

Hintergrund- wissen postvirale Müdigkeit

Erfahren Sie Grundlegendes zur postviralen Müdigkeit, was Ihr Immunsystem damit zu tun hat und wie die Schulmedizin dem Thema begegnet.

Postvirale Müdigkeit im Überblick

Die Symptome, Ursachen und Verläufe bei postviraler Müdigkeit sind vielfältig. Die wichtigsten Fakten und Fachbegriffe finden Sie hier im Überblick.

Die globale Bedeutung viraler Infektionen auf die Gesundheitslage der Gesamtbevölkerung und jedes einzelnen Menschen rückte erstmals durch die Spanische Grippe (1918–1920) im großen Stil in den wissenschaftlichen Fokus. Die jährlichen saisonalen Grippewellen halten die Forschungen auch hinsichtlich der Nachwirkungen solcher Infektionen und der Entwicklung neuer Impfstoffe auf dem neuesten Stand. Dank der jeweiligen Impfungen konnten Virusinfektionen wie Pocken, Masern, Mumps oder Windpocken ausgerottet werden oder sind nahezu verschwunden.

Erst die Corona-Pandemie hat das öffentliche Interesse wieder auf virale Geschehen und die sehr deutlichen postviralen Erscheinungen gelenkt. Umfassende Un-

tersuchungen beschäftigen sich seither mit Long- und Post-COVID-Syndromen, also Beschwerdebildern, die nach überstandener Infektion weiterhin vorhanden sind oder sich neu entwickelt haben.

Eine Erscheinung, die bereits zuvor im Rahmen viraler Infektionen aufgetreten war, ist die postvirale Müdigkeit. Deren Symptomatik kann weit über eine gewöhnliche Müdigkeit hinausgehen und je nach Ausprägung massive Einschnitte hinsichtlich der Lebensqualität bedingen. Wenngleich eine allumfassende Untersuchung der postviralen Müdigkeit noch in den Kinderschuhen steckt, so werden neue Erkenntnisse dank der Pandemie und den Auswertungen zu Post-COVID und Long COVID in den nächsten Jahren zusätzlich Aufschluss bringen.

Definitionen

Grundsätzlich versteht man unter postviraler Müdigkeit eine nach einer überstandenen Virusinfektion weiterhin oder neu auftretende Müdigkeit und Erschöpfung, die Betroffene dauerhaft beeinträchtigen und in ihrer Leistungsfähigkeit massiv einschränken können.

Die Wissenschaft unterscheidet hier jedoch noch weiter:

- **Fatigue:** Der englische Begriff bedeutet »Erschöpfung« und meint eine symptomatische Erscheinung, die auf körperlicher, seelischer oder geistiger Ebene bestehen kann. Die Erschöpfung kann je nach Kontext auf ein körperliches oder psychisches Krankheitsgeschehen zurückgeführt werden oder ohne Ursache entstehen. Bei der Fatigue gibt es im Vorfeld, objektiv betrachtet, kaum Anstrengungen, und trotzdem reagieren Betroffene mit einem Übermaß an Müdigkeit und Erschöpfung, die nicht oder sehr gering durch Schlaf oder Regenerationsphasen ausgeglichen werden können.
- **Chronische Fatigue:** Sie äußert sich im Rahmen einer chronischen Grunderkrankung, z. B. Tumor- oder MS-Fatigue. Hier muss mittels Differenzialdiagnostik zur postviralen Müdigkeit unterschieden werden.
- **Postvirale Fatigue:** Diese hier im Buch beschriebene Form ist die Folge einer vorausgegangenen viralen Infektion, die die Symptomatik der Müdigkeit und Erschöpfung über Wochen, Monate oder sogar Jahre nach sich ziehen kann. Häufig erfolgt eine Ausheilung auf natürlichem Weg.
- **Postvirales Fatigue-Syndrom:** Diese erweiterte Version der postviralen Fatigue weist einen umfassenderen Beschwerdekomples auf. Neben Schwindel, Schlafstörungen und Kopfschmerzen können dies auch neurologische Erscheinungen sowie Gelenk- und Muskelbeschwerden sein.
- **ME/CFS (Chronisches Fatigue-Syndrom):** Die myalgische Enzephalitis, auch chronisches Fatigue-Syndrom genannt, stellt ein komplexes neuroimmunologisches Krankheitsbild mit unbekannter Ursache dar. Vermutet werden ein Zusammenhang und eine zeitliche Korrespondenz mit viralen und bakteriellen Infektionen sowie eine genetische Veranlagung. Grundsätzlich sind die Beschwerden jedoch auf kein erklärbares Krankheitsbild zurückzuführen. Man geht davon aus, dass etwa 0,5% der Bevölkerung betroffen sind. Eine Abgrenzung von »einfacher« Müdigkeit und Erschöpfung muss dringend hervorgehoben werden, da Betroffene einer massiven Einschränkung ihrer Lebensumstände ausgesetzt sein können. Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten listet ME/CFS unter dem Code G93.3 als eine Erkrankung des Nervensystems.

Zentraler Punkt des Beschwerdebildes ist die post-exertionelle Malaise, eine massive Belastungsintoleranz bereits nach

minimaler körperlicher Betätigung, verbunden mit ausgeprägten Müdigkeits- sowie Erschöpfungszuständen ohne erkennbaren Auslöser. Eine drastische Minderung des Aktivitätsniveaus, »Brainfog« (Gehirnnebel), Veränderung des Bio-rythmus, Gelenk- und Muskelschmerzen, Herzrasen, Schwindel, Atemnot, Verdauungsstörungen, erhöhte Infektanfälligkeit, schmerzende Lymphknoten, Anpassungsstörungen der Körpertemperatur sowie Sinnes-, Wahrnehmungs- und Wortfindungsstörungen können weitere markante Kennzeichen sein. Betroffene sind daher angehalten, ihre Belastungsgrenzen genau zu kennen und einzuhalten.

Die Diagnosestellung der Fatigue erweist sich durch das nicht zur Gänze erforschte Beschwerdebild und die stetige Gewinnung neuer Erkenntnisse als schwierig. Die Fatigue muss mindestens sechs Monate bestehen. Eine Hilfestellung können die Kanadischen Konsenskriterien bieten, wovon fünf Hauptkriterien (1–5) sowie zwei Nebenkriterien (6–8) gegeben sein müssen.

Kanadische Konsenskriterien:

1. Fatigue
2. Zustandsverschlechterung nach Belastung
3. Schlafstörungen
4. Schmerzen
5. neurologische/kognitive Dysfunktionen
6. autonome Dysfunktionen
7. neuroendokrine Dysfunktionen
8. Immundysregulation

Die jeweilige Therapie erfolgt stets symptombezogen und dient der Linderung. Eine Heilung ist nach aktuellem Wissensstand nicht möglich.

Symptomatik

So unterschiedlich die Formen von Fatigue sind, so ähnlich können die Beschwerden für Betroffene sein. Bestehen Grunderkrankungen, auf denen die Fatigue beruht, können natürlich noch zusätzlich Symptome auftreten und das Krankheitsbild weiterführend belasten.

Wir möchten bereits an dieser Stelle darauf hinweisen, dass jegliche Beschwerden stets ärztlich abgeklärt werden sollten, da diese auch auf andere Erkrankungen zurückgeführt werden könnten. Auch die im praktischen Teil erläuterten Maßnahmen sollten erst dann zum Einsatz kommen, wenn Sie medizinisch durchgecheckt worden sind.

Auch der Ausprägungsgrad der postviralen Müdigkeit in Abhängigkeit von der Infektionsdauer und -schwere können, vor allem beim Long- und Post-COVID-Syndrom, die Art der Symptome maßgeblich mitbeeinflussen.

Symptome des postviralen Fatigue-Syndroms werden in körperliche, seelische und kognitive eingeteilt

Körperliche Symptome

- eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit
- Schwäche- und Erschöpfungsgefühle
- Muskuläre Kraftlosigkeit
- Ein- und Durchschlafstörungen
- dauerhaftes Unwohlsein nach körperlicher Betätigung
- rasch auftretende, starke und anhaltende Müdigkeit
- Kopfschmerzen und Schwindel
- Muskel- und Gelenkschmerzen

Seelische Symptome

- Antriebslosigkeit und Apathie
- Vermeidung von körperlicher Betätigung
- Angst vor Überlastung
- emotionaler Rückzug und nachlassendes Interesse an Hobbys
- Traurigkeit und Niedergeschlagenheit
- Frustration, Wut und Aggression aufgrund der eigenen Unfähigkeit, seine Aufgaben zu bewältigen

Kognitive Symptome

- nachlassende geistige Leistungsfähigkeit
- Wortfindungsstörungen
- Konzentrationsstörungen mit leichter Ablenkbarkeit
- verminderte geistige Flexibilität und Merkfähigkeit
- Gedächtnisstörungen

Ursachen und Abläufe im Körper

Auch beim bereits erwähnten chronischen Fatigue-Syndrom (ME/CFS) tapen die Forscher noch immer im Dunkeln, was hierbei im Körper genau vor sich geht. Das bisherige Wissen könnte jedoch auch Aufschluss über die Ursachen postviraler Krankheitsbilder geben: So sind unter anderem die Produktion von Autoantikörpern (gegen den eigenen Körper arbeitend) und Missverhältnisse in der Gefäßregulation wesentliche Störfaktoren im Krankheitsgeschehen beim chronischen Fatigue-Syndrom. Vor allem wurden Autoantikörper, die sich gegen Strukturen im zentralen Nervensystem und den Zellkern, gegen Enzyme des Renin-Angiotensin-Systems (Regulation des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts) oder verschiedene Rezeptoren der Körperzellen richten, festgestellt.

Stärkere Ausprägungen des chronischen Fatigue-Syndroms oder von postviralen Fatigue-Syndromen könnten ihre Ursachen in Gerinnungsstörungen des Blutes, infektionsbedingten Gewebeschäden oder dem langfristigen Aufenthalt von Viren im Körper, die sich immer wieder zurückziehen, haben. Sowohl beim chronischen Fatigue-Syndrom als auch bei Long COVID konnte festgestellt werden, dass Gehirn und Muskeln geringer durchblutet werden. Dies könnte auf Autoantikörper zurückzuführen sein, die eine gehemmte Adrenalinregulation der Durchblutung auslösen.



Verbreitung und Studien

Bis zum Ausbruch der Corona-Pandemie war die Studienlage über das Auftreten, die Häufigkeit oder die genaue Äußerung von postviraler Müdigkeit sehr gering ausgeprägt. Einige Untersuchungen gibt es beispielsweise aus den Jahren 2006 und 2009 zum Epstein-Barr-Virus, das Mononukleose auslöst. Ein Teil der Betroffenen wies noch 2 Jahre nach der Infektion chronische Erschöpfung auf.

Schon 2022 zeigten Renz-Polster und Scheibenbogen, dass eine Vielzahl an Post-COVID-Syndromen Übereinstimmungen mit den Kriterien einer ME/CFS zeigen und daher die Anzahl an Erkrankten in den nächsten Jahren deutlich ansteigen würden. In Deutschland sind schätzungsweise 600 000 Personen betroffen.

Häufige Krankheitserreger

Postvirale Müdigkeit ist kein Ergebnis eines einzigen Viruserregers, sondern kann durch eine Vielzahl bekannter und exotischer Virenstämme verursacht werden.

Grundsätzlich kann jede Infektion mit einem Virus eine postvirale Müdigkeit nach sich ziehen. Es gibt allerdings einige, die in der Literatur und Wissenschaft damit häufiger in Verbindung gebracht werden und mit denen wir uns im Folgenden etwas näher beschäftigen.

Familie der Herpesviren

Kaum eine Erregergruppe ist so mannigfaltig wie die der Herpesviren. Einmal aufgenommen, bleiben sie meist ein Leben lang im Körper und können verschiedene Krankheiten mit unterschiedlich starker Ausprägung hervorrufen.

Herpes-simplex-Viren: Typ 1 ist der Lippenherpes, der zu den charakteristischen

Bläschen führt, jedoch auch auf anderen Hautbereichen (Wangen, Kinn, Rücken, Augen) auftreten kann. Die Übertragung erfolgt durch Haut- und Schleimhautkontakt oder Tröpfcheninfektion. Die Viren »verstecken« sich in den Ganglienzellen und werden immer wieder reaktiviert. Typ 2, der Genitalherpes, wird durch Geschlechtsverkehr weitergegeben. Auch hier bilden sich schmerzhaft Bläschen, jedoch auf der Genitalschleimhaut.

Varicella-Zoster-Virus: Dieses Virus kann zu Windpocken (Varizellen) und zu Gürtelrose (Zoster) führen. Eine Impfung kann im Säuglingsalter gemeinsam mit Mumps, Masern und Röteln gegeben werden. Die bekannten Bläschen der Windpocken treten nur bei der Erstinfektion auf. Komplikationen wie Lungenent-

zündung oder Meningitis sind möglich, aber meist läuft die Erkrankung symptomarm ab, mit Fieber und den klassischen grippalen Symptomen. Die Viren überdauern in den Rückenmarkszellen und können bei Immunschwächung oder im höheren Lebensalter als Gürtelrose wieder aktiv werden. Die damit verbundenen und zum Teil heftigen Nervenschmerzen und auftretenden Ausschläge im Gesicht, am Oberkörper, am Rücken und am Auge können den gesamten Organismus massiv schwächen.

Zytomegalievirus: Etwa 50–90% der Erwachsenen dürften sich bereits einmal im Leben mit diesem fünften der humanen Herpesviren angesteckt haben. Dies kann sowohl über Geschlechtsverkehr, verunreinigtes Blut bei Transfusionen oder von der Mutter auf das Ungeborene geschehen. Immunstarke Menschen spüren keine oder nur grippale Symptome, während geschwächte Menschen Mononukleose-ähnliche Krankheitsbilder (wie beim Epstein-Barr-Virus) ausbilden können. Infektionen sind in der Lunge, im Verdauungssystem, im Gehirn, im Rückenmark und am Auge möglich.

Epstein-Barr-Virus: Man geht davon aus, dass mehr als 90% der Menschen das Epstein-Barr-Virus in sich tragen. Bei der Erstinfektion kann das Pfeiffersche Drüsenfieber (Mononukleose) auftreten, das sich durch Fieber, Schwellungen der Lymphknoten, Kopfschmerzen und weißen Belag auf den Mandeln zeigt. Auch

bei diesem Virus können durch wiederholte Reaktivierung Betroffene über Jahre hinweg geschwächt werden, ohne dass es zu Symptomen wie bei der Erstinfektion kommt. Das Epstein-Barr-Virus kann auch bei der Entstehung von Zellentartungen eine Rolle spielen. Eine Übertragung erfolgt meist durch Speichelkontakt (z. B. durch Küssen – »kissing disease«) oder Tröpfcheninfektion.

Weitere Viren

FSME-Virus: Der aus der Familie der Flaviviren stammende Erreger der Frühsummer-Meningoenzephalitis ist besonders gefürchtet und im Frühjahr sowie im Sommer sehr stark in der öffentlichen Aufmerksamkeit. Die Übertragung erfolgt durch Zecken (nach Schätzung sind 0,1–5% der Zecken von diesem Virus betroffen). Zwar bleiben 70% der Krankheitsverläufe als symptomlos, der Rest leidet häufig an grippeähnlichen Symptomen. In wenigen Fällen kann sich auch eine Meningoenzephalitis (Entzündung des Gehirns und der Hirnhäute) ausbilden. Man kann sich aber gegen FSME impfen lassen.

Hepatitisviren: Etwa 95% der viralen, nichteitrigen Leberentzündungen gehen auf das Konto der fünf Hepatitisviren (A–E), den Rest machen das Epstein-Barr- und das Zytomegalievirus aus. Eine Infektion mit Hepatitisvirus A und E erfolgt über Nahrungsmittel und Trinkwasser

sowie Ausscheidungen, die B-, C- und D-Viren über Blut sowie Blutprodukte (verunreinigte Nadeln, Transfusionen), durch Geschlechtsverkehr oder von der Mutter auf das Kind.

Die Beschwerdebilder sind bei A–E sehr ähnlich: 60–70% der Infektionen bleiben durch einen symptomlosen Verlauf unbeachtet, der Rest zeigt einen zweigliedrigen Verlauf, der mit grippalen sowie Magen-Darm-Symptomen beginnt. In zwei Drittel dieser Fälle kann sich das Beschwerdebild dann verstärkt auf die Leber schlagen, beispielsweise mit oder ohne Gelbsucht (Färbung von Haut und Schleimhaut, Dunkelfärbung des Urins, Hellfärbung des Stuhls). Auch ein Anschwellen von Leber, Milz und Lymphknoten ist möglich. Komplikationen können tödlich verlaufen, wobei die Leber kurz- oder mittelfristig abstirbt. Auch eine Chronifizierung des Geschehens sowie die Entstehung einer Leberzirrhose oder von Leberkrebs sind möglich.

Influenzaviren: Diese Viren beschäftigen die Gesundheitssysteme in den Herbst- und Wintermonaten jedes Jahr verstärkt, da die Viren immer wieder mutieren. Die Impfung wird aus diesem Grund von den Ämtern jährlich empfohlen. Unterschieden wird bei den Influenzaviren zwischen den Typen A, B und C, wobei A mit seinen Subtypen H1, H2 und H3 am bedeutsamsten ist und für die klassischen Grippewellen oder Pandemien (etwa die Spanische Grippe 1918–1920)

verantwortlich ist. Typ B kommt eher nur in bestimmten Gebieten vor, während Typ C selten in Erscheinung tritt. Die Übertragung erfolgt über den Menschen durch Tröpfcheninfektion (Husten, Niesen, Sprechen, Spucken), auch durch Schweine und Vögel (die Schweine- und Vogelgrippeviren sind Influenzaviren).

Die echte Influenza darf nicht mit grippalen Infekten verwechselt werden und zeichnet sich durch ihren plötzlichen Krankheitsbeginn mit hohem Fieber, starkem Krankheitsgefühl, Bronchitis, Kopf- und Gliederschmerzen aus. Das Virus hemmt im Atmungstrakt das Flimmerepithel mit seinen Millionen von beweglichen Härchen und schleimbildenden Becherzellen, die kleinste Teilchen wie Staub und Krankheitserreger abfangen und wieder nach außen befördern, und öffnet damit Tür und Tor für weitere Erreger. Sobald eine zweite Fieberphase nach einigen Tagen beginnt, kann diese ein Indiz für eine Superinfektion mit anderen Viren oder Bakterien sein. Zwar zeigen sich 80% der Krankheitsfälle eher symptomarm, dennoch können auch Komplikationen wie Lungen- oder Gehirnhautentzündungen auftreten.

Coronaviren: Diese sind Teil der Familie der RNA-Viren und können sowohl Menschen als auch Tiere befallen. Eine Übertragung ist sowohl von Mensch zu Mensch als auch von Tier zum Menschen möglich. Neben milden Krankheitserscheinungen kann es zum schweren aku-

ten Atemwegssyndrom (SARS) sowie dem Middle East Respiratory Syndrome (MERS) kommen. Bereits in den Jahren 2002 und 2003 gab es eine erste Epidemie mit SARS-CoV-1, das wahrscheinlich durch Fledermäuse verbreitet wurde und seinen Anfang in China fand. Die Infektionszahlen waren jedoch nicht mit der weltweiten Corona-Pandemie ab 2020 vergleichbar. Das Virus SARS-CoV-2, das gegen Jahresende 2019 erstmals in China nachgewiesen wurde, kann das Krankheitsbild COVID-19 hervorrufen, zu dem Sie im Kapitel »Long COVID und Post-COVID« (Seite 19) noch mehr erfahren.

HIV: Keinesfalls übersehen werden sollte im Rahmen postviraler Müdigkeit das Humane Immundefizienz-Virus (HIV), das, wie der Name bereits sagt, das Immunsystem nachhaltig schwächt. Die Übertragung des Virus erfolgt, wenn infizierte Körperflüssigkeiten (Blut, Sperma, Muttermilch, Scheidenflüssigkeit) ausgetauscht werden. Meist geschieht dies durch analen oder vaginalen Geschlechtsverkehr, die gemeinsame Nutzung von Injektionsnadeln oder durch die Mutter auf das Kind während Geburt, Stillzeit oder bereits in der Schwangerschaft. HIV macht bestimmte Gattungen von weißen Blutkörperchen unschädlich

und schränkt somit die natürliche Abwehr des Körpers gegen Krankheitserreger und Tumorentstehung ein.

Erstinfektionen können an grippale Infekte erinnern. Manchmal »schlummern« die Erreger dann einige Zeit, in der das Immunsystem zunehmend heruntergefahren wird, bevor es sich wieder bemerkbar macht. AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) stellt dann erst das Endstadium der Erkrankung dar. Wenn gleich dieses in den letzten Jahren deutlich an öffentlicher Aufmerksamkeit verloren hat und Betroffene dank der heutigen Therapieverfahren ein einigermaßen normales Leben führen können, zeigt eine Studie aus dem Jahr 2013, dass gerade Müdigkeit aufgrund der Schwächung des Immunsystems ein weitverbreitetes Symptom bei vorhandenen HI-Viren darstellt.

Die Liste von Viren, die postvirale Müdigkeit hervorrufen können, ließe sich noch weiter fortsetzen, an dieser Stelle seien nur noch einige tropische Viren erwähnt, die durch die Globalisierung aber immer näher an Europa heranrücken: das Dengue-Virus, das Rift-Valley-Virus, das River-Ross-Virus und das Zika-Virus.

Long COVID und Post-COVID

Long COVID und Post-COVID traten erstmals während der Pandemie auf. Die Beschwerdebilder sind in vielen Teilen postviraler Müdigkeit zuzuordnen.

Aus aktuellem Anlass und aufgrund der vielfachen Berichterstattung in den letzten Jahren sind Long/Post-COVID für die Betrachtung der postviralen Müdigkeit von großer Bedeutung, denn es gibt vielfältige Zusammenhänge mit der Symptomatik, wie Entzündungsgeschehen, Reaktivierung von Viren, Autoimmunreaktionen und einiges mehr.

Definitionen

Klagen Menschen nach einer Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 noch nach einigen Wochen oder Monaten unter körperlichen und/oder psychischen Beschwerden, die nicht auf andere Ursachen zurückgeführt werden können, spricht die WHO von Long- oder Post-

COVID-Erkrankungen. Dabei spielen Erkrankungsdauer und während der Infektionsphase aufgetretene Symptome keine Rolle. Auch bei milden Verläufen können sich entsprechende Long-/Post-COVID-Syndrome ausbilden. Begrifflich wird unterschieden zwischen:

Long-COVID-Syndrom: Hierunter versteht man Beschwerdebilder, die mehr als vier Wochen nach einer Infektion mit dem Coronavirus noch immer bestehen oder neu auftreten. Wichtig ist, dass diese nicht auf eine andere Symptomatik zurückzuführen sind.

Post-COVID-Syndrom: Dieser Begriff wird häufig synonym zu Long COVID genutzt, unterscheidet sich jedoch aufgrund der Zeitspanne. Als Post-COVID-Syndrom wer-