

Impfreaktionen und Impfn Nebenwirkungen

Laien wie auch so mancher Fachmann stehen oft Impfungen reserviert gegenüber, weil sie befürchten, dass Impfungen schwerwiegende Nachwirkungen haben und daher der Nutzen, der aus einer solchen Maßnahme resultiert, deutlich unter dem Risiko von Unannehmlichkeiten liegt. Deshalb soll der Bewertung von Impfreaktionen und Impfn Nebenwirkungen hier relativ breiter Raum gewidmet werden um einerseits unbegründete Ängste zu zerstreuen, andererseits aber auch klarzumachen, dass Impfungen wie jedes andere Arzneimittel auch neben der erwünschten Wirkung auch unerwünschte Begleiteffekte haben können. Es wird letztlich auf die Relation dieser beiden Faktoren zueinander ankommen, ob eine Impfung als sinnvoll einzustufen ist oder nicht. Selbstverständlich kann im Einzelfall auch eine Impfung die Ursache für eine Gesundheitsstörung sein und es gilt der Satz von KUSCHINSKY:

„Wenn behauptet wird, dass eine Substanz keine Nebenwirkungen hat, so besteht der dringende Verdacht, dass sie auch keine Hauptwirkung besitzt.“

Unverständlich ist nur, warum gerade im Zusammenhang mit Impfungen Nebenwirkungen so emotional beurteilt werden und so viel Unrichtiges behauptet wird. Der geneigte Leser möge sich einmal den Beipackzettel des Aspirin®, ein Arzneimittel, das jeder oft schon in rauen Mengen genommen hat, zu Gemüte führen: Hier stehen Nebenwirkungen aufgelistet, die einem die Haare zu Berge stehen lassen können, aber - sie sind unglaublich selten und das Präparat hat ein sehr gutes Image und niemand macht sich darüber ernsthaft Gedanken.

Dabei - um beim Beispiel des Aspirin® zu bleiben - hier handelt es sich um eine chemische Substanz, die direkt in den Organismus eingreift. Im Unterschied dazu ist eine Impfung wohl auch im weiteren Sinn eine chemische Substanz, jedoch der im Organismus ausgelöste Effekt ist eigentlich ein Biologischer: Unser Organismus muß sich von der ersten bis zur letzten Minute des Lebens ständig in einer „feindlichen“ Welt behaupten: Wir nehmen potentiell krankmachende Keime beim Essen und Trinken zu uns, beim Atmen, beim Geschlechtsverkehr, ja sogar beim Nasebohren. Unser Organismus ist aber speziell für diese Anforderungen gebaut, ja

unser Immunsystem ist deshalb so differenziert und so hochspezialisiert, damit es solchen Herausforderungen gewachsen ist. Das bedeutet: Wenn jemand beim Atmen irgendein Bakterium zu sich nimmt, so können zwei Dinge resultieren: Das Immunsystem ist schneller und killt den Keim, oder - wir werden krank, weil der Keim zunächst listiger ist und unser Immunsystem muss sich mehr anstrengen.

Wenn wir also bei einer Impfung für unseren Organismus fremde Keime aufnehmen, so bedeutet dies für unseren Körper absolut nichts Außergewöhnliches - solche Dinge abwehren ist ja etwas, auf das er gedrillt ist. Entscheidend ist aber, dass bei einer Impfung dem Immunsystem sogar geholfen wird, indem man die Abwehrreaktion unter kontrollierten Bedingungen ablaufen lässt. Dieser Vorgang ist also völlig biologisch und im natürlichen Ablauf des Lebens vorgesehen.

Impfungen sind daher sogenannte biogene Arzneimittel. Auch für Impfstoffe gilt dasselbe strenge Arzneimittelgesetz wie für alle anderen Medikamente. In mancherlei Hinsicht ist bei Impfstoffen das Arzneimittelgesetz noch strenger als bei Medikamenten: So muss es sich jede produzierende Firma gefallen lassen, dass der Produktionsablauf genau kontrolliert wird und dass selbst bei einem zugelassenen Präparat die einzelnen Produktionschargen nochmals vor der endgültigen Erlaubnis, diese in den Verkehr zu bringen, geprüft werden (sogenannte Chargenprüfung). Dies war nicht immer so, doch garantiert diese Vorgangsweise, dass Fehler bei der Impfstoffherstellung heute praktisch unmöglich sind - und davon profitiert der Konsument.

Wenn immer man den Verdacht hat, dass eine Impfkomplication vorliegt, sollte man versuchen, in Zusammenarbeit mit dem Arzt eine schlüssige Antwort auf die folgenden drei Fragen zu finden:

Ist die Erkrankung im Hinblick auf die aufgetretenen Symptome überhaupt „passend“ zu der verabreichten Impfung?

Ist das Intervall zwischen Impfung und Beginn der fraglichen Komplikation schlüssig?

Sind andere Krankheiten, die in der Ausprägung ähnlich verlaufen könnten, mit Sicherheit ausgeschlossen?

Dazu ein Beispiel:

Ein Mann erhält am 15. April seine erste FSME-Impfung. Am 5. Mai bekommt er eine Gehirnhautentzündung und wird ins Spital eingeliefert. Der Mann vermutet nun - und es ist für ihn ein durchaus logischer Schluss, dass seine Gehirnhautentzündung eine durch die Impfung ausgelöste FSME sein muss. Wenn man die drei obigen Fragen nun in diesem Fall anwendet, so würde folgendes resultieren:

Das Symptom Gehirnhautentzündung wäre passend zur FSME-Impfung, weil die FSME ja eine Form der Gehirnhautentzündung ist. Aber: der verabreichte Impfstoff ist ein sogenannter Totimpfstoff, d.h. er enthält keine vermehrungsfähigen Erreger, die eventuell ins Gehirn wandern könnten. Andererseits - so argumentiert unser Patient - wäre es doch denkbar, dass bei der Impfstoffproduktion ein Fehler passiert ist, und noch lebende Viren im Impfstoff waren. Auch dieses Argument ist nicht stichhaltig, da die Impfstoffzubereitung das Vorhandensein noch vermehrungsfähiger Viren ausschließt.

Das Intervall wäre passend. Es wäre aber auch passend, dass der Patient kurz nach der Impfung unbemerkt einen Zeckenbiss erlitten hat und die Erkrankung durch FSME-Viren, die durch den Zeckenbiss übertragen wurden, ausgelöst wurde. Unser Patient argumentiert nun, dass er ja gegen FSME eine Impfung erhalten hat, eine Erkrankung daher unmöglich sein kann/darf. Auch dieses Argument ist vordergründig logisch, aber trotzdem falsch: Eine Impfung, vor allem die allererste Impfung, schützt bei Impfstoffen wie FSME (oder Tetanus, Hepatitis A, Hepatitis B u.v.a.) noch so gut wie gar nicht. Ein Schutz wäre erst nach der zweiten Impfung gegeben.

Es gibt nicht nur die FSME-Viren, die eine Gehirnhautentzündung auslösen können. Eine ganze Anzahl weiterer Viren können das und der Verlauf der Erkrankung sieht der FSME zum Verwechseln ähnlich. Erst das Spital wird durch entsprechende Blutuntersuchungen endgültig in der Lage sein, der Gehirnhautentzündung einen bestimmten Erreger zuzuordnen. Im vorliegenden Fall war es tatsächlich eine FSME und unser Patient triumphierte (soweit dies bei seinen Kopfschmerzen möglich war). Trotzdem war es auf Grund der anderen Fragen ganz eindeutig möglich, absolut beweisend darzulegen, dass nicht die Impfung schuld war, sondern dass der Patient offensichtlich kurz nach der Impfung einen Biss einer infizierten Zecke erlitten hat und von dieser seine FSME bekam. Der Beweis gelang vor allem auf Grund der Tatsache, dass jene Charge Impfstoff, mit der der Patient geimpft wurde, an einige Tausend andere Personen ebenfalls verabreicht wurde - und dies ohne Schwierigkeiten - und dass die Charge auch in der vorherigen Chargenprüfung absolut in Ordnung war. Bedauerlicherweise sind es solche Zwischenfälle, die Impfungen in Misskredit bringen, weil einfach nicht systematisch das Ursache-Wirkungsprinzip geklärt wird. Wenn dann eine Zeitung noch entsprechend „schlagzeilt“, dann hat das Image der Impfung unreparablen Schaden und alle Impflinge sind zutiefst verunsichert.

Doch - und das sei nicht in Abrede gestellt - Impfungen können Nebenwirkungen haben. Im folgenden seien daher einige grundsätzliche Überlegungen dargelegt.

Die WHO (Weltgesundheitsorganisation) unterscheidet vier Kategorien von Erkrankungen nach Impfungen:

1. Durch Impfungen verursachte unerwünschte Reaktionen:

Das sind überschießende Reaktionen, die mit der Impfung direkt ursächlich verknüpft sind und über deren Existenz man weiß und deren Auftreten auch in einem möglichen zeitlichen Zusammenhang mit der Impfung steht.

Beispiele:

Masernimpfung - Impfmasern

Tetanus - starke Schwellung und Rötung an der Impfstelle

Keuchhusten - kurzzeitiges hohes Fieber

2. Durch die Impfung ausgelöste unerwünschte Reaktionen:

Das sind gesundheitliche Probleme, die sich auch bei anderen Gelegenheiten ereignen hätten, bei denen die Impfung jedoch den letzten Anstoß für das Auftreten der Symptome gegeben hat (eine direkte Ursache-Wirkungsbeziehung ist hier oft nur sehr schwer herzustellen).

Beispiel:

Keuchhustenimpfung - hohes Fieber - epileptischer Anfall beim Kind.

(Die Epilepsie war vor der Impfung beim Kind „stumm“, durch das mit der Keuchhustenimpfung verbundenen mögliche kurzzeitige

hohe Fieber, das einen Krampfanfall natürlich begünstigt, ist die Epilepsie plötzlich manifest geworden. Sie wäre aber auch manifest geworden, wenn das Kind aus einem anderen Grund plötzlich hohes Fieber bekommen hätte!)

3. Erkrankungen durch fehlerhafte Produktion, fehlerhafte Dosierung oder fehlerhafte Anwendung eines Impfstoffes:
Während Fehler bei Produktion und Auslieferung der Impfstoffe sehr selten sind - siehe Arzneimittelgesetz, so kann bei der Dosierung oder Anwendung natürlich wie bei jeder medizinischen Maßnahme etwas schief gehen.

Beispiele:

Tetanusimpfung - wurde nicht am Oberarm in den Muskel gegeben, sondern knapp unter die Haut - die Reaktion an der Impfstelle wird dadurch häufig um vieles stärker und es kann auch Fieber auftreten.

Tuberkuloseschutzimpfung - wurde nicht bei der Injektion streng in die obersten Hautschichten gegeben, sondern tiefer - Lymphknotenschwellungen und Lymphknotenabszesse sind dadurch viel häufiger.

4. Erkrankungen, die rein zufällig mit der Impfung zusammentreffen und dieser irrtümlich ursächlich zugeschrieben werden.

Diese Fälle sind oft sehr knifflig. Als Beispiel darf das oben angeführte Exempel des Patienten mit der Gehirnhautentzündung gelten.

IMPFSTOFFGRUPPEN

a) Lebendimpfstoffe

Wie im Kapitel über die Arten von Impfstoffen ausgeführt werden bei einer Lebendimpfung vermehrungsfähige, aber abgeschwächte Erreger dem Organismus zugeführt. Daher müssen sich diese abgeschwächten Erreger zunächst im Organismus vermehren, bevor überhaupt eine Impfreaktion auftreten kann. Dieser Zeitraum der Erregervermehrung entspricht einer verkürzten Inkubationszeit der eigentlichen Erkrankung. Im Schnitt vergeht also bis zum Auftreten impfassoziierter Nachwirkungen wenigstens 1 Woche. Die Symptome nach Lebendimpfungen entsprechen sehr oft den Symptomen der Erkrankung wenn auch natürlich nur in sehr stark abgeschwächter Form:

Beispiele:

Masernimpfung: Impfmasern, Fieber

Mumpsimpfung: leichte Schwellung der Ohrspeicheldrüse, Fieber

Poliomyelitis-Schluck: leichte Durchfälle, Fieber

Röteln: kurzdauernder Hautausschlag, gel. Gelenkschmerzen

Typhus oral: leichte Durchfälle, Blähungen

Gelbfieber: Fieber

Tuberkulose: Schwellung der regionalen Lymphknoten

Dies sind samt und sonders normale Reaktionen, die keinerlei Grund zur Besorgnis geben. Bei Lebendimpfstoffen ist es unwesentlich, ob schon einmal geimpft wurde (Ausnahme: Tuberkuloseschutzimpfung, hier darf niemals ohne vorherigen Test ein zweites Mal geimpft werden!). Wird ein zweites Mal geimpft und es besteht noch eine Immunität von der ersten Impfung, so passiert schlicht gar nichts: die vorhandenen Abwehrstoffe fangen den Impferreger ab und neutralisieren ihn.

b) Totimpfstoffe

Hier findet ja im Organismus keine weitere Vermehrung der Erreger mehr statt und die Symptome der natürlichen Erkrankung kommen daher als Impfreaktion nicht in Betracht.

Totimpfstoffe lösen vor allem an der Injektionsstelle Reaktionen aus. Ist diese Reaktion sehr ausgeprägt, so treten gelegentlich auch allgemeine Krankheitssymptome wie Fieber, Abgeschlagenheit oder Müdigkeit auf. Sehr oft sind diese Reaktionen nicht auf den Impfstoff selbst, also den abgetöteten Erreger oder Teile des Erregers zurückzuführen, sondern auf andere Inhaltsstoffe dieser Impfstoffe, also quasi die „Zubereitung“ (siehe Reaktionen auf Hilfs- und Inhaltsstoffe). Am ehesten reagiert unser Organismus auf ganze abgetötete Erreger, am wenigsten reagiert er auf hochgereinigte Spaltprodukte eines Erregers. Die Reaktionen treten relativ frühzeitig nach der Impfung auf und zwar in einem Zeitraum von 6-48 Stunden.

Diese Impfreaktionen können vor allem bei folgenden Impfstoffen auftreten:

Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten (oft mit Fieber), FSME;

seltener bei: Hepatitis A, Hepatitis B, Polio-Stichimpfung, Tollwut, Grippe,

sehr selten bei: Japan B Enzephalitis, Pneumokokken, Meningokokken,

In sehr seltenen Fällen kann es etwa 14 Tage nach solchen Impfungen zu sogenannten Immunkomplexerkrankungen kommen (Fieber, allgemeines Krankheitsgefühl, Gelenkschmerzen u.a.); dies geschieht in erster Linie bei Patienten, die zu oft gegen bestimmte Erkrankungen immunisiert

wurden (typisches Beispiel: Tetanusimpfung bei jeder Verletzung, weil die Impfkarten immer wieder verloren wurden) und bei denen schon die Impfungen zuvor schlechter (mit deutlichen Zeichen einer Lokalreaktion) vertragen wurden. Bei Personen, die ihre Impfdokumentation verloren haben, ist es in vielen Fällen sinnvoller, zunächst mittels Blutuntersuchung festzustellen, ob nicht ohnedies eine ausreichende Immunität vorhanden ist, anstelle „blind“ zu impfen.

Reaktionen auf Impfstoff-Hilfsstoffe und/oder Rückständen aus der Produktion:

In Impfstoffen können neben dem eigentlichen, für die Immunantwort nötigen sogenannten Antigenen auch noch diverse Zusatzstoffe enthalten sein. Diese sind entweder im Herstellungsverfahren nötig oder verbessern die Immunantwort.

Restbestandteile der Züchtungsmedien wie z.B. Hühnereiweiß

Restmengen der Hilfsstoffe von Herstellung (z.B. Antibiotika)

Reste vom Inaktivierungsprozess (z.B. Phenol, Formalin)

Konservierungsmittel, das Haltbarkeit und Sterilität garantiert (z.B. Merthiolat)

Zusatzstoffe zur Verbesserung der Immunantwort (z.B. Aluminiumhydroxid in sogenannten Adsorbatimpfstoffen)

Gegen einige dieser Substanzen kann ein Impfling entweder gleich mit einer Überempfindlichkeitsreaktion (Allergie) reagieren, wenn er schon früher mit dieser Substanz Kontakt hatte und hier sensibilisiert wurde (z.B. Hühnereiweißallergie: Patient bekommt

Hautausschläge bereits auf den Verzehr von Hühnereiern; er wird daher auch auf hühnereiweißhaltige Impfstoffe allergisch reagieren). Auch durch die Impfung selbst kann ein Sensibilisierungsvorgang initiiert werden, sodass zwar die erste oder zweite Impfung mit einem Impfstoff tadellos vertragen werden, es bei Wiederholungsimpfungen aber zum Auftreten von allergischen Reaktionen kommt. Das Aluminiumhydroxid selbst macht keine Allergien, allerdings kann es bei nicht in den Muskel, sondern nur unter die Haut durchgeführten Impfungen teilweise sehr unangenehme Reaktionen an der Impfstelle auslösen.

WEITERE, IM RAHMEN VON IMPFUNGEN ZU BEOBACHTENDE REAKTIONEN

Aktivierung von anderen Erkrankungen:

Es wird vermutet, dass Impfungen bereits bestehende Erkrankungen aktivieren können. Vor allem all jene Erkrankungen, bei denen im normalen Ablauf bereits unser Immunsystem nicht normal reagiert. Als Beispiele gelten hier die Multiple Sklerose, bei der immer wieder diskutiert wird, ob nicht Schübe in der Erkrankung durch Impfungen begünstigt werden können oder das Guillain-Barré Syndrom, eine Erkrankung der Nerven. Es ist bis heute nicht absolut klar, ob eine Kausalbeziehung wirklich vorhanden ist. Solange dies nicht der Fall ist, wird man bei Patienten, die derartige Erkrankungen haben, besonders vorsichtig sein. Auch bestimmte Hauterkrankungen, wie Ekzeme, können möglicherweise durch Impfungen beeinflusst werden - sowohl positiv als auch negativ. Hier sind noch viele Dinge unklar und man wird immer zwischen dem möglichen Risiko und dem Nutzen einer Impfung abzuwiegen haben, bevor man impft. Eine Absprache mit einem Fachmann ist hier unerlässlich

andere Komplikationen:

Der Injektionsvorgang selbst birgt natürlich ebenfalls Risiken: direkte Injektion in einen Nerven oder in seine unmittelbare Umgebung kann den Nerven schädigen, vor allem durch eine entzündliche Reaktion. Auch die Applikation von Impfstoffen in ein arterielles Gefäß kann Reaktionen bis zum Gefäßverschluss auslösen. Wird die Injektion nicht unter sterilen Gesichtspunkten unter Beachtung der üblichen Hygienevorschriften (Einmalspritzen und -nadeln) gegeben, so können natürlich beim Injektionsvorgang fremde Krankheitserreger in den Stichkanal eingebracht werden und ein sogenanntes „Spritzenabszess“ kann resultieren oder auch eine andere Erkrankung, deren Erreger im oder am Injektionsbesteck waren (z.B. Hepatitis B).

Handhabung von Impfstoffen:

Es gilt der Grundsatz, dass praktisch alle Impfstoffe temperaturempfindlich sind. Werden sie nicht ordnungsgemäß gelagert, so resultiert ein Wirkungsverlust der bis zur völligen Unwirksamkeit gehen kann. Besonders empfindlich sind hier alle Lebendimpfstoffe wie z.B. Masern/Mumps/Röteln oder Gelbfieber, weniger empfindlich sind Totimpfstoffe wie Tetanus, Diphtherie oder Hepatitis A. Werden Impfstoffe tiefgefroren, so sind sie sogar nach dem Auftauen möglicherweise gefährlich, da die Inhaltsstoffe teilweise ausfallen und dann Impfreaktionen auftreten können.

Die meisten Impfstoffe sind zwischen +2 und +8 Grad zu lagern, der Transport zum (möglichst alarmgesicherten) Kühlschrank muss unter Einhaltung dieser Temperaturvorgabe erfolgen (Einhaltung der Kühlkette), nur dann ist die Qualität des Impfstoffes und seine Wirksamkeit bis zum Verfalldatum sicher gegeben. Bereits abgelaufene Impfstoffe sollten nicht weiterverwendet werden, dies gilt ganz besonders für die besonders empfindlichen Lebendimpfstoffe! Auch direkte Lichteinwirkung ist bei manchen Impfstoffen schädlich.

Vermeidbare Fehler:

Tageszeit: zumindest bei kleinen Kindern sollten Impfungen eher Vormittag durchgeführt werden. Dies auf Grund der Tatsache, dass eventuell auftretende Impfreaktionen kurz nach der Impfung sofort erkannt werden und Gegenmaßnahmen gesetzt werden können, da Kinderärzte in der Nacht schwer erreichbar sind.

Ort der Impfung: Es sollten bei Erwachsenen und größeren Kindern Impfungen grundsätzlich am Oberarm gesetzt werden. Bei Säuglingen und sehr kleinen Kindern (bis etwa zum 18. Lebensmonat) ist die Impfung in den seitlichen Teil der Oberschenkelmuskulatur die beste Stelle. Impft man ins Gesäß, so ist bei manchen Impfungen der Erfolg unsicherer, bei Säuglingen ist dann die Impfstelle von der Windel verdeckt und damit nicht jederzeit beurteilbar und außerdem womöglich infektionsgefährdet.

Durchführung: Nach der Impfung sollte man immer etwa 20 - 30 Minuten warten, bevor man z.B. ins Auto steigt und losfährt.

Sensible Gemüter reagieren manchmal mit einem Kreislaufkollaps (Spritzenangst) und dieser Zustand kann sich auch erst nach einigen Minuten etablieren.

Zeit nach der Impfung: Eine besondere Schonung nach einer Impfung ist nicht nötig, extreme Belastung einfach nicht sinnvoll. Vor allem dann, wenn z.B. schon eine leichte Reaktion an der Impfstelle auftritt, soll man nicht gerade Tennis spielen oder in die Kraftkammer gehen um just die betroffenen Muskelpartien zu strapazieren.

Zuletzt noch die Antwort auf eine der wichtigsten Fragen im Zusammenhang mit Impfungen:

WANN DARF MAN IMPFEN UND WANN NICHT?

Man darf nicht impfen, wenn

man hohes Fieber (über 38 Grad) hat man eine schwere Entzündung allgemeiner Natur hat (z.B. Schub einer rheumatischen Erkrankung

man eine nicht genau abgeklärte Erkrankung des Immunsystems hat (wenn die Diagnose dann feststeht, wird eine Impfung in den meisten Fällen möglich sein!)

man eine schwere Störung des blutbildenden Systems hat

man Medikamente nimmt, bei denen Impfungen kontraindiziert sind (z. B. Kortison - aber auch hier kommt es auf die Menge an!

Beachte stets: Auch die angeführten Kontraindikationen sind relativ - Absprache mit dem Fachmann ist hier aber ganz besonders wichtig!

Man darf impfen, wenn

man einen banalen viralen Infekt hat (z.B. Schnupfen)

leichtes Fieber hat (unter 38 Grad)

und bei fast allen chronischen Krankheiten wie z.B. Diabetes, stabiles Rheuma.

nach Operationen, nach Zahnbehandlungen.

Beachte auch hier: Im Zweifelsfall vorher fragen! VERHALTEN BEI IMPFREAKTIONEN

Lokale Reaktionen nach Impfungen sind zumeist nicht weiter behandlungsbedürftig. Leichte Rötungen oder Schwellungen sowie Druckschmerzhaftigkeit dauern nach Impfungen selten länger als 48 Stunden. Nur wenn entweder die Lokalreaktion sehr unangenehm wird oder sich zusätzlich Allgemeinsymptome, vor allem Fieber, hinzugesellen, sollte man den Arzt, der geimpft hat, kontaktieren.

Die Behandlung von Lokalreaktionen ist recht einfach: Aufbringen von kühlenden Gels (z.B. Euceta mit Kamille® oder Voltaren Emulgel®) lindert die Beschwerden und beschleunigt das Abklingen der Reaktion. Zusätzlich kann man Aspirin® nehmen, auch dies ist sehr gut entzündungshemmend.

Beginnt sich eine Schwellung an der Impfstelle auszudehnen, zusätzlich die Einstichstelle sichtbar zu werden (wie ein „Wimmerl“) und tritt damit im Kontext Fieber auf, so sollte man unverzüglich Kontakt mit dem Arzt aufnehmen - so kann eine Infektion an der Injektionsstelle beginnen.

Leichte fieberhafte Reaktionen ohne großartige zusätzliche Beschwerden können nach Impfungen, wie erwähnt, auftreten. Solche fieberhafte Reaktionen dauern meist unter 24 Stunden. Solange das Fieber 38 Grad nicht überschreitet und nicht länger als 48 Stunden dauert, ist kein Grund zur Besorgnis gegeben. Bei höherem Fieber und längerer Dauer den Arzt aufsuchen.

Bei deutlichen Allgemeinbeschwerden ist jedenfalls Kontaktaufnahme mit dem Arzt nötig. Eile ist dann geboten, wenn sich allergische Beschwerden etablieren: Plötzlich auftretende Schwellungen im Augenlidbereich, juckende Hautausschläge am Körper oder asthmaähnliche Atembeschwerden.

Wenn Sie den Arzt, der Sie geimpft hat, nicht erreichen können, so wenden Sie sich an eine Vertretung, aber vergessen Sie nicht, dass von Ihrer genauen Information (wogegen geimpft?, wann?, frühere Episoden von Impfreaktionen? etc.) die Einschätzung der Situation abhängt. Also: Impfkarte mitbringen, Allergiepass mitbringen u.s.w.

Quelle: Robert-Koch-Institut, 2002