

## Grundlegende Erbgut-Steuerung bei Grippeviren entschlüsselt

**Erstmals Nachweis, wie Gene in Influenza-A-Viren an- und abgeschaltet werden / Muster ähnelt dem epigenetischen Code bei Menschen / Potenzieller Angriffspunkt für neue Therapien / Publikation in Nature Communications**

In menschlichen Zellen ist das Erbgut, die [DNA](#), um spezielle Histon-Proteine gewickelt. Durch Veränderungen an diesen Histonen können gezielt einzelne Gene an- oder abgeschaltet werden. Anders als das Erbgut lassen sich diese Histon-Veränderungen durch Medikamente verändern. Nun zeigt ein Forscherteam des Instituts für Virologie am Universitätsklinikum Freiburg gemeinsam mit Kollegen aus der Schweiz, den USA und China erstmals, dass es einen solchen Histon-ähnlichen Code zur Regulierung des Lesemusters auch bei Viren gibt. Damit erhoffen sich die Forscher, in Zukunft die Vermehrung der Influenza-A-Viren gezielt hemmen und damit schwere Verläufe der Virusinfektion abwenden zu können. Die Studie wurde am 2. November 2017 vorab in der Online-Ausgabe der Fachzeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht.

„Wir haben gezeigt, dass es einen umfassenden Code gibt, der unter anderem das Ablesen des [Virus](#)-Erbguts steuert. Das ist ein entscheidender Schritt hin zu neuen therapeutischen Ansätzen“, sagt Prof. Dr. **Martin Schwemmler**, Forschungsgruppenleiter am Institut für Virologie des Universitätsklinikums Freiburg und Leiter der Studie. Den Forschern ist es bereits gelungen, durch Veränderungen des Ablesemusters das [Virus](#) an seiner Vermehrung zu hindern. Allerdings waren diese Veränderungen dauerhaft und nicht für eine Therapie geeignet. „Als nächstes müssen wir entschlüsseln, wie unter natürlichen Bedingungen das Lesemuster des Virus-Erbguts verändert wird. Dann gelingt es uns vielleicht, hier einzugreifen und so das Virus zu stoppen“, ergänzt Prof. Schwemmler.

Um das Lesemuster des Influenza-A-Erbguts zu verändern, werden an die Verpackungs-Proteine – sogenannte virale Nukleoproteine (NP) – Acetylreste angehängt. Um die Bedeutung dieser Acetylierung zu untersuchen, erzeugten die Freiburger Forscher Virus-Typen, die entweder eine dauerhafte Acetylierung oder Nicht-Acetylierung an bestimmten Positionen vortäuschten. Hierbei zeigte sich, dass abhängig von der jeweiligen Position der erzwungenen Veränderung unterschiedliche Schritte im viralen Replikationszyklus blockiert werden.

„Für eine genaue Aussage über das Zusammenspiel der verschiedenen Veränderungen an den Nukleoproteinen, einschließlich der Acetylierung, ist es allerdings noch zu früh“, sagt Prof. Schwemmler. Nur eine vollständige Entschlüsselung des Nukleoprotein-Codes wird die Bedeutung dieser Veränderungen für die Vermehrung von Influenza-A-Viren aufzeigen.

**Original-Titel der Publikation:** Role of influenza A virus NP acetylation on viral growth and replication

**DOI:** 10.1038/s41467-017-01112-3

**Link zur Publikation:** [www.nature.com/articles/s41467-017-01112-3](http://www.nature.com/articles/s41467-017-01112-3)

### Kontakt:

Prof. Dr. Martin Schwemmle  
Forschungsgruppenleiter  
Institut für Virologie  
Universitätsklinikum Freiburg  
Telefon: 0761 203-6526  
[martin.schwemmle@uniklinik-freiburg.de](mailto:martin.schwemmle@uniklinik-freiburg.de)

Unternehmenskommunikation  
Breisacher Straße 153  
79110 Freiburg  
Telefon: 0761 270-84830  
Telefax: 0761 270-9619030  
[kommunikation@uniklinik-freiburg.de](mailto:kommunikation@uniklinik-freiburg.de)



# MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

## Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

---

---

---

## Meine Fragen

---

---

---

## Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

---

---

---

## Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am \_\_\_\_\_:

---

---

---

---

---

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“