

Tagesanzeiger

<https://www.tagesanzeiger.ch/dem-gegenmittel-fuer-den-toedlichsten-pilz-der-welt-auf-der-spur-329848745212>

Dem Gegenmittel für den tödlichsten Pilz der Welt auf der Spur

Alljährlich sterben viele Menschen, die versehentlich Grüne Knollenblätterpilze gegessen haben. Noch gibt es kein Gegengift – das könnte sich aber demnächst ändern.

Alice Lanzke

Publiziert: 17.05.2023, 21:23

Schon ausprobiert? Neu können Sie Abo-Artikel an Freunde verschenken.



Der Grüne Knollenblätterpilz wird in England Todeskappe genannt.

Foto: Imago

Er schmeckt nicht unangenehm und sieht beliebten Speisepilzen wie dem Wiesenchampignon sehr ähnlich: Der Grüne Knollenblätterpilz gilt als giftigster Pilz der Welt – er ist für die meisten pilzbedingten Todesfälle weltweit verantwortlich. Der Pilz enthält ein Toxin, das insbesondere die Leber schädigt. Chinesische und australische Forschende haben nun dessen molekulare Struktur entschlüsselt und sind einem möglichen Gegenmittel auf die Spur gekommen.

Der Grüne Knollenblätterpilz (*Amanita phalloides*) trägt im Englischen den Namen «Death Cap», «Todeskappe», und das zu Recht: Er soll weltweit für mehr als 90 Prozent der

Todesfälle nach Pilzvergiftungen verantwortlich sein. Tatsächlich enthält der Grüne Knollenblätterpilz ein ganzes Potpourri an Toxinen, wobei die sogenannten Amatoxine und hier insbesondere α -Amanitin (AMA) für den Menschen am gefährlichsten sind.

Bereits der Verzehr eines einzigen Exemplars kann tödlich sein

Diese Gifte sind äusserst hitzeresistent, sodass ihnen Kochen nichts anhaben kann. Erste Symptome der Vergiftung wie Durchfall oder Erbrechen treten oft erst nach einigen Stunden auf und damit zu spät, um Betroffenen noch den Magen auszupumpen, zumal sich diese oft zunächst besser fühlen. Eine trügerische Genesung: In dieser Zeit schädigen die Pilzgifte die Leber, es kommt zu Blutgerinnungsstörungen mit Magen-Darm-Blutungen sowie schliesslich zu Leber- oder Nierenversagen. Für diesen Verlauf müssen keine Unmengen verspeist werden – ein 50 Gramm schwerer Grüner Knollenblätterpilz enthält durchschnittlich zehn Milligramm Amatoxin, bereits der Verzehr eines Exemplars kann tödlich sein.

Trotz dieser letalen Wirkung ist bislang unklar, welche molekularen Mechanismen α -Amanitin so toxisch machen, auch ein spezifisches Gegenmittel gibt es bisher nicht. Genau diesen beiden Aspekten haben sich nun chinesische und australische Forschende um den Molekularbiologen Qiao-Ping Wang von der Sun Yat-Sen University angenommen.

Wie das Team [im Fachblatt «Nature Communications» berichtet](#), ergab eine genetische Analyse, dass das Protein STT3B eine entscheidende Rolle für die Toxizität von α -Amanitin spielt. Darüber hinaus entdeckten die Wissenschaftler mithilfe eines Wirkstoff-Screenings, dass Indocyaningrün das Protein STT3B hemmen und damit dessen Gefährlichkeit verringern kann.

Überlebenswahrscheinlichkeit von Mäusen erhöht

Das ist insofern bemerkenswert, da der fluoreszierende Farbstoff bereits als Indikatorsubstanz in der Medizin bei Herz-, Kreislauf-, Leber- und Augenerkrankungen eingesetzt wird. Als Kontrastmittel macht Indocyaningrün zum Beispiel die Blutgefässe im Auge besser sichtbar oder wird bei chirurgischen Eingriffen zum Anfärben von Organen und Tumorgewebe genutzt.

Um die Ergebnisse des Screenings zu bestätigen, testeten die Pharmakologen die Wirksamkeit von Indocyaningrün mit menschlichen Zellkulturen und Leberorganoiden sowie auch im Tierversuch mit Mäusen. Tatsächlich war der Farbstoff effektiv darin, die toxische Wirkung von AMA auf die Humanzellen zu blockieren, und erhöhte darüber hinaus die Überlebenswahrscheinlichkeit der Mäuse – allerdings nur dann, wenn die Gabe innerhalb von vier Stunden nach Verabreichung des Pilzgiftes erfolgte. Nach acht oder zwölf Stunden verlor es seine Behandlungswirkung. Bis zu einem wirklichen Therapeutikum sind allerdings intensive Forschungen nötig, um die molekularen Vorgänge zu verstehen und um die Sicherheit für die Verwendung beim Menschen zu bewerten.