

Public & Global Health Spotlight

Februar 2023
Ausgabe 1

Inhalt



Die Bedeutung der Reisemedizin für gesundes Reisen

Bei der Planung einer Reise ist es unerlässlich, auch medizinische Vorbereitungen zu treffen.

03

05

«Wir waren bereit und wollten helfen»

Unsere Pflegefachfrau Annmarie Haerry berichtet über ihre persönlichen Erfahrungen, die sie während der Pandemie gewonnen hat.



Warum sind alle so begeistert von mRNA-Impfstoffen?

mRNA wird zu den RNA Molekülen gezählt und wird für die Proteinproduktion benötigt. Im Wesentlichen übermittelt mRNA den Proteinbauplan aus den Genen an die Orte wo Proteine hergestellt werden.

08



Keep those who matter close by keeping the Flu away.

SO SCHÜTZEN WIR UNS.

Zentrum für Reisemedizin

Saisonale Grippeimpfung

Wenn es eine Sache gibt, auf die man sich jedes Jahr verlassen kann, dann sind es die zahlreichen Hinweise zur nahenden saisonalen Grippeimpfung.

11

Die Bedeutung der Reisemedizin für gesundes Reisen

Bei der Planung einer Reise ist es unerlässlich, auch medizinische Vorbereitungen zu treffen. Im Folgenden erfahren Sie, was Reisemedizin ist und warum Sie einen Termin in einem Zentrum für Reisemedizin in Ihre Checkliste für die Reisevorbereitung aufnehmen sollten.



Was ist Reisemedizin?

Die Reisemedizin ist ein medizinisches Fachgebiet, das sich mit Präventivmedizin vor Reisen befasst. Es handelt sich um ein sehr dynamisches Fachgebiet, das heißt, es muss sich ständig an neu auftretende Gesundheitsrisiken anpassen.

Neben der Vorbeugung verschiedener ansteckender Krankheiten umfasst die Reisemedizin auch die Bewertung des Risikos jedes einzelnen Reisenden auf der Grundlage seiner persönlichen:

- Gesundheit
- Reisedestinationen
- Reiseroute

Reisemedizin ist wichtig, weil sie dazu beiträgt, Ihre Gesundheit und Sicherheit auf Reisen zu gewährleisten. Sie bietet auch eine hervorragende Gelegenheit, sich besser über die Risiken Ihres Aufenthaltsortes und Reiseroute zu informieren.

Die Rolle der Reisemediziner:innen

Wenn Sie eine Reise ins Ausland planen, sollten Sie mindestens 6-8 Wochen vor Ihrer Abreise einen Termin bei einer Klinik für Reisemedizin vereinbaren. Bei einem Besuch wird folgendes besprochen:

Empfohlene Impfungen

Auf Reisen sind Sie verschiedenen Arten von Viren ausgesetzt, die in Ihrem Heimatland nicht vorkommen. So kann es sein, dass Sie möglicherweise keine Immunität oder keinen Schutz gegen diese haben. Deshalb ist es wichtig zu wissen, welche Impfungen vor einer Reise an einen bestimmten Ort empfohlen (oder sogar notwendig) sind. Spezialist:innen für Reisemedizin können sich Ihren aktuellen Impfstatus und Ihre geplante Reiseroute ansehen, um mit Ihnen im Anschluss Impfungen gegen vermeidbare Krankheiten wie beispielsweise Typhus oder Hepatitis A zu besprechen. Im gleichen Atemzug kann zudem festgestellt werden, welche Routineimpfungen nicht mehr aktuell sind und aufgefrischt werden müssen; wie zum Beispiel die Grippeimpfung.

Dank diesen Impfungen können Sie sich vor Infektionen schützen, die potenziell eine erhebliche Gefahr für Ihre Gesundheit darstellen.

Verbreitete Krankheiten

Eine der häufigsten Erkrankungen, die Reisende betreffen, ist der Reisedurchfall. Diese Erkrankung des Verdauungstrakts entsteht, wenn man verunreinigtes Wasser trinkt oder verunreinigte Lebensmittel isst. Sie kann dazu führen, dass man häufig die Toilette aufsuchen muss, was, wie wir alle wissen, nicht gerade Teil einer angenehmen Reise ist. Ihre Fachperson für Reisemedizin wird mit Ihnen besprechen, welche Vorkehrungen Sie treffen können, um Reisedurchfall zu vermeiden. Dazu gehört auch eine Überprüfung der Lebensmittel- und Wasservorsorge. Dadurch können auch andere gesundheitliche Probleme vermieden werden, die durch die Einnahme kontaminierter Lebensmittel entstehen können.

Durch Mücken und Zecken übertragenene Krankheitsrisiken

Mücken und Zecken sind zwei Insektenarten, die mit einem einzigen Biss Krankheiten wie Malaria, Borreliose oder Gelbfieber übertragen können. Hier ist es wichtig zu wissen, welche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen sind. In reisemedizinischen Sprechstunden wird Ihnen erklärt, welche Risiken Sie aufgrund Ihres Reiseziels haben und welche Massnahmen Sie ergreifen können, um durch Insekten übertragbare Krankheiten vorzubeugen. Wenn Sie an einen Ort reisen, an welchem ein Malariarisiko besteht, lohnt es sich ausserdem die Möglichkeiten der Malariaphylaxe zu besprechen.

Proaktive Schritte

Viren sind nicht die einzigen Übeltäter, denen Sie auf Ihren Reisen begegnen können: Jetlag, Reisekrankheit, Blutgerinnsel oder Höhenkrankheit sind alles Themen, welchen Sie unter Umständen auf Ihren Reisen begegnen können. Bei einer reisemedizinischen Konsultation wird mit Ihnen besprochen, wie Sie sich hier proaktiv schützen können. Auch werden Ihnen wichtige Informationen mit auf den Weg gegeben, wie Sie in solchen Fällen vorgehen können, damit der Rest Ihrer Reise nicht zum Desaster wird.

Vorerkrankungen

Falls Sie unter Vorerkrankungen leiden, lohnt es sich, diese nochmals im Kontext der anstehenden Reiseroute zu besprechen. Dies stellt sicher, dass Sie optimale gesundheitliche Versorgung geniessen und Ihr Körper nicht überstrapaziert wird.

Die Bedeutung der Gesundheitsprävention

Egal, aus welchem Grund Sie reisen; ob Sie Ihre Familie besuchen, im Ausland studieren, geschäftlich unterwegs sind oder einfach ein paar Ferientage geniessen wollen. Die Gefahr besteht, dabei Ihre Gesundheit zu gefährden. Hier kommen wir, das Zentrum für Reisemedizin, ins Spiel: Ihre Partnerin zur optimalen Reisevorbereitung für das Wichtigste auf Ihrer Reise, nämlich Sie selbst.

Unsere medizinischen Berater:innen versorgen Sie mit einer Fülle von Informationen, welche für Ihre individuelle Reise und Ihre individuelle Gesundheit wichtig sind. Sie spielen eine Schlüsselrolle bei der Aufklärung von Reisenden über die Gesundheitsrisiken verschiedener Gebiete, über gute Reisegewohnheiten und empfohlene Impfungen. Sehr gerne evaluieren wir mit Ihnen Ihren aktuellen Gesundheitszustand und bieten Rat im Umgang mit allfälligen Vorerkrankungen.

Wenn Sie in gleichem Gesundheitszustand nach Hause kehren wollen, wie Sie Ihre Reise angetreten haben, hilft Ihnen unser Fachpersonal des Zentrums für Reisemedizin dabei, sich optimal vorzubereiten.

Referenzen

Aw, B., Boraston, S., Botten, D., Cherniwchan, D., Fazal, H., Kelton, T., Libman, M., Saldanha, C., Scappatura, P., & Stowe, B. (2014). Travel medicine: what's involved? When to refer?. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 60(12), 1091-1103.

Han, C., & Flaherty, G. (2015). Profile of Travelers with Preexisting Medical Conditions Attending a Specialist Travel Medicine Clinic in Ireland. *Journal Of Travel Medicine*, 22(5), 312-317. doi: 10.1111/jtm.12221

Rowe, K., Chaves, N., & Leder, K. (2017). Challenges to providing pre-travel care for travellers visiting friends and relatives: an audit of a specialist travel medicine clinic. *Journal Of Travel Medicine*, 24(5). doi: 10.1093/jtm/tax038

«Wir waren bereit und wollten helfen»



Annmarie Haerry bei der Arbeit im Impfzentrum (Bild: Fabio Schönholzer)



Annmarie Haerry
Dipl. Pflegefachfrau

Unsere Pflegefachfrau Annmarie Haerry berichtet über ihre persönlichen Erfahrungen, die sie während der Pandemie gewonnen hat.

Es lässt sich nicht leugnen, dass die durch das SARS-CoV-2-Virus verursachte COVID-19-Pandemie unser privates und berufliches Leben in einer Weise beeinträchtigt hat, die wir uns vorher nicht hätten vorstellen können. Wer konnte schon ahnen, dass wir einmal in einer Welt leben würden, in der eine Umarmung von Familie und Freunden nicht ratsam wäre? Das war aber unsere Realität Anfang 2020!

Es wurde sehr schnell deutlich, dass mit COVID-19 nicht zu spaßen war, da die Zahl der Infizierten und die Sterberate täglich zunahm. In China, wo das Virus zuerst auftrat, waren zwei Tatsachen offensichtlich:

1. Das Virus ist selbst für junge und gesunde Menschen tödlich, und
2. es waren drastische Massnahmen wie die Abriegelung und gründliche Desinfektion einer ganzen Stadt erforderlich, um das Virus auszurotten oder zumindest seine Ausbreitung einzudämmen.

Der Rest der Welt verfolgte die Ereignisse in China mit angehaltenem Atem. Doch wie die Waren aus China, die

in jeden Winkel der Welt transportiert werden, so war es auch mit dem SARS-CoV-2-Virus. Es breitete sich weltweit aus.

Für den Einsatz bereit

Die Ereignisse am Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Präventivmedizin (EPBI) an dem ich als Pflegefachfrau arbeite, spiegeln die Vorgänge wider, die in vielen Bereichen des öffentlichen Gesundheitswesens zu sehen waren: Diese Einrichtungen waren gefordert, ihre täglichen Aufgaben zu erweitern und im Kampf gegen das Coronavirus eine führende Rolle zu übernehmen. Laut dem Leiter des EBPI, Prof. Dr. Jan Fehr, war das EBPI aufgrund seiner langjährigen Erfahrung mit Impf- und Beratungsdiensten der Reiseklinik und durch die epidemiologische und präventivmedizinische Forschung für den Einsatz bereit.

Einrichtung umstrukturieren

Die Lebens- und Arbeitsbedingungen im EBPI haben sich dann auch schnell verändert. Zu den unmittelbaren Herausforderungen gehörte der Aufbau der Infrastruktur, um den Zustrom von Personen für den Corona-Test zu be-

wältigen und das zusätzliche Personal bereitzustellen. Das EBPI musste Tests für mindestens 300 Personen täglich anbieten. Die IT-Verantwortlichen bauten in kurzer Zeit ein Computernetzwerk auf, in dem die Testwilligen registriert wurden, und die jeweilige Krankengeschichte als auch die Labortestergebnisse eingegeben werden konnten. Die Berichte des Bundesamtes für Gesundheit BAG über die Zahl der COVID-19-Infektionen lieferten dem Planungsteam die Daten für die weitere Arbeit: Stieg die Zahl der Fälle im Kanton Zürich an, musste das Zentrum jeweils rasch reagieren und seine Infrastruktur anpassen, um der Nachfrage nach mehr COVID-19-Tests gerecht zu werden. Das EBPI-Testzentrum entlastete die Krankenhäuser, indem es diejenigen, die positiv getestet wurden, frühzeitig identifizierte und sie ermutigte, zu Hause zu bleiben, um die Ausbreitung einzudämmen.



Comirnaty® by BioNTech/Pfizer (Bild: Silvestro Superti-Furga)

Die Ängste beiseiteschieben

Natürlich hatten wir vom Personal vor allem zu Beginn Bedenken wegen des engen Kontakts mit Personen, die möglicherweise Träger des Coronavirus waren. Die Gruppe von Epidemiologen, Ärztinnen, Forscherinnen, Krankenschwestern, medizinischen Assistenten und Verwaltungsangestellten wurde durch Medizinstudierende und weiteres Gesundheitspersonal ergänzt. Alle waren bereit, ihre Ängste beiseite zu schieben und folgten ihrem Pflichtgefühl. Wir nutzten wissenschaftliche Daten über den Übertragungsweg des SARS-CoV-2-Virus, um die persönliche Schutzausrüstung (PSA) optimal anzuwenden. Die geeignete PSA und die BAG-Hygienemassnahmen waren unerlässlich, um sowohl das Personal als auch die zu Testenden zu schützen.

Hauseigene Tiefkühltruhen

Im Laufe der Pandemie wurde das EBPI damit beauftragt, die zweite Phase der Corona-Pandemie zu leiten, d.h. die Einführung des COVID-19-Impfprogramms im Kanton

Zürich. Die grosse Aufregung, die mit der Nachricht über einen Impfstoff gegen das SARS-CoV-2-Virus und ein mögliches Ende der Pandemie einherging, wurde von dem logistischen Alptraum überschattet, der mit dem Impfstoff COVID-19 von Pfizer/BioNTech, verbunden war. Der Impfstoff musste bei minus achtzig Grad Celsius in Tiefkühltruhen gelagert werden und erforderte eine spezielle Handhabung, um die Zerstörung des mRNA-Spike-Protein-Antigens zu verhindern.

Glücklicherweise verfügte das EBPI über hauseigene Tiefkühltruhen, um die Impfstofflogistik mit der Kantonsapotheke in Zürich zu koordinieren. So etablierte sich das EBPI als Referenz-Impfzentrum des Kantons Zürich für die Planung und Durchführung der Massenimpfung der Zürcher Bevölkerung, die ab Januar 2021 stattfand.

Gute orchestrierte Teamarbeit

Der Höhepunkt der Ereignisse, die zur Abgabe der ersten Dosis des Impfstoffs COVID-19 von Pfizer-BioNTech an die ersten Zürcher führten, war eine gut orchestrierte Teamarbeit. Einmal mehr wurde die Infrastruktur der neuen Herausforderung angepasst, diesmal zunächst, um den Zustrom von Personen der Gruppe 1 (80 Jahre und älter) zu bewältigen, aber auch, um zusätzlichen Arbeitsraum für Fachkräfte des Gesundheitswesens zur Durchführung von Impfungen zu schaffen. In dieser Phase war es wichtig, die Standardarbeitsbelastung der Mitarbeiter festzulegen, um Chaos zu vermeiden.

Ehre und Backwaren

Wir Mitarbeitende sind ein multikulturelles und multidisziplinäres Team. Dazu gehören Ärzte und Ärztinnen und Krankenschwestern- und -pfleger im Ruhestand, Medizinstudierende, Beamte und Verwaltungsangestellte. Dr. Tom Walker, pensionierter Arzt und aktuell Leiter des Notfalldienstes im Impfzentrum, sagte: «Es ist mir eine Ehre, den Zürchern wieder in dieser Funktion zu dienen. Ich habe viele Jahre lang in der Notaufnahme eines Krankenhauses gearbeitet, daher ist dies mein Lebenswerk.» Die Dankbarkeit und Erleichterung der Impfwilligen liess die mühsame Aufgabe der unzähligen Impfungen und die Schwere der COVID-19-Pandemie für einen Moment surreal erscheinen. Die aufrichtige Wertschätzung war deutlich spürbar: Die Mitarbeitenden freuten sich nicht nur über freundliche Worte, sondern auch über zahlreiche Geschenke in Form von Backwaren und Schokolade.

Bereit für die Auffrischimpfung

Im Wesentlichen hat die COVID-19-Pandemie in den letzten Jahren im Gesundheitswesen viele traurige Folgen

gehabt. Aber die Geschichte der Ereignisse am EBPI ist eine Geschichte des menschlichen Mitgefühls und des Zusammenhalts im Kampf gegen die Verbreitung von COVID-19. Obwohl viele der Mitarbeitende nur vorübergehend im Zentrum tätig waren, hat jeder einzelne zu den Erfahrungen beigetragen, die mir immer in der Erinnerung bleiben werden. Die Arbeit ist noch lange nicht zu Ende, denn der Schwerpunkt liegt auf der raschen Identifizierung neuer Varianten, der Fortsetzung der Impfkampagne, dem Bedarf an Auffrischungsimpfungen für Immunsupprimierte und der Bedrohung durch eine vierte Welle der Pandemie.

Sind Sie unsicher, ob Ihre Impfungen auf dem neusten Stand sind?

Im Zentrum für Reisemedizin bieten wir Ihnen mehr als nur Reiseberatungen an.

Hier sind nur einige unserer Dienstleistungen:

- **Reiseberatung**
Wir bieten wissenschaftlich fundierte Beratungen, Impfungen und Informationen zu jedem einzelnen Ihrer Reisezielen an.
- **Impfbuch-Check**
Im Rahmen unserer routinemässigen Impfberatung nehmen wir eine vollständige Beurteilung Ihrer Unterlagen vor und prüfen Ihren Impfstatus.
- **Just a Shot**
Impfungen gegen HPV, Grippe und Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) erfordern in der Regel nur eine kurze Beratung. In der Regel können Sie innerhalb von 10 Minuten geimpft das Zentrum für Reisemedizin verlassen!
- **Spezialdienstleistungen**
Sei es es die Affenpocken-, Pocken- oder Covid-19-Impfung. Unsere geschulten Mitarbeitenden beantworten gerne alle Ihre Fragen.
- **Gruppenanfragen**
Wir bieten alle unsere Dienstleistungen sowohl für Einzelpersonen als auch für Gruppen an, sei es in unserer Klinik oder direkt in Ihrer Institution. Kontaktieren Sie uns, wenn Sie möchten, dass wir zu Ihnen kommen!
- **Reiseapotheke**
In unserer Reiseapotheke finden Sie eine breite Palette von Produkten für Ihre Reisen oder Ihr Zuhause.
- **Und noch mehr...**

Informieren Sie sich über alle unsere Dienstleistungen auf unserer Webseite!



<https://reisemedizin.uzh.ch/de/dienstleistungen>

Warum sind alle so begeistert von mRNA-Impfstoffen?

Der mRNA-Impfstoff hat in den letzten zwei Jahren aufgrund seiner Anwendung bei den COVID-19-Impfungen für viel Aufmerksamkeit gesorgt. Nun ist es an der Zeit zu verstehen, warum diese Art von Impfstoff so vielversprechend für die Zukunft der Medizin ist.



Der grundlegende Mechanismus eines Impfstoffs besteht darin, den Körper mit einem harmlosen Teil eines Virus oder eines Bakteriums in Kontakt zu bringen, das dann eine Immunreaktion auslöst. Bei den meisten Impfstoffen wird dazu ein geschwächtes oder totes Virus oder Bakterium injiziert. Bei den mRNA-Impfstoffen handelt es sich jedoch um eine neue Art von Impfstoffen, bei denen anstelle einer Virus- oder Bakteriumkomponente Boten-RNA (mRNA) verwendet werden, was viele Vorteile bietet.

Herkömmliche Impfstoffe

Um zu verstehen, weshalb mRNA-Impfstoffe so interessant sind, muss man zunächst wissen, wie herkömmliche Impfstoffe funktionieren.

Bei herkömmlichen Impfstoffen wird ein geschwächtes Virus oder ein Stück der Virus-Proteinhülle in den Körper injiziert. Daraufhin erkennt das Immunsystem das fremde Protein und produziert spezialisierte Proteine, sogenannte Antikörper, welche den Körper vor Infektionen schützen. Ihre Aufgabe ist es, Krankheitserreger (z. B. Viren) zu erkennen, sich an sie zu heften und sie zum Abbau zu markieren. Die Produktion von Antikörpern ist nicht die einzige Immunreaktion, die durch den Impfstoff ausgelöst

wird, aber eine der wichtigsten. Das Tolle an Antikörpern ist, dass sie auch nach der vollständigen Eliminierung des Erregers im Körper verbleiben. Das bedeutet, dass Ihr Körper bei einer erneuten Infektion die Bedrohung schnell beseitigen kann.

Herkömmliche Impfstoffe sind zweifellos wirksam. Einige Beispiele sind die Impfstoffe gegen Masern und Polio, die zur Kontrolle dieser schweren Krankheiten beigetragen haben. Das Problem bei herkömmlichen Impfstoffen ist jedoch, dass ihre Herstellung sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Die Wissenschaftler müssen eine große Menge des Virus züchten und es dann abschwächen oder kritische Teile extrahieren, was sehr zeitaufwändig ist.

Vor etwa 30 Jahren begannen Wissenschaftler, nach Möglichkeiten zu suchen, den Herstellungsprozess von Impfstoffen zu vereinfachen. Sie überlegten insbesondere, was passieren würde, wenn man, anstatt ein geschwächtes Virus oder ein Stück der Virus-Proteinhülle zu injizieren, die Zellen des Körpers veranlassen würde, dieses Stück des Virus selbst herzustellen. Mit dieser Idee war die Theorie für mRNA-Impfstoffe geboren.

Was sind mRNA-Impfstoffe?

RNA ist eine Form des genetischen Materials. mRNA wird zu den RNA Molekülen gezählt und wird für die Proteinproduktion benötigt. Im Wesentlichen übermittelt mRNA den Proteinbauplan aus den Genen an die Orte, wo Proteine hergestellt werden.

Wenn Menschen hören, dass mRNA wesentlich für die Produktion von Proteinen verantwortlich sind, fragen sie sich oft, ob mRNA-Impfstoffe ihre DNA verändern. Sobald eine Zelle die Herstellung von Proteinen abgeschlossen hat, wird die mRNA jedoch abgebaut, d. h. sie gelangt nicht in den Zellkern und verändert die DNA nicht. Die mRNA werden lediglich als Anleitung für die Proteinherstellung verwendet.

Bei mRNA-Impfstoffen wird ein Stück mRNA eingeführt, das einem viralen Protein entspricht. In der Regel handelt es sich um ein kleines Stück eines Proteins, das sich auf der äußeren Membran des Virus befindet. Menschliche Zellen sind dann in der Lage, dieses Protein anhand des mRNA-Bauplans zu produzieren.

Sind Sie sich nicht sicher, ob Sie sich gegen Covid impfen sollen?

Unser geschultes Personal im COVID-19-Referenzimpfzentrum beantwortet Ihnen gerne alle Ihre Fragen und hilft Ihnen bei der Entscheidung, ob eine Impfung das Richtige für Sie ist.

Hier können Sie einen Termin in unserem COVID-19-Referenzimpfzentrum buchen:



<https://zh.vacme.ch/start>

Herstellung von mRNA-Impfstoffen

Der erste Teil der mRNA-Impfstoffe, die Herstellung der mRNA selbst, war relativ einfach zu bewältigen.

Der zweite Teil, die Injektion der mRNA in die Zellen des Körpers, hat jedoch 30 Jahre gedauert. Wissenschaftler mussten zuerst einen Weg finden, um die mRNA vor den Chemikalien in unserem Körper zu schützen, die sie zerstören können. Dann mussten sie einen Weg finden, die mRNA so zu modifizieren, dass die Injektion nicht zu einer unzureichenden oder zu heftigen Reaktion des Immunsystems führte. Außerdem mussten sie herausfinden, wie die Zellen des Immunsystems dazu gebracht werden können, die mRNA aufzunehmen, wenn diese im Blut vorüberzieht. Derzeit sind die einzigen zugelassenen mRNA-Impfstoffe diejenigen gegen SARS-CoV-2. Forscher untersuchen jedoch bereits alternative Verwendungsmöglichkeiten für mRNA-Impfstoffe.

Der Vorteil der Zeit

Erinnern Sie sich, wie wir darüber sprachen, dass die Entwicklung herkömmlicher Impfstoffe viel Zeit in Anspruch nimmt? Bislang war noch nie ein neuer Impfstoff in weniger als vier Jahren entwickelt worden. Für den COVID-19-Impfstoff konnten das Vereinigte Königreich und die USA jedoch einen mRNA-Impfstoff bereitstellen, der nur 11 Monate nach der Entdeckung des Virus wirksam und sicher verträglich war.

Diese Art von Umschwung bei Impfstoffen war bisher unbekannt, aber sie öffnet eine sehr interessante Tür, um Virusinfektionen schnell in den Griff zu bekommen. Natürlich löste diese schnelle Entwicklung auch einige Bedenken hinsichtlich der Sicherheit des Impfstoffs aus. Wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass die Entwicklung dieser mRNA-Impfstoffe ein 30 Jahre andauerndes Projekt war und diese Art von Impfstoff viel schneller hergestellt werden kann. Die Kombination dieser beiden Faktoren zeigt, dass diese Impfstoffe nicht einfach „zusammengewürfelt“ wurden, sondern alle Tests durchlaufen haben, die jeder andere Impfstoff auch durchlaufen musste. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Herstellung nur Wochen dauerte, was bedeutet, dass die Tests schneller beginnen konnten.

Weitere Einsatzmöglichkeiten von mRNA-Impfstoffen

Wie bereits erwähnt, ist die schnelle Umsetzung des mRNA-Impfstoffs sehr aufregend und es wurde bereits damit begonnen, Impfstoffe für andere Infektionserreger wie das Zika-Virus, Ebola und Influenza zu entwickeln.

Diese Impfstoffe können nicht nur gegen Viren eingesetzt werden, die mRNA-Impfstofftechnologie wird auch als Mittel zur Behandlung von Krebs getestet. Wissenschaftler machen sich dabei das Wissen zunutze, dass Krebszellen einzigartige Proteinstücke bilden, die in gesunden Zellen nicht vorkommen. Durch die Entwicklung eines mRNA-Impfstoffs, der diese Teile produziert, die nur auf Krebszellen vorkommen, kann das Immunsystem zur Beseitigung dieser Zellen eingesetzt werden. Es werden bereits Fortschritte bei der Anwendung dieser Technologie für Melanome beobachtet und dieser Erfolg wird wahrscheinlich zu einer Ausweitung dieser Technik auf weitere Krebsarten führen.

Die mRNA-Impfstofftechnologie könnte auch zur Herstellung von Proteinen beitragen, die bei bestimmten Krankheiten wie Sichelzellenanämie, Mukoviszidose oder Diabetes fehlen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist dieser Ansatz theoretischer Natur, aber die Forschung könnte sich bald mit diesem Bereich befassen.

mRNA-Impfstoffe: Die Zukunft der Medizin

Es hat lange gedauert, bis mRNA-Impfstoffe Realität wurden und das macht jeden einzelnen Schritt in ihrem Herstellungsprozess umso bedeutsamer. Von der Ideenfindung bis zur Überwindung von Herausforderungen (z. B. wie die Immunzellen die mRNA aufnehmen können) wurde viel Zeit und Mühe in diese Impfstoffe investiert. Angesichts ihrer schnellen Herstellung beim Einsatz gegen Viren und ihrer potenziellen Anwendung in anderen Bereichen ist klar, dass sich mRNA-Impfstoffe einen Platz in der Zukunft der Medizin gesichert haben.

Referenzen

Jain S, Venkataraman A, Wechsler ME, Peppas NA. Messenger RNA-based vaccines: Past, present, and future directions in the context of the COVID-19 pandemic. *Adv Drug Deliv Rev.* 2021 Oct 9;179:114000. doi: 10.1016/j.addr.2021.114000. Epub ahead of print. PMID: 34637846; PMCID: PMC8502079.

Verbeke R, Lentacker I, De Smedt SC, Dewitte H. The dawn of mRNA vaccines: The COVID-19 case. *J Control Release.* 2021 May 10;333:511-520. doi: 10.1016/j.jconrel.2021.03.043. Epub 2021 Mar 30. PMID: 33798667; PMCID: PMC8008785.

The tangled history of mRNA vaccines. (2021). Retrieved 8 August 2022, from <https://www.nature.com/articles/d41586-021-02483-w>
 Bidram, M., Zhao, Y., Shebardina, N., Baldin, A., Bazhin, A., & Ganjalikhany, M. et al. (2021). mRNA-Based Cancer Vaccines: A Therapeutic Strategy for the Treatment of Melanoma Patients. *Vaccines*, 9(10), 1060. doi: 10.3390/vaccines9101060

Saisonale Grippeimpfung: Die beste Vorbeugung gegen die Grippe

Die Grippeimpfung ist ein wertvolles Instrument für die öffentliche Gesundheit, das Schutz gegen die vier häufigsten Stämme des Grippevirus bietet. Sie schützt nicht nur diejenigen, die sich impfen lassen, sondern auch diejenigen, die sich nicht impfen lassen können.

**Keep those who matter
close
by keeping the Flu
away.**



**SO SCHÜTZEN
WIR UNS.**



Wenn es eine Sache gibt, auf die man sich jedes Jahr verlassen kann, dann sind es die zahlreichen Hinweise zur nahenden saisonalen Grippeimpfung.

Vielen Personen ist nicht klar, dass die Grippeimpfung saisonal aufgefrischt werden soll, denn die meisten Impfungen erhalten wir nur einmal (vielleicht mit ein paar Auffrischungen) im Leben. Bevor COVID-19 aufgetaucht ist, benötigte keine andere Impfung eine jährliche Auffrischdosis. Warum ist das bei der Grippeimpfung erforderlich? Der Grund dafür liegt in der schnellen Anpassung des Grippevirus und seiner vielen verschiedenen Stämme.

Die saisonale Grippeimpfung: Was ist das?

Die Influenzaimpfung, auch bekannt als Grippeimpfung, schützt vor den vier Viren, die in der kommenden Grippe-saison voraussichtlich am häufigsten auftreten werden. Diese vier Grippeviren werden aufgrund vorherigen Ausbrüchen in fernen Ländern ermittelt, da erwartet wird, dass diese vier Viren im Winter dann bei uns auftreten werden. Die Gripeschutzimpfung wird meist mit einer Nadel verabreicht, aber es gibt auch Nasenspray-Impfungen.

Zusätzlich gibt es verschiedene Grippeimpfstoffe, die für bestimmte Personengruppen erhältlich sind. So gibt es zum Beispiel einen Impfstoff für Kinder im Alter von sechs Monaten, andere Grippeimpfungen sind dagegen für Menschen über 65 Jahre gedacht.

Eine kurze Geschichte der Grippeimpfung

Die Grippeviren wurden erstmals in den 1930er beschrieben, wobei man die ursprünglichen Annahme einer bakteriellen Infektion widerlegte.

Die Entwicklung der Grippeimpfung

Die Forschung zur Grippeimpfung begann mit der Unterstützung der US-Armee. Da Soldaten auf engem Raum zusammenleben sind sie besonders anfällig für die Verbreitung der Grippe, was während des Ersten Weltkriegs zu vielen Todesopfern unter den Soldaten führte. Das verhindern dieser Grippefälle war von besonderer Bedeutung für die US-Armee.

Für den allerersten Grippeimpfstoff wurden befruchtete Hühnereier verwendet. Auf dieser Methode basieren auch noch heutiger Produktionstechniken zur Grippeimpfung.

1940 wurden auch die Influenza-B-Viren entdeckt, und nur zwei Jahre später wurde ein Impfstoff hergestellt, der sowohl gegen das Influenza-A- als auch gegen das Influenza-B-Virus schützte.

Influenza-Stämme

Bei der saisonalen Grippeepidemie im Jahr 1947 realisierten Wissenschaftler, dass die Influenzaviren ständigen Veränderungen ihrer Antigenen unterliegen und das damalige Impfstoffe an Schutzwirkung verlieren könnten. Antigene sind die Teile des Virus, die den Menschen zu einer Immunreaktion veranlassen. Wenn der Körper ein Antigen wahrnimmt, bildet er Antikörper, die dieses bestimmte Antigen eliminiert.

Impfstoffe wirken auf eine ähnliche Weise, indem sie den Körper veranlassen, Antikörper für ein bestimmtes Antigen zu produzieren. Da sich das Influenzavirus jedoch verändert und die Antigene, die es besitzt, sich ebenfalls verändern, schützen Antikörper für einen Stamm nicht gegen einen anderen Stamm.

Dies war die erste Entdeckung, die zu saisonalen Grippeimpfstoffen führte, die auf den am häufigsten vorkommenden Stämmen basieren.

Überwachung der Stämme

1952 schuf die Weltgesundheitsorganisation (WHO) das Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), das die Entwicklung des Grippevirus überwacht. Seitdem hat das Influenzavirus eine lange Geschichte hinter sich, einschließlich der Entdeckung von Vogel- und Schweinevarianten und der Ausbruch mehrerer Pandemien.

Wer sollte sich gegen die saisonale Grippe impfen lassen?

Alle Personen über 6 Monate können die saisonale Grippeimpfung erhalten. Eine Empfehlung besteht aber nur für Personen die anfälliger für die Grippe sind und schwer erkranken können, dazu gehören:

- schwangere Frauen
- Personen über 65 Jahre
- Personen mit chronischen Krankheiten
- Bewohner:innen in Pflegeheimen
- Personen, die regelmässig mit den oberen Gruppen in Kontakt sind

Die Grippeimpfung ist insbesondere für die oben erwähnten Gruppen empfohlen, aber jeder kann davon profitieren.

Es gibt einige seltene Fälle, in denen jemand aufgrund seines Gesundheitszustands, seines Alters und seiner Allergien keine Grippeimpfung erhalten sollte. So sollten zum Beispiel Personen, die jünger als sechs Monate sind, oder Personen, die gegen einen Teil des Impfstoffes allergisch sind, keine Grippeimpfung erhalten. Ihr Arzt kann Ihnen weitere Informationen darüber geben, ob die Grippeimpfung für Sie sicher ist.

Die Wichtigkeit der Grippeprävention

Es gibt viele Grippevirus-Stämme, die Grippeimpfung schützt aber vor allem von den vier Viren, die in der jeweiligen Saison am häufigsten erwartet werden.

Können Sie Pech haben und trotz Grippeimpfung an der Grippe erkranken? Leider ja, das ist möglich. Wenn Sie sich mit einem Virusstamm infizieren, der nicht von der Grippeimpfung abgedeckt wird, können Sie trotzdem an der Grippe erkranken. Durch den Schutz gegen die vier häufigsten Virusstämme verringern Sie dieses Risiko jedoch erheblich. Ausserdem haben mehrere Studien gezeigt, dass eine Impfung den Schweregrad der Erkrankung verringert, wenn Sie die Grippe doch bekommen. Es besteht also immer noch die Möglichkeit, dass Sie die Grippe bekommen, aber sie wird nicht so schwerwiegend sein.

Eine einmalige Grippeimpfung ist nicht ausreichend für Grippe-Wellen im nächsten Jahr oder später. Um sich und andere wirklich zu schützen, sollten Sie sich jedes Jahr gegen Grippe impfen lassen. Der fehlende Schutz für spätere Jahre liegt an der raschen Veränderung der Grippeviren sowie das vorherrschen anderer Stämme.

Zusätzliche Vorteile

Ganz unabhängig von der Grippe wird die Grippeimpfung auch mit einer geringeren Rate bestimmter kardialer Ereignisse bei Menschen mit Herzerkrankungen in Verbindung gebracht. Dies gilt insbesondere für diejenigen, die im vergangenen Jahr ein kardiales Ereignis erlitten haben. Eine Grippeimpfung kann auch das Risiko einer Verschlechterung einer chronischen Lungenerkrankung sowie ein darauffolgender Spitalaufenthalt aufgrund einer Grippe verringern.

Die Grippeimpfung wird auch für Schwangere empfohlen, nicht nur, um die Mutter während der Schwangerschaft vor der Grippe zu schützen, sondern auch, um das Baby in den ersten Monaten seines Lebens zu schützen. Denn in den ersten Lebensmonaten ist ein Neugeborenes noch zu jung, um selbst eine Impfung zu erhalten.

Sind Sie sich nicht sicher, ob die Grippe-Impfung das Richtige für Sie ist?

Gerne besprechen wir alles mit Ihnen im Detail.

https://reisemedizin.uzh.ch/de/termin_buchen



Die Grippeimpfung: Verbesserung der öffentlichen Gesundheit und Rettung von Menschenleben

Insgesamt ist die Grippeimpfung ein wertvolles Instrument für die öffentliche Gesundheit. Sie schützt nicht nur diejenigen, die sich impfen lassen, sondern auch diejenigen, die sich nicht impfen lassen können.

Auch wenn Sie eine Grippeimpfung erhalten haben, besteht die Möglichkeit, dass Sie die Grippe bekommen. Das liegt daran, dass es viele Grippestämme gibt und nur die vier häufigsten im Impfstoff enthalten sind. Dennoch bietet die Grippeimpfung Vorteile, wie die Verringerung der Symptomstärke sowie ein reduziertes Risiko eines Krankenhausaufenthalts.

Das Influenzavirus verursachte in der Vergangenheit mehrere Pandemien mit grosser Belastung des schweizerischen Gesundheitssystems. Das zeigt, wie wichtig es ist, alles zu tun, um sich und die Menschen in Ihrer Umgebung vor der Grippe zu schützen. Lassen Sie sich in dieser Grippesaison gegen die Grippe impfen, um das Risiko einer Grippeerkrankung oder einer schweren Infektion zu verringern.

Wir können die Grippeviren vielleicht nicht vollständig ausrotten, aber eine jährliche Grippeimpfung ist der bester Schutz für Sie sowie für Ihre Kontakte.

Referenzen

Ferdinands, J., Thompson, M., Blanton, L., Spencer, S., Grant, L., & Fry, A. (2021). Mildert die Grippeimpfung den Schweregrad von Durchbruchinfektionen? Ein narrativer Überblick und Empfehlungen für weitere Forschung. *Vaccine*, 39(28), 3678-3695. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.05.011

Grippe (Influenza). Geschichte der Grippepandemie 1930 - heute. (2019). <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/pandemic-timeline-1930-and-beyond.htm>

Bouvier, N., & Palese, P. (2008). Die Biologie der Grippeviren. *Vaccine*, 26, D49-D53. doi: 10.1016/j.vaccine.2008.07.039

Smith, D., Lapedes, A., de Jong, J., Bestebroer, T., Rimmelzwaan, G., Osterhaus, A., & Fouchier, R. (2004). Mapping the Antigenic and Genetic Evolution of Influenza Virus. *Science*, 305(5682), 371-376. doi: 10.1126/science.1097211

**Sehr gerne treten wir mit
Ihnen in Kontakt!**

Haben Sie Fragen oder Feedback?
Schreiben Sie uns!



[https://reisemedizin.uzh.ch/de/
ueber_uns/kontakt](https://reisemedizin.uzh.ch/de/ueber_uns/kontakt)

**Interessieren Sie sich für
Sonderangebote, Rabatte
und interessante Aktionen?**

Melden Sie sich hier für unseren
monatlichen Newsletter an!



[https://reisemedizin.uzh.ch/de/
newsletter_abonnieren](https://reisemedizin.uzh.ch/de/newsletter_abonnieren)

Mögen Sie lustige Reels und informative Posts?

Folgen Sie uns auf Social Media!



