

FORSCHUNG pharma

Virale Infektionen



© Damocean / iStock / Getty Images

In einer In-vitro-Studie neutralisierte das Rotalgen-Polymer Iota-Carrageen Viren vom Typ SARS-CoV-2 vergleichbar gut wie ein spezifisches Antiserum.

Neue Studien – Iota-Carrageen wird aus Rotalgen gewonnen und ist chemisch gesehen ein Gemisch langkettiger, sulfatierter Galactose-Polymere. Diese sind in der Lage, eine Vielzahl unterschiedlicher respiratorischer Viren daran zu hindern, humane Schleimhautzellen zu infizieren. Das zeigen sowohl In-vitro-Untersuchungen als auch klinische, Placebo-kontrollierte Studien. Eine aktuelle In-vitro-Studie gibt nun auch Hinweise darauf, dass das Polymer Zellen vor SARS-CoV-2 schützen kann.

Viren können sich bekanntlich nur mithilfe von Zellen ihres Wirtes vermehren. Im ersten Schritt müssen sie sich dazu an die Wirtszelle anheften, um im zweiten Schritt in die Zelle einzudringen. Bei SARS-CoV-2 ist das Glykoprotein Spike als Teil der Virushülle die zentrale Struktur, welche an zelluläre ACE2-Rezeptoren der Wirtszelle bindet. Aktuelle In-vitro-Neutralisationstests mit replikationsinkompetenten Viruspartikeln zeigen, dass Iota-Carrageen in der Lage ist, den SARS-CoV-2-Spike-vermittelten Zugang zu den Zielzellen weitestgehend zu unterbinden. In der Studie war die mit

10 µg/ml Iota-Carrageen erzielte Neutralisierungsrate des Virus nahezu identisch mit der eines ebenfalls in der Studie untersuchten Serums mit spezifischen, gegen SARS-CoV-2 gerichteten Antikörpern. Im Vergleich zur Positiv-Kontrolle reduzierte das Rotalgen-Polymer den Viruseintritt in die Zielzellen um 82 Prozent, das im Verhältnis 1:15 verdünnte Antiserum um 86 Prozent.

Dies funktioniert auch, wenn die Iota-Carrageen-Lösung auf die gefährdete Nasenschleimhaut aufgebracht wird. Nach der Applikation bilden die Polymere eine Barriere auf der Schleimhaut. Unspezifische, physikalische Wechselwirkungen zwischen Polymer und Virus verhindern, dass das Virus an die Mucosa-Zellen der oberen Atemwege andocken und sie infizieren kann. Um zu überprüfen, ob diese Erkenntnisse auch für SARS-CoV-2 gelten, wurden im Labor spezielle Zellen zwei Stunden lang mit dem Rotalgen-Polymer in unterschiedlichen Konzentrationen behandelt, bevor sie mit SARS-CoV-2 infiziert wurden. Die höchste Iota-Carrageen-Konzentration der Testreihe betrug 600 µg/ml, dies entspricht der Wirkstoffkonzentration auf der Nasenschleimhaut nach sachgemäßer Anwendung eines handelsüblichen Iota-Carrageen-haltigen Nasensprays. Mit Ausnahme der niedrigsten Verdünnung reduzierten alle Iota-Carrageen-Lösungen im Vergleich zur nicht vorbehandelten Probe den Virustiter um mehr als 99,99 Prozent. Im wirkstofffreien Kontrollansatz dagegen verringerte sich die Virenzahl nicht. Dies spricht dafür, dass die virushemmende Wirkung in den Verum-Ansätzen tatsächlich dem Iota-Carrageen zuzuschreiben ist.

In Deutschland ist Iota-Carrageen-haltiges Nasenspray mit einer Konzentration von 1,2 Milligramm Iota-Carrageen pro Milliliter in Apotheken erhältlich. Es kann als prophylaktische Maßnahme, die das Eindringen von SARS-CoV-2 in die nasale Mukosa verhindert und so die Virenlast reduziert, einen wichtigen Beitrag zum Schutz vor dem Virus leisten. ■

QUELLE

„Algovir® - Schutz vor SARS-CoV-2- Infektion durch Rotalgen-Polymer“, virtuelles Pressegespräch vom 25. November 2020. Veranstalter: Hermes Arzneimittel.

Empfehlen Sie jetzt Deutschlands Husten-Duo¹ Nr.1²

Explizite

**Leitlinien-
Empfehlung³**



Gut durch
den Tag.



Zur Schleimlösung bei
Atemwegserkrankungen



Lösung 100 ml

Löst den Schleim.

Ideal auch
für die Nacht.



Stillt den Reizhusten.

¹ Produkte bitte zeitversetzt einnehmen. Bitte beachten Sie die Hinweise in der jeweiligen Gebrauchsinformation.

² Quelle: IMS OTC® Report Apotheke/IMS® GesundheitsMittelStudie (GMS) Apotheke, Cough Remedies – 01A3,4,5,9 (AM + GM), MAT 12/2019, Umsatz.

³ Kardos et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von Erwachsenen Patienten mit Husten; Pneumologie 2019; 73 143-180

Silomat® DMP INTENSIV gegen Reizhusten. Wirkstoff: Dextromethorphanhydrobromid-Monohydrat 30 mg/Hartkapsel. Sonst. Bestand.: Mikrokristalline Cellulose, Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat, Gelatine, Titandioxid (E171). **Anw.-geb.:** Zur symptomatischen Behandlung des Reizhustens. **Gegenanz.:** Überempfindlichkeit gegen einen Bestandteil, gleichzeitige Anwendung von MAO-Hemmern, Asthma bronchiale, COPD, Pneumonie, Ateminsuffizienz, Atemdepression, Stillzeit, chronischer Husten, Kinder unter 12 Jahren. Nur nach Nutzen-Risiko-Abwägung: eingeschränkte Leber- und Nierenfunktion, Mastozytose, Einnahme von Antidepressiva, Schwangerschaft, produktiver Husten mit erheblicher Schleimproduktion (z. B. zystische Fibrose), erheblich eingeschränkter Hustenreflex. **Nebenw.:** Überempfindlichkeitsreaktionen, fixes Arzneimitteloxanthen, Schwindelgefühl, Somnolenz, Vertigo, undeutliche Aussprache, Nystagmus, Fatigue, Halluzinationen, bei Missbrauch Entwicklung einer Abhängigkeit, Verwirrtheit, Übelkeit, Magen-Darm-Beschwerden, Obstipation, Erbrechen, Dystonie. **Warnhinw.:** Nicht mehr und nicht länger einnehmen als empfohlen. Enthält Lactose. Apothekenpflichtig. **Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, 65926 Frankfurt am Main. Stand:** Oktober 2019, SADE.BISO8.17.05.1098(2)

Mucosolvan® Hustensaft 30mg/5ml. Wirkst.: Ambroxolhydrochlorid. Sonstige Bestand.: Benzoessäure, Hydroxyethylcellulose, Sucralose, Aromastoffe (enth. Propylenglycol), gereinigtes Wasser. **Anw.-geb.:** Sekretolytische Therapie bei akuten und chronischen bronchopulmonalen Erkrankungen, die mit einer Störung von Schleimbildung und -transport einhergehen. **Gegenanz.:** Überempfindlichkeit gegen einen Inhaltsstoff. Nur auf ärztliche Anweisung: Kinder unter 2 Jahren, Schwangerschaft, Stillzeit, beeinträchtigte Nierenfunktion, schwere Lebererkrankung, gestörte Bronchomotorik, größere Sekretmengen. **Nebenw.:** Überempfindlichkeitsreakt., anaphylakt. Reakt. incl. anaphylakt. Schock, Angioödem, Juckreiz, Hautausschlag, Urtikaria, schwere Hautreakt. (incl. Erythema multiforme, SJS, TEN, AGEP), Geschmacksstörungen, Übelkeit, Taubheitsgefühl im Mund, Erbrechen, Diarrhö, Dyspepsie, Bauchschm., Mundtrockenh., Trockenh. im Hals, Sialorrhö, Taubheitsgef. im Rachen; Dyspnoe, Fieber, Schleimhautreakt. **Warnhinw.:** Enthält Benzoessäure und Propylenglycol. Apothekenpflichtig. **Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, 65926 Frankfurt am Main. Stand:** Dezember 2019