

## FAQ – Therapie zu seltenen Hirnvenenthrombosen gefunden

Stand: 24. März 2021

### Grundsätzliches

#### Wer hat es entwickelt?

Wissenschaftler\*innen sowie Ärztinnen und Ärzte aus Deutschland und Österreich in enger Kooperation mit dem Paul-Ehrlich-Institut.

#### Wie sind die Rahmendaten der Untersuchung?

Intensiv untersucht wurden die Blutproben von vier Patient\*innen. Von drei weiteren Patient\*innen wurde das Blut zur Bestätigung der wichtigsten Befunde untersucht. Täglich treffen neue Blutproben ein, die untersucht werden, unsere Erkenntnisse verbessern und bislang bestätigen.

#### Wie groß war die Negativkontrolle?

Ca. 300 geimpfte Personen an der Universitätsmedizin Greifswald.

#### Stehen die Ergebnisse im Widerspruch zu den Ergebnissen der EMA?

Nein, die EMA sagt richtig, es gibt keine Häufung von Thrombosen typischer Lokalisationen (Beinvenenthrombose, Lungenarterienembolie). Die Inzidenz von Thrombosen der Hirnvenen (Sinusvenenthrombose) sei bei Geimpften insgesamt immer noch sehr selten, aber dennoch häufiger als bei der Größe der geimpften Kohorte zu erwarten gewesen wäre. Wir untersuchen die Zusammenhänge zwischen Thrombosen und Impfung, auch wenn diese ausgesprochen selten auftreten.

#### Worauf sollen geimpfte Personen achten?

Viele geimpfte Personen entwickeln für 1–2 Tage unangenehme Symptome nach der Impfung (u. a. Gelenk-, Kopf- und Gliederschmerzen). Sie sind Ausdruck der Immunantwort des Körpers und bedeuten nicht automatisch, dass die Geimpften schwere Komplikationen entwickeln werden. Komplikationen treten in der Regel erst ab Tag 4 bzw 5 nach der Impfung auf. Nach 16 Tagen ist das Auftreten von schweren Komplikationen unwahrscheinlicher.

Sollten Nebenwirkungen länger als 3 Tage anhalten oder dann neu auftreten (insbesondere bei Schwindel, Kopfschmerzen, Sehstörungen, Übelkeit/Erbrechen, Luftnot, akuten Schmerzen im Brustkorb, in der Bauchregion oder an Armen und Beinen), sollten Betroffene einen Arzt kontaktieren.

Für weitere Informationen verweisen wir auf die [Stellungnahme der GTH](#)

### Mechanismus

#### Was ist es für ein Mechanismus, der Thrombosen nach Impfung auslöst?

Hintergrund ist eine Aktivierung der Thrombozyten (Blutplättchen). Üblicherweise dichten die Blutplättchen Gefäßläsionen (z. B. Wunden) ab. So kommt eine Blutung zum Stillstand.

Nach der Impfung entwickeln die Geimpften Abwehrstoffe. Bei sehr wenigen Geimpften binden diese Abwehrstoffe dann an die Thrombozyten und aktivieren diese. Dies führt dazu, dass sich Gerinnsel im Blut ausbilden und letztendlich das Gefäß „verstopfen“ können (Thrombose). Gleichzeitig sinkt die Zahl der freien Thrombozyten im Blut (sogenannte Thrombozytopenie).

### **Was löst die Entwicklung dieser Abwehrstoffe aus?**

Dies lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht eindeutig beantworten. Es könnte sich um einen Bestandteil des Impfstoffes handeln oder um eine überschießende Immunreaktion des Körpers oder eine Kombination. Dies wird aktuell weiter erforscht.

### **Wie erkennen Sie den Mechanismus?**

Wir haben ein Testverfahren (Screening) entwickelt, welches erkennen kann, ob in Patient\*innen mit entsprechenden Thrombosen und einer Thrombozytopenie eben diese Abwehrstoffe vorhanden sind.  
*ACHTUNG:* Das Screening-Verfahren ist auch bei anderen Ursachen positiv. Wenn es negativ ist, ist die Impfreaktion unwahrscheinlich. Positive Ergebnisse müssen in einem Bestätigungstest untersucht werden, den wir ebenfalls entwickelt haben.

### **Kann man das im Vorfeld testen?**

Nein, eine prophylaktische Testung ist nicht möglich.

### **Wird der Screening-Test bestätigt?**

Ja, wenn das Screening positiv ausfällt, schließt sich ein Bestätigungstest an.

### **Wer wird getestet?**

Patient\*innen, die in der zweiten Woche nach der Impfung klinische Symptome zeigen.

## **Therapie**

### **Ist die Therapie in jedem Krankenhaus verfügbar?**

Die Therapie sollte in jedem mittelgroßen Krankenhaus anwendbar sein.

### **Wie ist die Therapie aufgebaut?**

Die Antikörper haben zwei Teile. Mit einem erkennen sie ihr Antigen und mit dem sogenannten Effektorteil aktivieren sie Abwehrzellen. Mit diesen binden sie sich an die Thrombozyten (Blutplättchen). Den Rezeptor können wir durch intravenöses Immunglobulin (ivIgG) blockieren. Die Konzentration zur Hemmung des Mechanismus beträgt ein Gramm pro Kilo Körpergewicht pro Tag an zwei aufeinanderfolgenden Tagen.

## **Sonstiges**

### **Kann intravenöses Immunglobulin prophylaktisch gegeben werden?**

Nein.

### **Sind Frauen mehr gefährdet?**

Bei vielen Immunreaktionen sind Frauen etwas häufiger betroffen als Männer. Ob Östrogene eine Rolle für das Risiko spielen, wird weiter untersucht.

### **Welche Tests sollen Ärzte machen?**

Wir verweisen an dieser Stelle auf die [Stellungnahme der GTH](#).

### **Ist die Therapie nur für Sinusvenenthrombosen geeignet?**

Nein, wenn eine Thrombose, egal an welcher Lokalisation, und eine Thrombozytopenie nach Impfung auftreten, handelt es sich vermutlich um den entdeckten Mechanismus, und die Therapie sollte unabhängig von der Lokalisation der Thrombose funktionieren.

### **Gibt es Vorerkrankungen, bei denen aufgrund der Erkenntnisse von einer Impfung abzuraten ist (Faktor-V-Leiden-Mutation, Autoimmunerkrankungen, Allergien, Antiphospholipid-Syndrom, von-Willebrand-Syndrom usw.)?**

Wir haben bisher keinen Hinweis darauf, dass bestimmte Vorerkrankungen mit einem erhöhten Risiko für Thrombosen nach Impfung einhergehen. Auch bei schweren COVID-Verläufen können Thrombosen auftreten, sodass bei der Impfung immer zwischen Nutzen und Risiko abgewogen werden sollte.