



## So, Long Covid

Long Covid bedeutet für viele Menschen vor allem eines: ganz viele Fragezeichen. Zeit für einen Überblick. Was wir bisher über die Langzeitfolgen einer Sars-CoV-2-Infektion wissen. Und was nicht.

Von [Ronja Beck](#), [Cornelia Eisenach](#) (Text) und [Trampoline](#) (Illustration), 06.07.2022

Mit Corona gehts gerade wieder aufwärts, im schlechtesten Sinn: Die Zahlen der Neuinfektionen steigen seit Anfang Juni wieder. Die Sommerwelle rollt an, getrieben von den Omikron-Varianten BA.4 und BA.5. Gemäss Schätzungen der ehemaligen Taskforce-Chefin Tanja Stadler werden sich 15 Prozent der Schweizer Bevölkerung infizieren. Das sind über eine Million Menschen. Damit steigt nicht nur das Risiko für eine Erkrankung, sondern auch für Long Covid.

Noch vor einem Jahr gab es für diesen Begriff nicht einmal eine offizielle Definition, geschweige denn eine Diagnose. Patientengruppen wurden aktiv und rüttelten die Forschungsgemeinde auf. Seither hat sich einiges getan.

Inzwischen gibt es unzählige Studien, die sich der drängendsten Fragen annehmen: Wie häufig ist Long Covid? Wer bekommt es und warum? Blei-

ben die Kinder verschont? Und was lässt sich überhaupt dagegen unternehmen? In gewohnter Corona-Explainer-Manier haben wir uns für Sie mal wieder in den Corona-Blätterwald gestürzt. Und mit zahlreichen Expertinnen gesprochen, namentlich:

- Mayssam Nehme, Internistin, sie leitet an den Genfer Universitäts-  
spitälern (HUG) eine Long-Covid-Sprechstunde.
- Anne Perrin, Oberärztin der Pädiatrie am HUG, sie leitet ebenfalls eine  
Long-Covid-Sprechstunde, aber für Kinder und Jugendliche.
- Dominique de Quervain, Neurowissenschaftler an der Universität Basel.
- Onur Boyman, Direktor der Klinik für Immunologie am Universitätsspi-  
tal Zürich.
- Milo Puhan, Leiter Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Präven-  
tion der Universität Zürich.

Wie immer hoffen wir, Ihnen damit ein bisschen Klarheit zu bringen. Und wie immer wurde natürlich alles viel länger als vorab angedacht. Als kleine Navigationshilfe sind hier die Themen, grob zusammengefasst:

- Was bei Long Covid mit dem Körper geschehen kann. Und mit dem Ge-  
hirn. (Fragen 1–5)
- Warum das mit der Häufigkeit so verdammt kompliziert ist. Und warum  
einige eher erkranken als andere. (Fragen 6–10)
- Warum das Syndrom keine unerwartete Strafe des Schicksals ist. Und  
was der Arztkoffer zurzeit dagegen hergibt. (Fragen 11–16)
- Wie Long Covid uns alle betrifft, ob wir darunter leiden oder nicht. (Fra-  
gen 17 und 18)

## **1. Mal ganz grundsätzlich: Was ist Long Covid jetzt genau?**

Auf diese Fragen gibt es wahrscheinlich so viele Antworten, wie es Betroffene gibt. Long Covid ist nicht wie ein Beinbruch, wo Symptom (Bein tut weh) und Diagnose (Knochen kaputt) in eindeutigem Zusammenhang stehen.

Long Covid ist das, was passiert, wenn Fieber und Husten bereits längst verschwunden sind. Wenn der PCR-Test schon lange negativ ist. Wenn es vermeintlich keinen Grund mehr gibt, sich schlecht zu fühlen. Und dennoch fehlt die Luft beim Treppensteigen. Mit Long Covid ist ein Spaziergang keine Erholung mehr, sondern Grund, sich erschöpft ins Bett zu legen. Und eine Diskussion unter Kollegen ein einziger Kampf darum, das Gesprächsthema nicht zu vergessen.

Nüchtern zusammengefasst gibt es drei grosse Gruppen von Beschwerden, die noch mindestens vier Wochen nach einer Infektion mit Sars-CoV-2 auftreten können:

- starke Müdigkeit, Fatigue genannt
- kognitive Probleme
- Atemwegssymptome

Das ist jetzt wirklich nur der grobe Überblick. Die konkreten Symptome, die so eine Long-Covid-Erkrankung mit sich bringen kann, sind nämlich zahlreich: Über 50 haben Expertinnen bisher benannt. Einige der häufigsten Symptome sind:

- Fatigue
- Kopfschmerzen

- Brustschmerzen
- Atembeschwerden
- Geschmacks- und Geruchsverlust
- Schmerzen in Muskeln und Gelenken
- kognitive Beeinträchtigungen – also beispielsweise Mühe damit, sich zu konzentrieren
- Schlafprobleme
- Angststörungen

Vielleicht klingt das für Sie jetzt etwas beliebig: Solche Beschwerden zeigen sich schliesslich auch mal vor einer wichtigen Prüfung oder nach einer durchzechten Nacht.

Deshalb etwas genauer:

## 2. Was hat «Fatigue» zu bedeuten?

Fatigue wird im Deutschen oft mit Müdigkeit übersetzt, doch dieser Begriff trifft das eigentlich nicht so richtig. Fatigue unterscheidet sich von der Müdigkeit, wie man sie beispielsweise nach einer schlaflosen Nacht empfindet. Es handle sich eher um eine Erschöpfung, um eine Belastungsintoleranz, sagt Mayssam Nehme. Die Internistin spricht von «*post-exertional malaise*». Damit meint sie, «dass Menschen, die vor Covid bestimmte Aktivitäten gewohnt waren, jetzt Stunden und manchmal Tage brauchen, um sich von diesen Aktivitäten zu erholen». Dabei kann es sich schon um so etwas Banales wie einen Spaziergang mit dem Hund oder den Wochen-einkauf handeln. Betroffene sprechen auch oft von einem «Crash», einer Art Kollaps auf dem Sofa nach einer Anstrengung.

## 3. Ich lese immer wieder von «Brainfog» oder Gehirnnebel. Was ist das?

Zuerst einmal: Kein medizinischer Begriff, sagt Neurowissenschaftler Dominique de Quervain. *Brainfog* sei vielmehr ein Sammelbegriff für sämtliche kognitiven Prozesse, die wegen Long Covid gestört sein können. «Man hat zum Beispiel Probleme, sich bei langen Sätzen noch an den Anfang zu erinnern oder komplexen Diskussionen zu folgen», so de Quervain. Hinzu kämen Probleme mit dem Langzeitgedächtnis und eine generelle Verlangsamung der Denkprozesse.

## 4. Liebling, ich hab dein Gehirn geschrumpft

Okay, das ist keine Frage. Aber wenn Sie die Frage bisher noch nicht hatten, dann haben Sie sie jetzt: Was macht das Virus mit meinem Gehirn?

Tatsächlich kann Sars-CoV-2 bis in Ihre Schaltzentrale gelangen. «Was es dort genau macht, ist unklar», sagt Dominique de Quervain. «Ob es für die kognitiven Schwierigkeiten bei Long Covid verantwortlich ist, wissen wir auch nicht.» Möglicherweise ist also nicht das Virus im Gehirn das Problem. Sondern eher die Entzündungen, die es im Körper hervorruft und die sich auch im Kopf bemerkbar machen.

Dass Sars-CoV-2 etwas mit dem Gehirn anstellt, zeigte kürzlich eine Studie aus Grossbritannien. Darin werteten Forscherinnen Gehirnschans von über 700 Probanden aus, von denen sich die Hälfte mit dem Virus angesteckt hatte. Viereinhalb Monate nach der Infektion hatten Infizierte im Vergleich

zur Kontrollgruppe ein geringeres Hirnvolumen. Geschrumpft sind unter anderem die Bereiche im Hirn, die für das Gedächtnis zuständig sind. Noch ist nicht klar, inwiefern die Hirnschrumpfung Symptome hervorruft. Oder ob sie umkehrbar ist.

## 5. Ich fühle mich seit der Pandemie erschöpft und kann mich schlecht konzentrieren. Ist das jetzt Long Covid?

Nicht unbedingt. Um Long Covid zu diagnostizieren, müssen laut WHO noch drei weitere Dinge zutreffen:

1. Sie müssen sich nachweislich oder wahrscheinlich mit Sars-CoV-2 infiziert haben. Idealerweise geschieht der Nachweis über einen positiven PCR-Test oder einen Antikörpertest, sagt Mayssam Nehme, Sprechstunden-Leiterin an den Genfer Universitätsspitalern. Aber manchmal ist der Nachweis nicht möglich. Dann suchen die Ärzte nach Hinweisen auf eine mögliche Infektion, etwa entsprechenden Symptomen oder Kontakt mit positiven Personen.
2. Ihre Symptome müssen 4 bis 12 Wochen nach der Infektion noch bestehen oder neu aufgetreten sein. Bei der Frage, ab wann man von Long Covid spricht, scheiden sich allerdings die Geister. Gemäss WHO müssen Symptome mindestens 12 Wochen nach der Infektion noch bestehen und neu auftreten, um einen «Post-Covid-19-Zustand» zu diagnostizieren. Das britische National Institute for Health and Care Excellence (NICE), das bereits Ende 2020 Richtlinien zur Diagnose von Long Covid herausgab, sieht das etwas anders. Es unterscheidet zwei Kategorien: **Erstens** anhaltendes symptomatisches Covid-19, mit Symptomen, die zwischen 4 und 12 Wochen nach der Infektion andauern. **Zweitens** Post-Covid-19-Syndrom, mit Symptomen, die länger als 12 Wochen andauern.
3. Ihre Symptome lassen sich nicht durch eine alternative Diagnose erklären. Ihre Ärztin muss mögliche andere Ursachen, wie etwa Krebs, eine Herzerkrankung oder eine Depression, ausschliessen können.

## 6. Wie viele Menschen leiden nun tatsächlich unter Long Covid?

Das ist gar nicht so einfach zu beantworten. Mayssam Nehme und ihre Mitarbeiterinnen denken, dass sie in ihrer Sprechstunde nur die Spitze des Eisbergs sehen. «Die Menschen, die zu uns kommen, sind Menschen, deren Alltag wirklich beeinträchtigt ist», sagt die Ärztin. «In der Allgemeinbevölkerung gibt es wahrscheinlich viele, die aufgrund von Covid unter Müdigkeit und Konzentrationsschwierigkeiten leiden, aber nicht unbedingt zum Arzt gehen.»

Wie hoch ist nun also die Dunkelziffer?

Ein erster Blick auf die Studienlage bringt leider mehr Fragen als Antworten. Insgesamt sind zur Prävalenz bisher über 140 Studien erschienen. Ein Paper aus Grossbritannien gibt eine Long-Covid-Häufigkeit von 2,3 Prozent an; Forscherinnen aus Spanien wiederum kommen auf gewaltige 80 Prozent. Wer Ihnen hier mit Inbrunst eine definitive Zahl nennt, ist also entweder unseriös oder will seine eigenen Studienresultate verkaufen.

Verschiedene Institutionen haben sich durch das Gros der Studien gekämpft. Und kommen auf folgende Schätzwerte:

- Die WHO geht in ihren Schätzungen vom Dezember 2021 von 10 bis 20-Prozent aus.

- Ein Bericht, den das Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) erstellt hat, schätzt die Häufigkeit nach 3 Monaten auf 14 bis 26-Prozent.
- Eine systematische Analyse, an der über 80 Forschungsinstitute weltweit beteiligt waren, schätzt, dass etwa 6 Prozent der Infizierten drei Monate nach einer Infektion noch an Fatigue, kognitiven Störungen oder Atemwegsproblemen litten.
- Die US-amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC untersuchte elektronische Gesundheitsdaten von US-Bürgern und berichtete im Mai 2022, dass mehr als vier Wochen nach einer Infektion 20 Prozent der 18- bis 64-Jährigen und 25 Prozent der über 65-Jährigen an Long Covid litten.

Falls Sie mit diesen Zahlen so spontan nicht viel anfangen können: Überlegen Sie sich, wie oft Sie beim Mensch-ärgere-dich-nicht-Spielen eine 6 würfeln. Sagen wir: Es kommt vor. Oder sagen wir es genauer: Die Wahrscheinlichkeit beträgt fast 17 Prozent – ein Wert, der recht mittig in den oben genannten Zahlenbereichen liegt. (Aber Achtung: Ihr individuelles Risiko ist natürlich nicht einfach so vom Zufall bestimmt, sondern hängt auch von Risikofaktoren ab. Dazu später mehr.)

Aber, und das ist ein dickes Aber: Die Zahlen gelten für die zu Beginn der Pandemie zirkulierenden Alpha- und Delta-Varianten.

Die Krankheitsverläufe mit den ersten Omikron-Varianten, die bis vor kurzem noch in Umlauf waren, sind in der Regel milder, weswegen Fachleute davon ausgehen, dass es auch weniger Long-Covid-Fälle gibt.

Konkrete Daten gibt es bisher aber kaum. Sieht man sich Studien an, in denen Betroffene ihre Symptome selber angeben mussten, scheint Long Covid bei der Omikron-BA.1-Variante im Vergleich zu Delta um die Hälfte reduziert. Bei BA.5, das gerade in der Schweiz sein Unwesen treibt, tappen wir praktisch komplett im Dunkeln.

## **7. Warum ist es so schwierig, die Häufigkeit von Long Covid zu erfassen?**

Das Problem ist: Es gibt zwar viele Studien, aber oft sind sie nicht miteinander vergleichbar. Sie unterscheiden sich zum Beispiel darin, wann die Forscherinnen ihre Daten erheben, ob nach vier Wochen oder erst nach zwölf. Einige schliessen Kontrollgruppen ein, andere nicht. Einige befragen Probanden per App nach subjektiv empfundenen Symptomen, andere nehmen nur ärztlich abgeklärte Fälle auf. Einige beachten nur schwer erkrankte Menschen, die ins Spital mussten, andere auch asymptomatische. Einige umfassen Zehntausende Betroffene, andere Hunderte. Bei einigen reicht es, wenn die Studienteilnehmer mindestens ein Symptom haben, egal welches, bei anderen müssen es mehrere sein, bei wieder anderen nur ganz bestimmte.

Sprich: Es ist kompliziert.

Zwar gibt es einige sogenannte Meta-Analysen, also Übersichtsstudien, die versuchen, eine Art Durchschnitt zu errechnen. Doch für Milo Puhon, Long-Covid-Spezialist vom Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention der Universität Zürich, hat man es sich da zu einfach gemacht: «Bei dieser Studienlage kann man keine Meta-Analyse machen. Da werden Äpfel mit Birnen verglichen.»

Puhan und sein Kollege Vasileios Nittas haben die Fachliteratur im Auftrag des BAG für einen Bericht vom Juni 2022 gesichtet. Für die Abschätzung der Long-Covid-Häufigkeit ziehen die Autoren nur vergleichbare Studien heran, die Long-Covid-Symptome mindestens 12 Wochen nach einer Infektion untersuchten und entweder eine Kontrollgruppe beinhalteten oder deren Stichprobe repräsentativ für die Bevölkerung war (deren Probanden also nicht etwa aus einer Long-Covid-Selbsthilfegruppe stammten). Die Autoren leiten daraus eine Long-Covid-Häufigkeit von, wie bereits erwähnt, 14 bis 26 Prozent ab.

## 8. Wer bekommt Long Covid?

Alle, die sich mit Sars-CoV-2 infizieren, können Long Covid entwickeln. Nur trifft manche eher als andere.

Spannend wirds, wenn man sich die Geschlechter anschaut. Männer erkranken zwar häufiger schwer an Covid-19 oder versterben daran, Frauen scheinen dafür aber gemäss bisherigen Untersuchungen deutlich öfter Langzeitfolgen zu erleiden. Eine aktuelle Studie, die noch nicht von Fachkollegen begutachtet wurde, untersuchte mehr als 140 Millionen Long-Covid-Fälle weltweit und schätzte den Frauenanteil auf 63 Prozent. Warum, versuchen Forscherinnen gerade rauszufinden. Das Immunsystem könnte eine tragende Rolle spielen. Das funktioniert bei Frauen, aus genetischen Gründen, in der Regel besser als bei Männern. Und reagiert damit möglicherweise stärker auf Viren, die im Körper überdauern – eine der möglichen Ursachen für Long Covid, aber dazu später mehr.

Weil nun ihr Immunsystem so stark reagiert, könnte Sars-CoV-2 bei Frauen auch vermehrt eine Autoimmunerkrankung auslösen. Gesichert sind diese Theorien aber nicht und werden es wohl auch eine gute Weile nicht sein: Geschlechterspezifische Studien sind in der biomedizinischen Forschung Mangelware.

Ebenfalls ein erhöhtes Long-Covid-Risiko zeigen Menschen mit gewissen Vorerkrankungen. Gemäss einer noch nicht peer-reviewten Studie des britischen King's College, die sich aus Angaben der Probandinnen selber sowie aus britischen Gesundheitsdaten speist, erhöht Asthma die Wahrscheinlichkeit von Long Covid um ein gutes Drittel. Zu einem ähnlichen Resultat kommt eine Studie des Universitätsspitals Zürich (USZ), in der die Probanden über ein Jahr lang beobachtet wurden.

(Dazu spannend: Gemäss den Autorinnen der Studie, darunter sind auch unsere Gesprächspartner Milo Puhan und Onur Boyman, können zwei sogenannte immunologische Marker im Körper bereits vor der Infektion einen Hinweis auf Langzeitfolgen liefern. Sind diese Marker zu tief, so die Vermutung, reagiert das Immunsystem einerseits weniger schnell und andererseits weniger gut. Die Viruspartikel können sich besser vermehren, und das Risiko für Long Covid steigt.)

Auch eine Erkrankung mit Diabetes Typ 2 zum Zeitpunkt der Infektion könnte das Long-Covid-Risiko erhöhen, wie unter anderem eine viel beachtete Studie aus den USA zeigt. Die Autoren identifizieren zudem weitere mögliche Risikofaktoren: Ist zum Beispiel zu Beginn der Infektion viel Virus-RNA im Blut (was auf eine hohe Viruslast hindeutet), steigt die Long-Covid-Wahrscheinlichkeit. Auch gewisse Autoantikörper im Blut sind eher ein schlechtes Zeichen – Genaueres dazu gleich.

Weiter scheint Sars-CoV-2 fähig, einen altbekannten Übeltäter zu reaktivieren, der untätig in uns schlummert: das Epstein-Barr-Virus. Der Aus-

löser des Pfeifferschen Drüsenfiebers wird mit zahlreichen Autoimmunerkrankungen wie etwa der Multiplen Sklerose in Verbindung gebracht und gilt als mögliche Ursache für das chronische Erschöpfungssyndrom ME/CFS.

## **9. Je schwerer die Covid-Erkrankung, desto höher die Gefahr von Langzeitfolgen – stimmt das?**

Klingt auf den ersten Blick logisch. Sonnenklar ist die Sache aber nicht. Gemäss WHO soll es zwar keinen Zusammenhang geben. Doch verschiedene Studien widersprechen dem.

Klar ist: Milde Fälle können zu Langzeitfolgen führen. Aber Hospitalisierte haben ein deutlich höheres Risiko, über Monate hinweg oder gar dauerhaft beeinträchtigt zu sein. Eine britische Untersuchung von über 300 Hospitalisierten zeigte: Wer besonders schwer erkrankt war, also zum Beispiel mit einer Maschine beatmet werden musste, dem ging es mindestens drei Monate nach dem Spitalaufenthalt oft schlechter.

Nicht nur die Schwere der Symptome, sondern auch ihre Anzahl scheint für den späteren Verlauf eine Rolle zu spielen. Wer zum Zeitpunkt der Covid-Erkrankung mehr als fünf Symptome zeigte, litt mit höherer Wahrscheinlichkeit an Long Covid. So das Resultat der britischen «Covid Symptom Study», in der Probandinnen über eine Smartphone-App ihre Symptome eintragen mussten. Bei sogenannten *self-reports* gilt es aber, etwas vorsichtig zu sein: Sie sind anfällig für Verzerrungen, wie Studienautoren meist selber anmerken.

## **10. Was ist mit den Kindern? Wie stark sind sie von Long Covid betroffen?**

Gute Frage. In der Forschung läuft es dummerweise meist umgekehrt wie auf der Titanic (Cal Hockley mal ausgenommen): Kinder zuletzt. Dafür gibt es legitime ethische Gründe, weil Kinder in unserem Rechtsverständnis noch nicht mündig sind zum Beispiel. In Sachen Long Covid wissen wir bei ihnen also noch weniger als bei den Erwachsenen. Dazu kommt, dass sich die Kinder vor allem mit Omikron infiziert haben. Und da ist die Studienlage generell noch dünn.

Was wir wissen: Was die Symptome angeht, scheinen sich Kinder und Erwachsene nicht fundamental voneinander zu unterscheiden. Jugendliche würden etwas mehr über Schmerzen klagen, sagt Anne Perrin, Oberärztin der Pädiatrie an den Genfer Universitätsspitalern (HUG) und dort verantwortlich für die Jugendsprechstunde zu Long Covid. Ein deutlicher Unterschied zeigt sich bei der Häufigkeit: «Bei Kindern und Jugendlichen liegt die Prävalenz irgendwo zwischen 0,5 und 5 Prozent», sagt Perrin. Auf eine ähnliche Zahl, nämlich 3,2 Prozent, kommen Milo Puhan und Vasileios Nit-tas in ihrem aktuellen Bericht zu Long-Covid-Studien. Wir erinnern uns: Bei den Erwachsenen sollen es zwischen 14 und 26 Prozent sein.

Selbst wenn man sich nur die Minderjährigen anschaut, zeigt sich das Alter als Risikofaktor. Anne Perrin: «Bei Kindern unter 10 ist die Prävalenz noch niedriger.»

Die gute Nachricht: Leidet ein Kind nach einer Covid-Infektion dennoch unter Langzeitfolgen, erholt es sich offenbar schneller als Erwachsene. Ge-

mäss Perrin zeigten die Studien, dass die meisten Kinder in unter sechs Monaten genesen.

## 11. Warum kriegt man Long Covid?

Warum einige an Long Covid erkranken und andere nicht, auch darauf gibt es leider noch keine Antwort. Aber es gibt einige Hypothesen:

### **Hypothese 1: Das Virus überdauert im Körper.**

Idealerweise bekämpft der Körper während einer Infektion das Virus und wird es los. Doch bei Long Covid können Teile von Sars-CoV-2 in bestimmten Nischen zurückbleiben. Etwa im Darm. Dort entdeckten Forscher der Medizinischen Universität Innsbruck noch sieben Monate nach einer Covid-19-Erkrankung sowohl virales Erbgut als auch Teile der Virushülle. Damit einhergehend war mindestens ein Long-Covid-Symptom. Probandinnen ohne Long-Covid-Beschwerden hingegen hatten keine Viruspartikel im Darm. Die Forscher vermuten, dass die Virusüberreste das Immunsystem stören und so Beschwerden auslösen. Das Überdauern von Viren in sogenannten Reservoirs im Körper kennt man auch von anderen Erkrankungen, die Langzeitfolgen mit sich bringen, zum Beispiel Ebola.

### **Hypothese 2: Das Immunsystem spielt verrückt.**

Diese Hypothese enthält zwei Beobachtungen. Zum einen haben Forschende bei Long-Covid-Betroffenen sogenannte Autoantikörper gefunden. Diese richten sich – wie das Präfix «auto» schon sagt – gegen den eigenen Körper. Plötzlich greift das Immunsystem körpereigene anstatt fremde Zellen und Moleküle an.

Zum anderen gibt es Hinweise darauf, dass das Immunsystem bei Long-Covid-Betroffenen nach der Bekämpfung der akuten Infektion aus der Bahn gerät. So sind noch acht Monate nach einer Infektion bei Long-Covid-Patienten einige Zelltypen des Immunsystems in konstanter Alarmbereitschaft, andere lassen sich dafür nicht mehr blicken, und von bestimmten Botenstoffen, die Entzündungen fördern, gibt es viel mehr als nötig. Dieses Überschiessen der Immunreaktion führt zu chronischen Entzündungsreaktionen, die auch die neurologischen Symptome erklären könnten.

### **Hypothese 3: Mikro-Blutgerinnsel behindern die Durchblutung.**

Möglicherweise sind auch kleinste Blutgerinnsel für Long-Covid-Symptome verantwortlich. Das legt zumindest die Fallstudie einer 14-jährigen Long-Covid-Patientin nahe, deren spezielle Computertomografien (CT) der Lunge auf Durchblutungsstörungen hindeuten. Die Störungen seien, so schreiben die Autoren, auf mikroskopisch kleine Blutgerinnsel zurückzuführen. Sie machen das Blut zähflüssig und verhindern so eine ordentliche Durchblutung feiner Gefässe.

## 12. Wie wird Long Covid behandelt?

Medikamente gegen Long Covid gibt es bisher nicht. Es bleibt momentan also nur die Symptombekämpfung. Der allererste Behandlungsschritt sei, Long Covid zu erkennen und anzuerkennen, sagt HUG-Internistin Nehme. «Das ist sehr wichtig für die Patienten, die Ärztinnen, die Arbeitgeber und die Familie.» In einem zweiten Schritt könne man dann versuchen, bestimmte Symptome, wie etwa Herzflattern, medikamentös zu behandeln.



Im Allgemeinen geht es bei Betroffenen aber darum, ihren Alltag so zu gestalten, dass sie ihr eigenes Energieniveau respektieren lernen. Das heisst: sich nicht zu einer Aktivität zwingen. Man spricht da von «Pacing».

Mayssam Nehme erklärt das so: «Wenn man sich schlecht fühlt, geht man normalerweise vielleicht spazieren und fühlt sich danach besser. Bei Long Covid funktioniert das jedoch nicht.» Wer sich zwingt, «etwas zu tun», dem kann es danach sogar noch schlechter gehen, und die Genesung dauert länger.

### **13. Gibt es bald Medikamente?**

«Bald» ist ein relativer Begriff. Die gute Nachricht ist: Es geht einiges.

Über 50 Medikamentenstudien sind weltweit registriert. Forscherinnen untersuchen darin hauptsächlich bereits bekannte und zugelassene Wirkstoffe wie etwa Entzündungs- und Gerinnungshemmer oder antivirale Mittel. Ein noch nicht zugelassener Wirkstoff namens BC 007 wird an der Augenklinik des Universitätsklinikums Erlangen untersucht. Die Augenärztinnen hier hatten festgestellt, dass die Durchblutung feinsten Gefässe in der Netzhaut des Auges noch Monate nach einer Covid-19-Erkrankung eingeschränkt ist. Die Folge: Das Gewebe wird nicht mehr so gut mit Sauerstoff versorgt. Das Medikament soll die mutmasslichen Schuldigen unschädlich machen: die Autoantikörper.

An der Behandlung der kognitiven Störungen arbeitet unter anderem Neurowissenschaftler Dominique de Quervain. Eine erste klinische Studie mit dem Wirkstoff Fampridin läuft bereits. Auf den Wirkstoff seien er und seine Mitarbeiterinnen durch ihre Grundlagenforschung zum Gedächtnis gestossen, sagt Dominique de Quervain. Und mit Resultaten rechnet er in etwa einem Jahr.

Auch Paxlovid, das Medikament, das in einer klinischen Studie das Hospitalisations- und Sterberisiko von Covid-19-Patienten um 89 Prozent senkte, wird für die Behandlung von Long Covid erforscht.

### **14. Okay, wir können Long Covid also noch nicht behandeln. Wie lange muss ich bei einer Erkrankung denn mit Symptomen rechnen?**

Die gute Nachricht: «Bei den meisten Patienten tritt innerhalb von sechs bis zwölf Monaten eine Besserung ein», sagt Mayssam Nehme. Nur ein kleiner Prozentanteil würde chronische Beschwerden entwickeln, die Jahre andauern könnten und die dem sogenannten Chronic-Fatigue-Syndrom (ME/CFS) ähnelten.

Eine globale Analyse kommt zum Schluss: War die Covid-19-Erkrankung mild, so dauerte Long Covid bei der Hälfte der Patientinnen etwa vier Monate. Nach einem Jahr hatte nur eine von sieben Betroffenen noch Beschwerden.

Allerdings muss die Besserung nicht geradlinig verlaufen. Symptome können kommen und gehen. Nach einer Zeit der Besserung kann wieder eine Verschlechterung eintreten. «Corona-Coaster» nennen das Expertinnen und Betroffene – eine Corona-Achterbahn.

## 15. Wie kann ich mich vor Long Covid schützen?

Es tönt banal, aber: Versuchen Sie, eine Infektion zu vermeiden. Das heisst in Innenräumen Maske tragen, grosse Menschenansammlungen meiden, lüften – *you know the drill*.

Dann gibts da ja noch die Impfung. Aber schützt die Spritze vor Long Covid? Ganz kurz gesagt: Eine Impfung ist besser als keine Impfung. Denn sie verhindert schwere Verläufe. «Und damit automatisch das Risiko für Long Covid», sagt Immunologe Onur Boyman.

Was genau mit Long Covid nach sogenannten Durchbruchsinfektionen passiert, also bei Menschen, die zwar geimpft sind, die sich aber dennoch mit Sars-CoV-2 infizieren und daran erkranken, haben verschiedene Studien untersucht. Sie zeichnen ein durchmisches Bild.

Zu Beginn des Jahres ging man noch davon aus, dass zwei Impfdosen vor der Infektion das Long-Covid-Risiko um die Hälfte reduzieren. Diese Annahme beruhte auf einer grossen Studie aus Grossbritannien, für die über 1,2 Millionen Menschen zwischen Dezember 2020 und Juli 2021 mithilfe einer Smartphone-App nach Long-Covid-Symptomen gefragt wurden. Die Hoffnungen, die diese Studie weckte, wurden in letzter Zeit allerdings getrübt.

Vergangenen Mai erschien ein wissenschaftliches Paper aus den USA, das sich auf eine Gesundheitsdatenbank von 13 Millionen Veteranen stützt. Das Resultat: Die Zweifachimpfung verringerte das Risiko, sechs Monate nach einer Infektion noch an Long-Covid-Symptomen zu leiden, um nur gerade 15 Prozent. Eine weitere aktuelle Studie, basierend auf 81 Millionen Einträgen in einer anderen US-amerikanischen Gesundheitsdatenbank, kam gar zum Schluss, dass eine Zweifachimpfung das Risiko nicht signifikant verringerte. Für den Zusammenhang zwischen Impfung, Durchbruchsinfektion mit Omikron und Long Covid gibt es bisher keine Daten.

Ob sich eine Impfung zur Behandlung von bestehendem Long Covid eignet, muss noch genauer untersucht werden. Es gibt Berichte, dass es Patientinnen nach der Spritze besser, aber auch schlechter gehen kann. Eine aktuelle Studie aus Grossbritannien deutet darauf hin, dass Long-Covid-Symptome nach der Impfung abnehmen. Noch ist nicht klar, wie lang anhaltend der Effekt ist.

## 16. Gibt es Langzeitfolgen auch bei anderen Infektionen?

Gibt es. Wie wir schon recht lange wissen.

In seinem Buch «Grippe, Pest und Cholera. Eine Geschichte der Seuchen in Europa» schreibt der Autor Manfred Vasold über die Grippe-Pandemie 1918/19: «Neurologische Ausfallerscheinungen und Erregungszustände waren unter den Grippekranken nicht selten, gelegentlich werden sogar einige Ausschweifungen der Revolution in München mit der Grippe (...) kausal in Verbindung gebracht.» Vasold zitiert den Münchner Gelehrten Hans von Hentig, der einige der «Forderungen der Arbeiterschaft während der deutschen Revolution nach einem Achtstundentag oder gar einem Sechstundentag zu einem erheblichen Teil auf wirkliche Erschöpfungszustände» zurückführt. Belegen lässt sich diese These nicht, doch das Beispiel zeigt: Fatigue nach viralen Erkrankungen ist nicht neu.

Bekannt für Langzeitfolgen ist das bereits erwähnte Epstein-Barr-Virus, kurz EBV. An die 90 bis 95 Prozent der Bevölkerung infizieren sich im Laufe ihres Lebens irgendwann mal mit EBV. In seltenen Fällen klagen Menschen, die am Pfeifferschen Drüsenfieber erkranken, über eine chronische Müdigkeit oder eine längerfristige Leistungsabnahme. Nach sechs Monaten leiden ungefähr noch 10 Prozent der Betroffenen unter dem Chronic-Fatigue-Syndrom.

Langzeitfolgen treten auch nach Infektionen mit Viren wie Mers, Sars-CoV-1 oder Ebola auf. Überlebende des Ebola-Ausbruchs 2013 bis 2016 in Westafrika beispielsweise hatten noch ein Jahr nach der akuten Erkrankung Symptome. Fast 30 Prozent litten an Gedächtnisverlust, in der Kontrollgruppe waren es keine 5 Prozent. Ausserdem fand man – ähnlich wie bei Long Covid – Virusüberbleibsel im Körper.

Anhaltende Erschöpfung nach einer Infektion ist in der Medizin auch als postvirale Fatigue oder als Myalgische Enzephalomyelitis/Chronic-Fatigue-Syndrom (ME/CFS) bekannt. Viele Expertinnen gehen davon aus, dass Long Covid zumindest teilweise mit ME/CFS überlappt. Darunter der Immunologe Onur Boyman und seine Kollegen: «Wir denken, dass Long Covid eine Frühform von anderen postviralen Erkrankungen nachahmen kann, wie zum Beispiel ME/CFS nach einer Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus.»

Auch die Internistin Mayssam Nehme sieht Ähnlichkeiten zwischen Long Covid und ME/CFS. «Der Grund, warum wir das nicht zu 100 Prozent bestätigen können, ist, dass wir einfach nicht genug über ME/CFS oder postvirale Fatigue wissen.» Die Erforschung der Langzeitfolgen von Sars-CoV-2 werde dazu beitragen, auch das Chronic-Fatigue-Syndrom besser zu verstehen, ist Nehme überzeugt.

## **17. Wie viele Menschen können wegen Long Covid nicht mehr arbeiten?**

Im gesamten vergangenen Jahr haben sich in der Schweiz 1777 Long-Covid-Betroffene bei der Invalidenversicherung gemeldet, wie die IV-Stellen-Konferenz schreibt. Über drei Viertel davon arbeiten inzwischen bereits wieder.

Klingt nach allem, was bisher an Zahlen genannt wurde, nach verdammt wenig. Das kann verschiedene Gründe haben.

Wer «leichtere» Langzeitfolgen verspürt, wird so schnell nicht in der IV landen. Weil der Alltag noch zu meistern ist oder man sich irgendwie durchkämpft. Oder weil die Hemmschwelle zu gross ist.

Auch den Gutachtern wird bei den IV-Zahlen eine massgebliche Rolle zukommen. Eine Long-Covid-Diagnose ist kompliziert, und klare Richtlinien liegen der IV erst seit diesem Monat vor. Entsprechend berichteten Long-Covid-Gruppen immer wieder, wie schwer es für ihre Mitglieder ist, als Betroffene anerkannt zu werden.

## 18. Gibt es denn eine offizielle Statistik, die zeigt, wie viele Menschen in der Schweiz von Long Covid betroffen sind?

Nope. Es gibt natürlich die Zahlen aus den Spitälern, Schätzungen und Studien. Und die vollen Wartelisten der Long-Covid-Sprechstunden. Doch weder das Bundesamt für Gesundheit noch das Bundesamt für Statistik erfassen Long-Covid-Fälle systematisch, obwohl das Patientenorganisationen seit langem fordern. Im Februar 2022 lenkte Linda Nartey, Leiterin Direktionsbereich Prävention und Gesundheitsversorgung beim BAG, ein: Verschiedene Arbeitsgruppen beim Bund diskutierten nun doch über ein mögliches Register.

Kann man sich fragen: Was soll das schon helfen?

«Wir wissen nicht genau, wie gross die Belastung in der Bevölkerung ist», sagt Neurowissenschaftler Dominique de Quervain. «Wir haben keinen Überblick. Wir haben kein Konzept, wie wir mit Long Covid umgehen wollen.»

Wir wissen, wie Sie gemerkt haben, inzwischen doch einiges darüber, was Long Covid mit dem Einzelnen macht. Aber was macht es mit uns als Ganzes, als Gesellschaft?

Sehr viel, wie sich zunehmend zeigt.

In den USA fehlen gemäss einer Hochrechnung des Forschungsinstituts Brookings, publiziert Anfang dieses Jahres, wegen Long Covid 1,6 Millionen Arbeitskräfte. Umgerechnet sind das 15 Prozent der unbesetzten Stellen.

In Grossbritannien ging die Anzahl Erwerbstätiger bis Februar 2022 verglichen mit vor der Pandemie um 440'000 zurück, meldete die Bank of England. Ein wichtiger Grund, so der Ökonom Michael Saunders: «Nebeneffekte der Pandemie, zum Beispiel Long Covid.»

Der Bericht von Milo Puhan und Vasileios Nittas hält fest: Ein wesentlicher Anteil der Betroffenen fehlt während Wochen, wenn nicht Monaten auf der Arbeit. Und wer zurückkehrt, tut dies häufig mit einem tieferen Pensum.

Die Auswirkungen zeigen sich natürlich nicht nur in der Arbeitswelt. Sie zeigen sich auch im sozialen Umfeld, in der Familie, wie der Bericht festhält.

Long Covid ist also überall und wird es wohl noch eine lange Zeit bleiben.

Ein guter Grund, sich damit so gut bekannt zu machen wie nur möglich.

In einer früheren Version hatten wir zum Bericht von Milo Puhan und Vasileios Nittas jeweils einen falschen Link gesetzt. Mittlerweile ist der Link korrekt.