswelle, ist von einer Pandemie die Rede.



Corona 2020 – 2021

Während der Pandemie bestimmen die aktuellen Infektionszahlen den Alltag. Eine wichtige Kennzahl zur Abschätzung der Entwicklung der Pandemie ist die 7-Tages-Inzidenz. Sie gibt die Zahl der Neuinfektionen pro 100 000 Einwohner innerhalb der letzten 7 Tage an.

3.1 Wie Pandemien entstehen

In der Geschichte finden sich zahlreiche Beispiele für Epidemien und Pandemien: Im Mittelalter wütete die Pest, ausgelöst durch ein hochansteckendes Bakterium, das von Nagetieren auf den Menschen übertragen wird. Ein Influenzavirus (H1N1) löste die Spanische Grippe aus, die zwischen 1918 und 1920 viele Millionen Todesopfer forderte. Auch die Ausbreitung des HI-Virus seit Anfang der 1980er Jahre zählt dazu. Seit Beginn des Jahres 2020 macht der Erreger SARS-CoV-2 von sich reden.

SARS-CoV-2, der zur Familie der Coronaviren gehört, ist Auslöser der Krankheit Covid-19 (Abkürzung aus Englisch „coronavirus disease“ und 2019 als Jahr des erstmaligen Auftretens). Innerhalb weniger Monate hat sich SARS-CoV-2 über den gesamten Globus ausgebreitet. Am 11. März 2020 erklärte die Weltgesundheitsorganisation WHO Covid-19 zur Pandemie. In der europäischen Region gab es zu diesem Zeitpunkt mehr als 20 000 bestätigte

Fälle, davon knapp 1000 mit tödlichem Ausgang. Ein Jahr später liegt die Zahl der weltweit bestätigten Krankheitsfälle bei über 115 Millionen, davon über 2,56 Millionen mit tödlichem Ausgang.

Nicht jeder Erregertyp hat das Potenzial, eine Pandemie auszulösen. Meist spielen mehrere Faktoren zusammen. Wenn sich z. B. ein Erreger stark verändert und ein neuer Subtyp entsteht, kann unser Immunsystem ihm zunächst nichts entgegensetzen. Das gilt auch für Erreger, die vom Tier auf den Menschen überspringen. Wie rasant sich die Krankheit dann ausbreitet, hängt vom Infektionsweg und der Infektionskette ab. Influenza- und Coronaviren verbreiten sich über Aerosole beim Sprechen oder Niesen und übertragen sich damit leicht von Mensch zu Mensch. Viele Kontakte und immer mehr globale Verbindungen, etwa über den Flugverkehr, begünstigen die Entwicklung einer Pandemie.

Zoonosen

Manche Infektionskrankheiten können zwischen Tieren und Menschen übertragen werden. Diese bezeichnet man als Zoonosen. Erreger können z. B. Bakterien, Viren oder Parasiten sein. Viele der neu auftretenden Krankheiten und Pandemien sind Zoonosen, die von Wild- oder Nutztieren auf den Menschen übergesprungen sind. Dazu gehören z. B. Ebola, Aids, Vogelgrippe und Covid-19.

Der weiteren Ausbreitung lässt sich nur Einhalt gebieten, wenn viele Menschen ausreichenden Immunschutz aufgebaut haben – sei es, dass sie die Erkrankung durchgemacht haben und genesen sind oder dass sie eine Impfung erhalten haben.

3.2 Impfung gegen Covid-19

In einer gewaltigen Kraftanstrengung ist es innerhalb kürzester Zeit gelungen, verschiedene Impfstoffe gegen Covid-19 zu entwickeln. Alle, die erfolgreich die strengen Zulassungsverfahren durchlaufen haben (siehe Kap. 2.3), stehen fortan für Impfungen zur Verfügung. Die Covid-19-Impfung wird von der STIKO ausdrücklich empfohlen – sowohl zum Schutz des Einzelnen als auch zur Bekämpfung der Pandemie.



Beschleunigte Zulassung

Normalerweise ist es ein langwieriger Weg, bis ein neuer Impfstoff die Zulassung erhält und auf den Markt kommt. Angesichts der Dringlichkeit ging es beim Impfstoff gegen Covid-19 so rasant, weil viele Prüfungen und Beurteilungen parallel abliefen. Die vorgeschriebenen Studienphasen und Prüfkriterien wurden alle eingehalten. Dafür mussten sowohl der Behandlungserfolg nachgewiesen als auch die Sicherheit für die Patienten gewährleistet sein.

■ Das Problem der Mutationen

Als Mutationen bezeichnet man in der Medizin allgemein Veränderungen im Erbgut eines Organismus. Solche Mutationen können bei allen Krankheitserregern entstehen. Bei bestimmten Virustypen, z. B. Influenza- und Coronaviren, treten diese zufälligen Veränderungen besonders häufig auf. Problematisch wird dies nur dann, wenn die neuen Virusvarianten derartig vom ursprünglichen Virus abweichen, dass die durch eine Erkrankung oder Impfung erlernte Abwehrreaktion ausbleibt. Das ist auch der Grund, warum es z. B. keinen dauerhaften Schutz gegen Grippe gibt. Vielmehr gibt es jedes Jahr einen neuen Grippeimpfstoff, der der aktuellen Influenzavirus-Variante bestmöglich angepasst und gemäß den Empfehlungen der WHO zusammengesetzt ist. Bestimmte Bevölkerungsgruppen sollten sich daher jährlich gegen Grippe impfen lassen.

Wie es sich bei Covid-19 verhalten wird, ist noch unklar. Die derzeit verfügbaren Impfstoffe zeigen gegenüber den bislang aufgetretenen Mutationen ausreichende Wirksamkeit. Es gibt noch keine aussagekräftigen Daten, ob und ggf. in welchem Zeitabstand eine Auffrisch- und Neuimpfung gegen Covid-19 notwendig sein wird (Stand: März 2021).

4. INDIKATIONSIMPFUNGEN – Impfeempfehlungen für besonders gefährdete Personengruppen

Es ist leicht nachzuvollziehen, dass ein geschwächtes Immunsystem manchen Krankheitserregern nicht ausreichend Gegenwehr bieten kann. In einigen Lebensphasen, bei angegriffenem Gesundheitszustand, bestimmten Grunderkrankungen und nach Einnahme spezieller Medikamente kann sich dies sehr deutlich bemerkbar machen. Eine Infektion verläuft dann u. U. schwerer und langwieriger als üblich, kann dauerhafte Folgen für die Gesundheit haben oder sogar lebensbedrohlich werden. Umso wichtiger ist es, dass Menschen, die zu einer der Risikogruppen gehören, durch Impfungen geschützt sind.

Die STIKO spricht für einzelne Risikogruppen zusätzliche Empfehlungen zu Indikationsimpfungen aus. Ob und wann diese Impfungen erfolgen, hängt vom aktuellen Gesundheitszustand

Covid-19-, Gripeschutz und Pneumokokkenimpfung

Von besonderer Bedeutung für Menschen mit schwachem Immunsystem sind der Schutz vor Covid-19 sowie die Grippe- und die Pneumokokkenimpfung. Corona- und Grippeviren werden durch Tröpfcheninfektion, also durch Husten oder Niesen, rasch verbreitet. Ist das Immunsystem zu schwach, um die Erreger abzuwehren, kann es zu schweren Komplikationen wie Lungenentzündung und Herzmuskelentzündung kommen.

Pneumokokken sind Bakterien, die verschiedene Erkrankungen, z. B. Lungenentzündung, Nasennebenhöhlenentzündung, Mittelohrentzündung und Hirnhautentzündung, auslösen können. Bei immungeschwächten Menschen können die Krankheitsverläufe sehr schwer und sogar lebensbedrohlich sein.



des Patienten und seiner Lebenssituation ab. Es liegt in der Verantwortung des Arztes, Risiko und Nutzen vor jeder Impfung im Einzelfall abzuwägen.

4.1 Impfeempfehlungen für Patienten mit chronischen Erkrankungen und geschwächtem Immunsystem

Langandauernde Krankheiten, die nicht vollständig geheilt werden können, bezeichnet man als chronische Erkrankungen. Sie stellen per se eine ständige oder wiederkehrende Belastung für die Gesundheit dar. Viele chronische Erkrankungen sind chronisch-entzündlich und/oder eine Autoimmunerkrankung (s. Kasten). Die Erkrankung selbst oder auch die Medikamente, die zur Unterdrückung der Krankheitsfolgen eingenommen werden müssen, können das Immunsystem des Patienten so sehr schwächen, dass die Anfälligkeit für Infektionen erheblich steigt.

Autoimmunerkrankungen

Einige chronische Erkrankungen entwickeln sich durch eine Störung im Immunsystem. Ein intaktes Immunsystem ist in der Lage, körpereigene Strukturen und nützliche Mikroorganismen (z. B. im Darm und auf den Schleimhäuten) von körperfremden Stoffen und Krankheitserregern zu unterscheiden. Bei einer Autoimmunerkrankung sind Immunzellen fehlgeleitet, so dass sie fälschlicherweise körpereigene Zellen und Gewebestrukturen angreifen. Dadurch wird das betroffene Gewebe massiv geschädigt oder sogar zerstört. Die Autoimmunreaktion kann sich gegen Zellen eines bestimmten Organs oder Gewebes richten oder aber auch gegen Zellen im gesamten System. Organspezifische Autoimmunerkrankungen sind z. B. Diabetes mellitus Typ 1, Colitis ulcerosa und multiple Sklerose. Die rheumatoide Arthritis ist eine systemische Autoimmunerkrankung.

Man kennt heute um die 100 verschiedene Autoimmunerkrankungen. Weltweit leiden etwa 5 Prozent der Bevölkerung an einer dieser Erkrankungen.

Nachfolgend sind einige Patientengruppen aufgelistet, für die neben den Standardimpfungen zusätzliche Impfungen empfohlen werden.

■ Patienten, die Immunsuppressiva einnehmen

Manche Patienten nehmen vorübergehend oder auch dauerhaft Medikamente ein, die bestimmte Aktivitäten des Immunsystems unterdrücken. Diese Medikamente werden allgemein als Immunsuppressiva bezeichnet. Sie dienen dazu, Entzündungsreaktionen zu stoppen, Autoimmunreaktionen abzumildern oder nach einer Organtransplantation eine Abstoßungsreaktion zu verhindern. Welche Immunsuppressiva zum Einsatz kommen, hängt vom Krankheitsbild ab. Man versucht, möglichst zielgenau in die Immunreaktion einzugreifen. Dennoch lässt sich bislang nicht vermeiden, dass die Medikamente die Abwehrfähigkeit des Immunsystems insgesamt schwächen. Damit gehören Patienten, die Immunsuppressiva einnehmen müssen, zu einer Risikogruppe, für die ein erweiterter Impfschutz empfohlen wird.



Einige Anwendungsgebiete für eine Immunsuppression

- Rheumatoide Arthritis
- Colitis ulcerosa
- Morbus Crohn
- Multiple Sklerose
- Schwere Formen der Schuppenflechte
- Nach Transplantationen

Immunsuppression und Immunsuppressiva

Wenn die Immunreaktion unerwünscht heftig ausfällt oder wie im Falle von Autoimmunerkrankungen dem Körper schadet, kann die Immunsuppression, d. h. die Unterdrückung des Immunsystems, Teil der Therapie sein. Die Medikamente, die hierfür zum Einsatz kommen, bezeichnet man als Immunsuppressiva. Dazu gehören verschiedene Arzneistoffgruppen, die an ganz unterschiedlichen Stellen in die Immunreaktion eingreifen. Das sind z. B. Glukokortikoide, die eine leicht immunsuppressive und vor allem entzündungshemmende Wirkung haben, Zytostatika, die Zellwachstum bzw. Zellteilung hemmen, Calcineurinhemmer, die die Aktivität bestimmter Immunzellen hemmen, und die Gruppe der Biologika, die sich gegen bestimmte Entzündungsbotenstoffe richten und so die Aktivierung von Immunzellen blockieren.

Zu beachten ist, dass Patienten, die Immunsuppressiva einnehmen, keine Impfungen mit Lebendimpfstoffen erhalten dürfen (s. Seite 8). Das Risiko, dass durch die Impfung die Krankheit zum Ausbruch kommt und schwere Komplikationen auftreten, ist zu hoch. Eine Ausnahme sollte nur im begründeten Einzelfall und nach individueller Risiko-Nutzen-Abschätzung gemacht werden. Impfungen mit Totimpfstoffen sind hingegen unter Immunsuppression möglich. Immungeschwächte Patienten haben hierbei kein erhöhtes Risiko von Nebenwirkungen. Es kann jedoch sein, dass das Immunsystem nicht so stark auf den Impfstoff reagiert und folglich der Impfschutz entsprechend schlechter ausfällt. Um einen optimalen Impferfolg zu erzielen, sollten die Impfungen daher möglichst 2, besser 4 Wochen vor Beginn einer immunsuppressiven Therapie abgeschlossen sein. Während einer immunsuppressiven Therapie sollte nur dann geimpft werden, wenn die Erkrankung stabil und die Therapie, sofern planbar, so wenig immunsuppressiv wie möglich ist.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten, die Immunsuppressiva einnehmen müssen:

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; keine Impfungen mit Lebendimpfstoffen
- **Indikationsimpfungen:** Die Personengruppe, die eine immunsuppressive Therapie erhält, ist so uneinheitlich, dass keine für alle geltenden Empfehlungen für bestimmte Indikationsimpfungen ausgesprochen werden können. Vielmehr richten sich die Empfehlungen nach dem zugrunde liegenden Krankheitsbild. Indikationsimpfungen werden u. a. empfohlen gegen:
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten; empfohlen wird eine sogenannte sequenzielle Impfung, d. h., die Personen erhalten 2 verschiedene Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23); eine Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Meningokokkeninfektionen
 - Herpes zoster bei Patienten ab 50 Jahren (Totimpfstoff)
- **Impfzeitpunkt:** möglichst 2 bis 4 Wochen vor Beginn einer geplanten Immunsuppression; Patienten mit Organtransplantation möglichst erst 6 Monate nach der Transplantation

■ Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen

In Deutschland leiden etwa 2 Prozent der erwachsenen Bevölkerung und 20 000 Kinder an einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung. Zur Gruppe dieser Erkrankungen gehören mehr als 100 verschiedene Krankheitsbilder, die alle durch eine Autoimmunreaktion ausgelöst sind (s. Seite 17). Dabei greift das Immunsystem bevorzugt Gelenke, Sehnen, aber auch Haut und andere Körpergewebe an, was vor allem zu Entzündungen am Stütz- und Bewegungsapparat führt. Zu den häufigsten Krankheitsformen im Erwachsenenalter gehören entzündliche Gelenkerkrankungen wie rheumatoide Arthritis oder Psoriasisarthritis, die zusammen mit Schuppenflechte auftritt. Seltener sind entzündliche Erkrankungen von Bindegewebe oder Blutgefäßen (Kollagenosen und Vaskulitiden) wie z. B. der systemische Lupus erythematodes (SLE). Bei Kindern ist die juvenile idiopathische Arthritis die häufigste chronisch-rheumatische Gelenkentzündung.



Rheumatoide Arthritis

Die häufigste und bekannteste Erkrankung aus der Gruppe entzündlich-rheumatischer Erkrankungen ist die rheumatoide Arthritis, eine chronische Entzündung der Gelenke. Typische Krankheitszeichen sind schmerzende und geschwollene Gelenke, die sich mit Fortschreiten der Erkrankung verformen und versteifen können.

Patienten mit einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung haben ein hohes Risiko von Infektionen und schwerwiegenden Krankheitsverläufen. Dies betrifft besonders bakterielle Infektionen der Atemwege, z. B. die durch Pneumokokken ausgelöste Lungenentzündung. Hinzu kommt, dass Patienten üblicherweise mit Immunsuppressiva behandelt werden, um die Immunreaktion, die für die Entzündungen und Gewebeerstörungen verantwortlich ist, zu dämpfen. Dadurch steigt die Infektanfälligkeit zusätzlich. Impfungen gelten für diese Patienten daher als wichtige Vorsorgemaßnahme.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; keine Impfungen mit Lebendimpfstoffen
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza) für Patienten unter bzw. bei geplanter immunsuppressiver Therapie; jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten für Patienten unter bzw. bei geplanter immunsuppressiver Therapie; empfohlen wird die sequenzielle Impfung, d. h., die Personen erhalten 2 verschiedene Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23); eine Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Meningokokkeninfektionen für Patienten unter bzw. bei geplanter immunsuppressiver Therapie
 - Herpes zoster bei Patienten ab 50 Jahren (Totimpfstoff)
- **Impfzeitpunkt:** am besten zu einem Zeitpunkt mit niedriger Krankheitsaktivität, wenn möglich, außerhalb der Immunsuppression

■ Patienten mit chronisch-entzündlichen Atemwegserkrankungen

Eine chronische Atemwegserkrankung wie z. B. Asthma bronchiale, chronische Bronchitis oder die chronisch-obstruktive Lungenerkrankung, kurz: COPD, führt dazu, dass die Atemwege dauerhaft gereizt sind und eine hohe Entzündungsbereitschaft haben. Krankheitserreger, die die Atemwege befallen, das sind an erster Stelle Grippeviren sowie Pneumokokken, können demzufolge leicht die Entzündung anfachen und heftige Krankheitsschübe mit schweren Anfällen von Kurzatmigkeit, Husten



Schutz vor Grippe und Pneumokokken

Bei Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen wie Asthma können zusätzliche Reizungen und Infekte der Atemwege heftige Krankheitsschübe auslösen.

und Atemnot auslösen. Zudem kann jede weitere Atemwegsinfektion die Funktionsfähigkeit der bereits vorgeschädigten Lunge und der Bronchien weiter beeinträchtigen.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit einer chronisch-entzündlichen Atemwegserkrankung

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten; für Kinder zwischen 2 und 15 Jahren wird die sequenzielle Impfung mit 2 verschiedenen Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23) empfohlen, für Personen ab dem 16. Lebensjahr eine einzelne Impfung (PPSV23); Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann für alle im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Herpes zoster bei Patienten ab 50 Jahren (Totimpfstoff)
- **Impfzeitpunkt:** außerhalb eines akuten Krankheitsschubes

■ Patienten mit Diabetes mellitus und anderen Stoffwechselkrankheiten

Diabetes mellitus und viele andere Stoffwechselstörungen gehen häufig mit Begleit- und Folgeerkrankungen einher, die zum Teil schwerwiegend sein können und u. U. Gefäße und Organe massiv schädigen. Entsprechend stark ist die allgemeine Gesundheit der Patienten angegriffen und das Immunsystem geschwächt. Die Infektanfälligkeit steigt, Infekte verlaufen bei den betroffenen Patienten oftmals schwerer und führen zu einer weiteren Verschlechterung der Grunderkrankung sowie des gesamten Gesundheitszustands. Bei Diabetes beeinträchtigen



Kontrolle des Blutzuckers

Hohe Blutzuckerwerte beeinträchtigen die Abwehrkräfte. Diabetiker sollen regelmäßig den Blutzucker messen und darauf achten, dass sie gut eingestellt sind.

die erhöhten Blutzuckerwerte langfristig direkt die Funktionen des Immunsystems. Patienten mit Diabetes haben nicht nur ein hohes Risiko von Infektionen mit schweren Krankheitsverläufen, sondern ein Infekt bringt möglicherweise die Blutzuckereinstellung durcheinander. Auch das kann schwerwiegende Komplikationen verursachen.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit Diabetes mellitus und anderen Stoffwechselstörungen

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten; für Kinder zwischen 2 und 15 Jahren wird die sequenzielle Impfung mit 2 verschiedenen Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23) empfohlen, für Personen ab dem 16. Lebensjahr eine einzelne Impfung (PPSV23); Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann für alle im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Herpes zoster bei Patienten ab 50 Jahren (Totimpfstoff)

■ Patienten mit chronischen Herz-, Leber- oder Nierenerkrankungen

Eine langanhaltende oder bleibende Erkrankung der lebenswichtigen Organe ist nicht nur eine permanente Belastung für das betroffene Organ, sondern für den gesamten Organismus. Dies spiegelt sich u. a. in einer erhöhten Infektanfälligkeit, schwereren Krankheitsverläufen mit längeren Regenerationszeiten sowie möglichen Folgeerkrankungen wider. Bei Patienten mit einer Herzschwäche (Herzinsuffizienz) kann eine Infektion bedrohlich werden, z. B. wenn sich infolge einer Grippe eine Herzmuskelentzündung ausbildet. Ebenfalls kritisch ist eine Lungenentzündung, die durch Grippeviren oder Pneumokokken ausgelöst werden kann. Für Menschen mit einer vorgeschädigten Leber kann eine Infektion mit Hepatitisviren, die zur Schädigung und Zerstörung der Leberzellen führen, schwere Folgen haben. Patienten mit einer chronischen Nierenschädigung (Niereninsuffizienz),



Hepatitis A

In vielen südlichen Ländern ist Hepatitis A verbreitet. Die Virusinfektion wird über Schmierinfektion und verseuchte Nahrungsmittel übertragen und greift die Leber an. Patienten mit chronischen Lebererkrankungen, sollten sich durch eine Impfung schützen.

insbesondere Dialysepatienten, haben eine hohe Infektanfälligkeit, u. a. gegenüber Pneumokokken und Hepatitis-B-Viren.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit chronischen Herz-, Leber- oder Nierenerkrankungen

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten; für Patienten mit chronischen Herzerkrankungen wird für Kinder zwischen 2 und 15 Jahren die sequenzielle Impfung mit 2 verschiedenen Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23) empfohlen, für Personen ab dem 16. Lebensjahr eine einzelne Impfung (PPSV23); für Patienten mit Immundefizienz bei chronischem Nierenversagen, nephrotischem Syndrom oder chronischer Leberinsuffizienz wird altersunabhängig die sequenzielle Impfung empfohlen (zunächst PCV13, nach 6 bis 12 Monaten PPSV23, wobei PPSV23 erst ab dem Alter von 2 Jahren gegeben werden soll); eine Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann für alle im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Herpes zoster bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz ab 50 Jahren (Totimpfstoff)
 - Hepatitis A bei Patienten mit chronischer Lebererkrankung

■ Patienten mit chronischen Darmentzündungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa)

Morbus Crohn und Colitis ulcerosa sind die häufigsten chronischen Entzündungen des Verdauungstraktes. Sie können alle Schichten der Darmschleimhaut und alle Abschnitte des

Verdauungstraktes betreffen (Morbus Crohn) oder auf die Darmschleimhaut des Dickdarms begrenzt sein (Colitis ulcerosa). Nicht nur die Entzündung selbst schwächt den Organismus, sondern u. U. auch ein Nährstoffmangel, der oft als Folge chronischer Darmerkrankungen auftritt. Denn zum einen können einige Nährstoffe von den entzündeten Darmabschnitten nicht mehr richtig aufgenommen werden, zum anderen gehen sie durch häufig auftretende Durchfälle verloren. Wodurch die Entzündungen ausgelöst werden, weiß man bislang nicht ganz genau. Eine Ursache könnte ein gestörtes Immunsystem mit einer Autoimmunreaktion (s. Seite 17) sein. Daher werden zur Behandlung Immunsuppressiva eingesetzt, die das Immunsystem hemmen. Auch das erhöht die Infektanfälligkeit und das Risiko für schwere Krankheitsverläufe.



Symptome chronischer Darmentzündungen

Kolikartige Schmerzen, Krämpfe im Bauch, häufige Durchfälle und Gewichtsverlust sind typische Krankheitszeichen chronischer Darmentzündungen.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit chronischen Darmentzündungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa)

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; unter Immunsuppression keine Impfung mit Lebendimpfstoffen
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza) für Patienten unter immunsuppressiver Therapie; jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten für Patienten unter bzw. bei geplanter immunsuppressiver Therapie; empfohlen wird die sequenzielle Impfung, d. h., die Personen erhalten 2 verschiedene Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23); eine Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Herpes zoster bei Patienten ab 50 Jahren (Totimpfstoff)
- **Impfzeitpunkt:** Impfungen mit Totimpfstoff, wenn möglich, außerhalb der Immunsuppression

■ Patienten mit chronischen Nervenerkrankungen (multiple Sklerose (MS), Epilepsie, Zerebralparese)

Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems, ausgelöst durch eine Autoimmunreaktion, die sich gegen Nervenzellen und -fasern richtet. Epilepsie fasst eine Gruppe von Funktionsstörungen des Gehirns zusammen, die zu übermäßiger Aktivität bestimmter Nervenzellen und dadurch zu krampfartigen Anfällen führen. Die Zerebralparese beruht auf einer Schädigung des Gehirns während seiner Entwicklungsphase in der frühen Kindheit.

Die Krankheitsbilder und -verläufe chronischer Nervenerkrankungen sind ganz verschieden, gemeinsam ist ihnen, dass sie durch eine virale Infektion angefacht werden können. Insbesondere Virusinfektionen, die mit Fieber verbunden sind, können bei Patienten mit MS, Epilepsie oder Zerebralparese schwere Krankheitsschübe bzw. Krampfanfälle auslösen oder auch zu einer dauerhaften Verschlechterung der Erkrankung führen.

Früher wurde häufig davon abgeraten, diese Patientengruppe zu impfen, da man Impfreaktionen wie Fieber gefürchtet hat. Heute schätzt man dieses Risiko als eher gering ein und rät im Allgemeinen zu Impfungen. Der Impfarzt wird auf jeden Fall unter Berücksichtigung des individuellen Krankheitsverlaufs und der Lebenssituation des Patienten sehr genau Risiko und Nutzen jeder Impfung abwägen. In der Regel überwiegen die Vorteile der Impfung.



Krankheitsschübe

Alles, was das Immunsystem zusätzlich aktiviert, kann einen akuten Krankheitsschub auslösen. Dazu gehören z. B. seelische und körperliche Belastungen, Verletzungen und Infektionen, besonders wenn diese mit Fieber einhergehen.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit chronischen Nervenerkrankungen (multiple Sklerose (MS), Epilepsie, Zerebralparese)

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; Impfungen mit Lebendimpfstoffen nur nach sorgfältiger Risiko-Nutzen-Abwägung
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten; für Kinder zwischen 2 und 15 Jahren sowie für alle MS-Patienten, die immunsuppressiv behandelt werden, wird die sequenzielle Impfung mit 2 verschiedenen Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23) empfohlen, für alle anderen Patienten eine einzelne Impfung (PPSV23); eine Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann für alle im Mindestabstand von 6 Jahren
- **Impfzeitpunkt:** außerhalb eines akuten Schubes, bei MS außerhalb einer Therapie mit Immunsuppressiva; bei Kindern mit Zerebralparese, die mit ACTH oder Kortikosteroiden behandelt werden, sollte zwischen Therapie und Impfung ein Abstand von 3 Monaten eingehalten werden

■ Personen mit HIV-Infektion und Patienten mit AIDS

Das humane Immundefizienz-Virus, kurz: HIV, greift bestimmte Immunzellen an und kann damit eine Immunschwäche auslösen. Ist das Immunsystem durch das Virus bereits so stark geschwächt, dass es kaum noch Krankheitserreger abwehren kann, spricht man vom Acquired Immune Deficiency Syndrome, besser bekannt unter der Abkürzung AIDS.

Patienten mit einer HIV-Infektion sind besonders anfällig für Infektionen und haben aufgrund der erworbenen Immunschwäche häufig schwerwiegendere Krankheitsverläufe. Ein ausreichender Impfschutz ist daher für diese Patienten sehr wichtig. Alle Impfungen sollten im möglichst frühen Krankheitsstadium erfolgen. Zum einen steigt mit zunehmender Immunschwäche das Risiko von unerwünschten Impfreaktionen, zum anderen reagiert bei HIV-positiven Menschen das Immunsystem schwächer auf Impfungen, wodurch der Impferfolg beeinträchtigt sein kann.



Impfkontrolle bei Immunschwäche

Der Erfolg der Impfung kann bei HIV-Patienten geringer ausfallen. Zur Kontrolle des Impferfolges kann einige Wochen nach der Impfung die Menge der Antikörper im Blut bestimmt werden.

Ob die Impfung zur gewünschten und ausreichenden Produktion von Antikörpern geführt hat, lässt sich durch eine Blutanalyse prüfen. Ggf. sind Nachimpfungen empfehlenswert.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit HIV-Infektion und Patienten mit AIDS

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; Impfungen mit Lebendimpfstoffen nur nach sorgfältiger Risiko-Nutzen-Abwägung
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten; empfohlen wird eine sogenannte sequenzielle Impfung, d. h., die Personen erhalten 2 verschiedene Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23); eine Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Herpes zoster bei Patienten ab 50 Jahren (Totimpfstoff)
 - Hepatitis A für Personen, die weiteren Risikofaktoren ausgesetzt sind (homosexuelle Männer, Drogenkonsumierende, bei Erkrankungen mit Leberbeteiligung)
 - Meningokokken nach individueller Risikoabschätzung
- **Impfzeitpunkt:** möglichst früh bei gutem Immunstatus

■ Patienten mit Krebserkrankungen

Bei einer Krebserkrankung hängt die Abwehrfähigkeit des Immunsystems stark davon ab, wie weit die Erkrankung fortgeschritten ist, welche Organe und Gewebe betroffen sind und welche Therapien aktuell durchgeführt werden. Jede Tumorbe-

handlung kann sich auf die Immunabwehr auswirken. Während einer Chemotherapie ist die Anfälligkeit gegenüber Krankheitserregern mitunter deutlich erhöht. Auch zielgerichtete Behandlungen wie die Bestrahlung des Tumors oder seine operative Entfernung führen je nach Umfang und Größe des Eingriffs zu einer vorübergehenden Schwächung des Immunsystems. Prinzipiell gelten die allgemeinen Empfehlungen für die Standardimpfungen, jedoch mit Einschränkungen hinsichtlich der Impfung mit Lebendimpfstoffen während einer Therapie.

Impfempfehlungen und -hinweise für Patienten mit Krebserkrankungen

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; während Chemotherapie oder Immunsuppression keine Impfungen mit Lebendimpfstoffen
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten; bei bestimmten Blutkrebsarten (Leukämie, M. Hodgkin) sowie therapiebedingter Abwehrschwäche; empfohlen wird eine sogenannte sequenzielle Impfung, d. h., die Personen erhalten 2 verschiedene Impfstofftypen in Folge (zunächst PCV13, dann nach 6 bis 12 Monaten PPSV23); eine Wiederholungsimpfung (mit PPSV23) folgt dann im Mindestabstand von 6 Jahren
 - Herpes zoster bei immunsupprimierten Patienten mit Krebserkrankungen ab 50 Jahren (Totimpfstoff)
- **Impfzeitpunkt:** Impfungen mit Totimpfstoffen möglichst erst 3 Monate nach einer Chemotherapie; saisonale Grippeimpfung spätestens 2 Wochen vor Beginn einer geplanten Chemotherapie bzw., wenn die Blutwerte es zulassen, in einer Therapiepause



Impfschutz nach Chemotherapie

Ob der vor Beginn einer Chemotherapie erworbene Impfschutz erhalten bleibt, kann zurzeit noch nicht vorausgesagt werden. Bisherige Studien deuten darauf hin, dass bei fast allen Kindern und Jugendlichen nach einer längeren Chemotherapie eine erneute Impfung notwendig ist.

Weitere Indikationsimpfungen bei bestimmten Erkrankungen

Neben den aufgeführten chronischen Erkrankungen gibt es weitere seltenerer Erkrankungen, für die spezielle und zum Teil detaillierte Impfempfehlungen ausgesprochen werden. Dazu zählen u. a. verschiedene angeborene und erworbene Immundefekte (z. B. Agammaglobulinämie, Hypogammaglobulinämie, chronische Granulomatose) sowie Funktionsstörungen der Milz (Hyposplenie).

Sprechen Sie Ihren Arzt darauf an, ob Ihr Impfschutz bzw. der Impfschutz Ihres Kindes ausreichend ist.

4.2 Impfempfehlungen für Menschen in bestimmten Lebensphasen und Situationen

Unter bestimmten Gegebenheiten sind auch bei gesunden Menschen neben dem Basisimpfschutz zusätzliche Indikationsimpfungen empfehlenswert.

■ Menschen ab 60 Jahren

Es ist Teil des natürlichen Alterungsprozesses, dass die Leistungsfähigkeit der Organe allmählich nachlässt. Auch das Abwehrsystem ist nicht mehr so stark wie bei gesunden jungen Menschen. Das führt u. a. dazu, dass ältere Menschen anfälliger für die Entwicklung einiger chronischer Erkrankungen werden. Außerdem können Infekte bei ihnen deutlich schwerwiegendere, wenn nicht sogar lebensbedrohliche Folgen haben und den Gesundheitszustand dauerhaft schwächen. Für Men-



Impfschutz für alle

Besonders wichtig ist der Impfschutz für alle, die in einer Senioreneinrichtung oder einem Pflegeheim leben. Dies dient dem eigenen Schutz und trägt dazu bei, eine Ausbreitung von Krankheitserregern und damit die Ansteckung anderer Bewohner zu verhindern.

schen ab einem Alter von 60 Jahren gehören daher die jährliche Impfung gegen Grippe sowie die Impfung gegen Pneumokokkenkrankheiten zu den empfohlenen Standardimpfungen.

Impfempfehlungen und -hinweise für Menschen ab 60 Jahren

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; dazu gehören ab 60 Jahren Impfungen gegen:
 - Grippe (Influenza); jährliche Impfung im Herbst gegen das saisonale Grippevirus
 - Pneumokokkenkrankheiten (Impfung mit PPSV23; ggf. Wiederholungsimpfung mit PPSV23 im Mindestabstand von 6 Jahren)
 - Herpes zoster

■ Frauen mit Kinderwunsch und schwangere Frauen

Frauen mit Kinderwunsch wird empfohlen, ihren Impfstatus rechtzeitig vor einer Schwangerschaft zu überprüfen und ggf. Impfungen nachzuholen oder aufzufrischen. Infektionen während einer Schwangerschaft können zum einen für die Schwangere selbst extrem belastend sein, zumal die therapeutischen Möglichkeiten u. U. begrenzt sind, zum anderen besteht das Risiko, dass sie die Entwicklung des Kindes beeinträchtigen. So können z. B. Infektionen mit den Erregern von Röteln und Windpocken zu schwersten Schädigungen des Kindes im Mutterleib führen. Daher ist es wichtig, dass Frauen bereits vor einer Schwangerschaft dagegen geimpft sind. Zudem geht der Schutz des Kindes über die Schwangerschaft hinaus. Denn



Schutz vor Keuchhusten

Säuglinge können erst ab dem 2. Lebensmonat gegen Keuchhusten geimpft werden. Daher wird empfohlen, vor der Geburt des Kindes den Impfschutz gegen Keuchhusten bei der gesamten Familie zu prüfen und ggf. aufzufrischen.

wenn das Immunsystem der Mutter Antikörper gegen Krankheitserreger gebildet hat, so gibt sie diese in der Schwangerschaft an das Kind weiter. Dadurch besitzt ein Neugeborenes in den ersten Lebensmonaten den sogenannten Nestschutz. Dieser Schutz ist vor allem bei Infektionen wie z. B. Keuchhusten (Pertussis) wichtig, die im Säuglingsalter gefährlich sein können.

Impfempfehlungen und -hinweise für Frauen mit Kinderwunsch und schwangere Frauen

- **Standardimpfungen:** gemäß den allgemeinen Impfempfehlungen der STIKO; Überprüfung des Impfstatus und ggf. Nachimpfungen und Auffrischungen vor der Schwangerschaft, insbesondere gegen:
 - Masern, Mumps, Röteln (Kombinationsimpfung MMR)
 - Pertussis (Keuchhusten)
- **Indikationsimpfungen gegen:**
 - Grippe (Influenza); für alle Schwangeren ab dem 2. Schwangerschaftsdrittel, bei erhöhter gesundheitlicher Belastung infolge einer chronischen Erkrankung (z. B. Asthma oder Diabetes) ab dem 1. Schwangerschaftsdrittel
- **Impfzeitpunkt:** idealerweise mindestens 1 Monat vor einer Schwangerschaft; während der Schwangerschaft keine Impfungen mit Lebendimpfstoffen; Impfungen mit Totimpfstoffen (z. B. gegen Influenza) möglichst erst ab dem 2. Schwangerschaftsdrittel; besteht bei der Geburt des Kindes kein ausreichender Schutz gegen Pertussis, Nachimpfung der Mutter in den ersten Tagen nach der Geburt

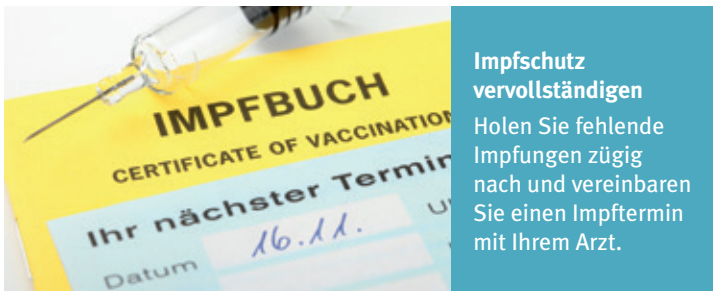
Weitere Impfempfehlungen

Es gibt viele weitere Situationen und Lebensumstände, in denen ein zusätzlicher Impfschutz empfohlen wird. Dies gilt z. B. für bestimmte Berufsgruppen, die besonders gefährdet sind, mit Infektionserregern in Kontakt zu kommen, oder die z. B. in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und Kindergärten mit besonders schutzbedürftigen Menschen zu tun haben.

Außerdem gibt es Empfehlungen zum Reiseimpfschutz, insbesondere bei Fernreisen, sowie regionale Impfempfehlungen. So wird in Gebieten, die als Zeckenrisikogebiet gelten, die Impfung gegen Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) empfohlen (s. dazu auch: www.bgv-zeckenschutz.de).

5. CHECKLISTE IMPFEN

Der Hinweis, einen Blick in den Impfpass zu werfen und den Impfstatus zu überprüfen, richtet sich ausnahmslos an alle und nicht nur an erkrankte und geschwächte Menschen. Manche Impfungen bedürfen der Auffrischung. Erwachsenen, die in ihrer Kindheit nicht geimpft wurden, wird zu Nachholimpfungen geraten. Die folgende Checkliste soll Ihnen helfen, den für Sie empfohlenen Impfschutz aufzubauen bzw. zu vervollständigen.



Impfschutz vervollständigen
Holen Sie fehlende Impfungen zügig nach und vereinbaren Sie einen Impftermin mit Ihrem Arzt.

■ Überprüfen Sie Ihren Impfstatus

In Ihrem Impfpass sind sämtliche Impfungen einschließlich der verwendeten Impfstoffe notiert. Wenn Sie Ihren Impfpass nicht auffinden können, sprechen Sie den Arzt, der die letzten Impfungen vorgenommen hat, darauf an. Er hat in Ihrer Krankenakte die Impfungen ebenfalls dokumentiert. Sollte Ihr Impfstatus unklar bleiben, werden Sie als ungeimpft eingestuft und die Impfungen werden gemäß dem Impfkalender nachgeholt. Von einer zusätzlichen Impfdosis bei bereits bestehendem Impfschutz geht nach Aussage des Robert Koch-Instituts in der Regel kein besonderes Risiko aus.

■ Prüfen Sie, ob Sie zu einer Risikogruppe gehören

Gehören Sie zu einer der folgenden Personengruppen, für die Zusatzimpfungen empfohlen werden?

- Ich muss Medikamente einnehmen, die mein Immunsystem schwächen
- Ich leide an einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung
- Ich leide an einer chronischen Erkrankung der Atemwege (Asthma, COPD)

- Ich leide an Diabetes mellitus oder einer anderen Stoffwechselerkrankung
- Ich leide an einer chronischen Herz-, Nieren- oder Lebererkrankung
- Ich leide an einer chronischen Darmentzündung
- Ich leide an einer chronischen Nervenerkrankung (multiple Sklerose, Epilepsie, Zerebralparese)
- Ich habe einen angeborenen bzw. erworbenen Immundefekt
- Ich bin mit HIV infiziert
- Ich leide an einer Krebserkrankung
- Ich bin älter als 60 Jahre
- Ich lebe in einem Pflegeheim oder einer Senioreneinrichtung
- Ich bin eine Frau und möchte schwanger werden
- Ich bin schwanger

Wenn Sie eine der Aussagen mit JA beantworten, dann sprechen Sie Ihren Arzt auf das Thema Impfen an, insbesondere auf eine Impfung gegen Pneumokokken und das saisonale Grippevirus.

■ Lassen Sie sich von Ihrem Arzt über die Impfung aufklären

Wenn Ihnen eine Impfung empfohlen wird und Sie Fragen dazu haben, sprechen Sie Ihren Arzt darauf an. Er wird Sie über die Impfung, ihren Ablauf, mögliche Nebenwirkungen und Risiken sowie Dauer der Schutzwirkung und ggf. notwendige Auffrischungen aufklären.

■ Legen Sie mit Ihrem Arzt einen Impftermin fest

Lassen Sie sich gemäß dem Impfkalender zum frühestmöglichen Zeitpunkt impfen. Ihr Arzt wird bei der Festlegung des Impftermins Ihren aktuellen Gesundheitszustand berücksichtigen und mögliche Kontraindikationen, die gegen eine Impfung zu diesem Zeitpunkt sprechen, ausschließen. Achten Sie bei der Terminplanung außerdem darauf, dass direkt nach der Impfung größere körperliche Anstrengungen, z. B. kraftraubende sportliche Aktivitäten, vermieden werden sollten.

Hinweis: Dieser Broschüre liegt ein Flyer mit den Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) bei. Sollte der Flyer entnommen sein, finden Sie den aktuellen Impfkalender auf den Internetseiten der STIKO.

6. INTERNETADRESSEN FÜR WEITERE INFORMATIONEN

■ Robert Koch-Institut:

www.rki.de, Stichwort: Impfen

www.rki.de, Stichwort: STIKO



Aktueller Impfkalender der Ständigen Impfkommision am Robert Koch-Institut (STIKO) in mehreren Sprachen

www.rki.de, Menüpunkte: Infektionsschutz >
Impfen > Impfkalender



■ Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA):

www.impfen-info.de



■ Paul-Ehrlich-Institut:

www.pei.de, Menüpunkte: Informationen >
Patienten und Verbraucher > Informationen
zu Impfstoffen und Impfungen



■ Bundesministerium für Gesundheit (BMG):

www.bundesgesundheitsministerium.de,

Menüpunkte: Themen > Prävention >
Impfungen

twitter.com/BMG_Bund, #FokusImpfen



■ BGV-Info Gesundheit e.V.:

www.bgv-impfen.de



■ Informationsseite der Pfizer Pharma GmbH:

www.wirfuersimpfen.de



Ausgabe 2021

© Bundesverband für Gesundheitsinformation und Verbraucherschutz – Info Gesundheit e.V., Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Heilsbachstraße 32, 53123 Bonn, Telefon: 0228/9379950, Telefax: 0228/3679390

Abdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

ISBN 978-3-931281-73-1

Bildnachweise:

Titel: Shotprime Studio - stock.adobe.com, Seite 4: felipecaparros - stock.adobe.com, Seite 5: Panchenko Dmytro - stock.adobe.com, Seite 6: DHA, Seite 7: Tatyana - stock.adobe.com, Seite 8: WavebreakMediaMicro - stock.adobe.com, Seite 10: New Africa - stock.adobe.com, Seite 13: zest_marina - stock.adobe.com, Seite 15: Markus Mainka - stock.adobe.com, Seite 16: pressmaster - stock.adobe.com, Seite 18: Boissonnet/BSIP - stock.adobe.com, Seite 20: Boissonnet/BSIP - stock.adobe.com, Seite 21: Leonid - stock.adobe.com, Seite 22: Monkey Business - stock.adobe.com, Seite 24: levgen Chepil - stock.adobe.com, Seite 25: Prostock-studio - stock.adobe.com, Seite 26: StockPhotoPro - stock.adobe.com, Seite 28: photostriker - stock.adobe.com, Seite 29: auremar - stock.adobe.com, Seite 30: Photographee.eu - stock.adobe.com, Seite 31: New Africa - stock.adobe.com, Seite 33: fovito - stock.adobe.com



Bundesverband für Gesundheitsinformation
und Verbraucherschutz – Info Gesundheit e.V.
Geschäftsführer: RA Erhard Hackler
Heilsbachstraße 32, 53123 Bonn
Telefon: 0228/9379950
www.bgv-info-gesundheit.de



Diese Broschüre wurde mit freundlicher Unterstützung
von Pfizer Pharma GmbH realisiert.