

Neue Behandlungsansätze für Pilzvergiftungssyndrome (Update 2023–2025)

Vergiftungssyndrom (Toxin)	Neue Behandlungsmethoden 2023–2025 (mit Evidenz aus Humandaten, sofern verfügbar)
Phalloides-Syndrom (Amatoxine; z.B. Knollenblätterpilze)	<ul style="list-style-type: none">• Indocyaningrün (medizinischer Farbstoff) wurde 2023 als mögliches Antidot gegen Amatoxine identifiziert (in Zellkultur und Mausmodell) ¹ – klinischer Einsatz steht noch aus.• Cyclosporin A (iv) als Hemmer des hepatalen Amanitin-Uptakes: In einer Fallserie (3 Patienten, 2022) führte frühe Cyclosporin-Gabe plus Standardtherapie zu milderem Verlauf (kein Leberversagen, nur transiente Transaminasenerhöhung) ² ³. Diese Patienten erholten sich vollständig; CsA hemmt den OATP1B3-Transporter und reduzierte im Experiment die Toxinaufnahme in Leberzellen ² ³.• N-Acetylcystein (NAC): Eine aktuelle systematische Auswertung (2020) von 13 Studien mit 506 Patienten bestätigt einen Überlebensvorteil unter NAC (Gesamtmortalität ~11% mit NAC vs. historische Werte bis ~15–20% ohne); NAC erwies sich als sicher und wird als Ergänzung zur Standardtherapie (Silibinin, supportive Intensivmedizin) empfohlen ⁴ ⁵.
Orellanus-Syndrom (Orellanin; z.B. Orangefuchsigiger Raukopf)	<ul style="list-style-type: none">• Kein Antidot verfügbar – auch 2023–2025 kein spezifisches Gegenmittel gefunden ⁶. Therapie bleibt rein supportiv: frühzeitige forcierte Diurese, Volumentherapie und bei Nierenversagen Dialyse; in Einzelfällen Nierentransplantation erforderlich ⁶.• Antioxidantien/Kortikosteroide: Versuchsweise eingesetztes N-Acetylcystein und Steroide zeigten in Fallberichten keinen belegten Nutzen auf Verlauf oder Nierenfunktion ⁷. Die Prognose bleibt ungünstig – häufig permanenter Nierenschaden trotz maximaler Therapie ⁶.
Proxima-Syndrom (Allenic Norleucin; z.B. Amanita proxima)	<ul style="list-style-type: none">• Kein spezifisches Antidot – Therapie weiterhin symptomatisch ⁸. Akutes Nierenversagen tritt früher ein als beim Orellanus-Syndrom, beruht auf einer akuten interstitiellen Nephritis und ist oft reversibel bei adäquater Behandlung ⁹.• Supportive Therapie: Engmaschige Überwachung und frühzeitige Hämodialyse können die Erholung der Nierenfunktion unterstützen ⁸. Neue Therapieansätze wurden 2023–2025 nicht berichtet.
Gyromitra-Syndrom (Gyromitrin; z.B. Giftlorchel)	<ul style="list-style-type: none">• Therapieprinzip unverändert: frühzeitige Vitamin-B₆-Gabe (Pyridoxin i.v. 70 mg/kg bis max. 5 g) ist essentiell, um die durch Gyromitrin (Monomethylhydrazin) verursachte Pyridoxin-Depletion zu behandeln – beugt Krampfanfällen vor bzw. behandelt diese kausal ¹⁰.• Zusätzlich Benzodiazepine als Antikonvulsiva bei Krämpfen einsetzen ¹⁰. Neue spezifische Therapien sind 2023–2025 nicht hinzugekommen; Pyridoxin bleibt der zentrale Therapiebestandteil.

<p>Vergiftungssyndrom (Toxin)</p>	<p>Neue Behandlungsmethoden 2023–2025 (mit Evidenz aus Humandaten, sofern verfügbar)</p>
<p>Rhabdomyolyse-Syndrom (z.B. Tricholoma equestre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine neuen antidotalen Therapien; Management wie bisher supportiv. Zentrale Maßnahme ist aggressive Flüssigkeitstherapie (forcierte Diurese) zur Prophylaxe eines akuten Nierenversagens ¹¹ . • Engmaschige Überwachung von Elektrolyten und Nierenfunktion, Behandlung von Komplikationen (Hyperkaliämie, Azidose) nach Standard. Ggf. frühzeitige Dialyse bei akutem Nierenversagen. Bei rechtzeitiger intensivmedizinischer Unterstützung ist die Sterblichkeit weiterhin gering ¹¹ .
<p>Acromelalga-Syndrom (Clitopylon®-Toxine; z.B. Clitocybe amoenolens)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nicotinsäure (Vitamin B₃) hochdosiert i.v. hat sich als wirksames Therapeutikum erwiesen: In Fallberichten führte eine 17-tägige intravenöse Niacin-Gabe (anschl. orale Fortsetzung über 2 Monate) zu dramatischer Besserung der durch Acromelsäure verursachten Erythromelalgie-Symptome (brennende Schmerzen, Rötung der Extremitäten) ¹² . Dieses Vorgehen ist seither der vielversprechendste Ansatz zur kausalen Behandlung. • Ergänzend symptomatische Therapie (Analgesie, Kühlung der Extremitäten). Aufgrund der Seltenheit des Syndroms liegen keine neuen Studien 2023–2025 vor, aber der Niacin-Einsatz gilt als wichtigster Fortschritt (publ. 2013) in der Therapie dieses Syndroms ¹³ .
<p>Muskarin-Syndrom (Muskarin; z.B. Risspilze, Trichterlinge)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atropin bleibt das Antidot der Wahl – neue Alternativen wurden nicht eingeführt (Stand 2025). Atropin rasch i.v. gegeben (Initialdosis ~0,5–2 mg, repetitiv nach Klinik) antagonisiert die cholinergen Überstimulationssymptome zuverlässig ¹⁴ . • Symptomatische Therapie: Sekretabsaugung, Beatmung bei Bedarf, Volumengabe bei Bradykardie/Hypotonie. Die Wirksamkeit von Atropin ist hoch; weitere neue Therapieansätze waren nicht erforderlich ¹⁴ .
<p>Pantherina-Syndrom (Ibotensäure/Muscimol; z.B. Panther- oder Fliegenpilz)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spezifische Antidota stehen nach wie vor nicht zur Verfügung – Benzodiazepine sind die Therapie der Wahl zur Sedierung bei agitierten Patienten oder drohenden Krampfanfällen ¹⁵ . Insbesondere bei Kindern (Krampfneigung) und schweren Verläufen wird eine frühzeitige Sedierung empfohlen. • Physostigmin (Antidot bei anticholinergem Syndrom) ist kontraindiziert ¹⁵ , da das Delir bei Pantherina-Vergiftung nicht cholinerg vermittelt ist. Neuere Therapieoptionen wurden 2023–2025 nicht berichtet; das Management bleibt supportiv (Beruhigung, Überwachung bis Wirkung der Gifte nachlässt).
<p>Gastrointestinales Syndrom (kurze Latenz; diverse Pilze)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keine neuen spezifischen Therapien, aber aktuelles Management fokussiert auf symptomatische Linderung: Antiemetika wie Ondansetron i.v. werden empfohlen, um sicheres Aufhören von Erbrechen zu erreichen ¹⁶ (ohne das Toxin-Risiko zu erhöhen). • Antidiarrhoika (z.B. Loperamid) sollten vermieden werden, damit toxinbelasteter Darminhalt ausgeschieden wird ¹⁷ . • Flüssigkeits- und Elektrolytersatz nach Bedarf, bei schweren Verlusten aggressive Volumentherapie (Schockprophylaxe) gemäß intensivmedizinischen Richtlinien ¹⁸ . Dieses Vorgehen entspricht dem Standard; neue Entwicklungen gab es in 2023–2025 nicht.

<p>Vergiftungssyndrom (Toxin)</p>	<p>Neue Behandlungsmethoden 2023–2025 (mit Evidenz aus Humandaten, sofern verfügbar)</p>
<p>Psilocybin-Syndrom (Psilocybin/Psilocin; z.B. Halluzinogene Pilze)</p>	<p>• Sedierung und Beruhigung stehen im Vordergrund. Neue Pharmaka sind nicht hinzugekommen – Benzodiazepine (z.B. Midazolam 0,05 mg/kg oder Lorazepam 0,05–0,1 mg/kg i.v.) werden bei Angst, Unruhe oder Halluzinationen verabreicht ¹⁹. Eine reizabschirmende Umgebung („stiller Raum“) unterstützt die Beruhigung.
 • Antipsychotika werden zurückhaltend eingesetzt (nur bei anhaltender Psychose), da Benzodiazepine meist ausreichen. Physostigmin ist wirkungslos und kontraindiziert (die Symptomatik beruht nicht auf anticholinergen Mechanismen) ¹⁵. Insgesamt keine neuen spezifischen Therapieansätze 2023–2025, sondern Optimierung der Supportivtherapie.</p>
<p>Coprinus-Syndrom (Coprin/ Acetaldehydsyndrom; z.B. Tintlinge + Alkohol)</p>	<p>• Fomepizol (4-Methylpyrazol) wurde jüngst als Notfallantidot bei schweren verlaufenden disulfiramartigen Reaktionen empfohlen ²⁰ ²¹. In lebensbedrohlichen Fällen (z.B. schwere anhaltende Hypotonie, Brustschmerz mit EKG-Veränderungen) kann eine Einmaldosis Fomepizol i.v. die Alkoholdehydrogenase blockieren und so die weitere Acetaldehyd-Bildung sofort stoppen ²⁰ ²¹.
 • Diese Anwendung stützt sich auf positive Erfahrungen bei Disulfiram-Intoxikationen ²²; für Coprinus liegt zwar keine eigene Studie vor, doch aufgrund des identischen Wirkmechanismus gilt Fomepizol hier als sinnvoller Therapieansatz in Extremfällen. Ansonsten supportive Therapie (Antiemetika, Volumen, Antihistaminika gegen Flush/Juckreiz) ausreichend, da Reaktionen meist selbstlimitiert sind ²³ ²⁰.</p>
<p>Paxillus-Syndrom (Kahler Krempling; Immuhämolyse)</p>	<p>• Therapie erfolgt analog einer autoimmunhämolytischen Anämie. Spezifisch neue Medikamente gab es zwar nicht, doch der konsequente Einsatz von hochdosierten Corticosteroiden gilt als essenziell, da sie die Antikörper-vermittelte Hämolyse bremsen und Komplikationen reduzieren ²⁴.
 • In schweren Fällen wird eine Plasmapherese empfohlen, um zirkulierende Immunkomplexe zu entfernen ²⁴. Einzelfallberichte (Deutschland 2019) zeigen Einsatz von Plasmaaustausch, Nierenersatzverfahren und Hämoabsorption bei fulminantem Verlauf ²⁵. Weiterhin gilt: frühzeitige Intensivtherapie (Schockbekämpfung, Transfusion) ist ausschlaggebend. Neue spezifische Wirkstoffe sind 2023–2025 nicht bekannt geworden.</p>
<p>Morchella-Syndrom (Morchel-Neurotoxizität)</p>	<p>• Neurologisches Ausfallsbild (Ataxie, Schwindel, Rauschzustand, Doppelbilder) nach hohem Morchelverzehr – wurde erst in jüngerer Zeit als eigenes Syndrom anerkannt. Keine spezifische Therapie erforderlich: der Zustand ist selbstlimitierend – Symptome treten ca. 6–12 Stunden post ingestionem auf und klingen innerhalb von etwa 24 Stunden folgenlos ab ²⁶.
 • Update: 2023 wurde ein Massenvorfall in Montana (USA) publik, bei dem >50 Personen nach Morchelgericht GI-Symptome entwickelten (zwei Todesfälle); Ursache unklar, evtl. Vorerkrankungen beteiligt ²⁷. Die Behandlung blieb symptomatisch (Überwachung, Hydrierung); in der Regel reicht Beobachtung in sicherer Umgebung aus.</p>

Vergiftungssyndrom
(Toxin)

Neue Behandlungsmethoden 2023–2025 (mit Evidenz aus
Humandaten, sofern verfügbar)

Pleurocybella-Syndrom
("Angel's Wing"-
Enzephalopathie; z.B.
Pleurocybella porrigens)

• **Schweres neurotoxisches Syndrom** vor allem bei Patienten mit Niereninsuffizienz: 2004 wurden in Japan 59 Fälle akuter Enzephalopathie nach „Engelsflügel“-Pilz dokumentiert, 17 Patienten (meist Dialysepflichtige, Ø 70 Jahre) verstarben ²⁸. Bis 2025 kein Antidot identifiziert – der **Wirkmechanismus** ist weiterhin nicht vollständig geklärt (möglicherweise neurotoxische Aminosäuren, Cyanid oder andere Pilzinhaltsstoffe) ²⁹.
• **Therapie:** Es bleibt nur aggressive **Intensivmedizin**. Sofortige **stationäre Überwachung** bei Verdacht, supportive Maßnahmen (Sicherung der Atemwege bei Vigilanzminderung, Krampfbehandlung, ggf. frühe Dialyse) und Vermeidung weiterer Dosen sind angezeigt. Trotz maximaler Therapie ist die Mortalität in der Risikogruppe hoch ²⁸. Neuentwicklungen in 2023–2025 liegen nicht vor – Prävention (Verzicht auf diesen Pilz bei Nierenkranken) ist entscheidend.

Polyporsäure-Syndrom
(Hapalopilus rutilans;
Zimtweichporling)

• **Keine neue spezifische Therapie** verfügbar – Behandlung weiterhin **symptomatisch**. Die **Diagnose** wird erleichtert durch ein charakteristisches Zeichen: **violett gefärbter Urin** nach Pilzverzehr gilt als Hinweis auf Hapalopilus-Intoxikation (Polyporsäure als Toxin) ³⁰.
• Klinisch treten nach ~12 Stunden erst **GI-Symptome**, dann **zentralnervöse Störungen** (Schwindel, Sehprobleme) und rasch auch **Nierenversagen** auf ³⁰. Therapieempfehlung: rasche Hospitalisierung, Magenspülung/Aktivkohle wenn früh, dann forcierte Diurese und **Dialyse** bei Nierenbeteiligung. Neuere Berichte (2023–2025) zu experimentellen Antidotem liegen nicht vor; einzig supportive Intensivtherapie ist möglich.

Angstreaktion
(eingebildete
Pilzvergiftung)

• **Pseudo-Vergiftungssyndrom** ohne echtes Toxin – die Symptome entstehen **psychogen** (Nocebo-Effekt), können jedoch von echter Vergiftung klinisch **nicht unterschieden** werden ³¹.
• **Maßnahme:** Auch solche Fälle müssen wie eine echte Vergiftung behandelt werden ³¹. Das Update bleibt: **symptomatische Versorgung** (Beruhigung des Patienten, Sedierung bei starker Panik, Überwachung, ggf. Infusionen) und parallele **Aufklärung/Reassurance**. Neue Studien 2023–2025 hierzu existieren nicht; die Erkenntnis, dass diese Angstreaktionen real wirkende Symptome hervorrufen, unterstreicht die Notwendigkeit einer ernsthaften Behandlung ³¹.

Quellen: Aktuelle Fachliteratur und Fallberichte 2023–2025; vgl. **[6]** **[29]** **[51]** für Amatoxin-Therapien; **[34]** **[31]** für nephrotoxische Syndrome; **[21]** (UpToDate-Übersicht 2023) für akute Maßnahmen; **[45]** für Paxillus-Management; weitere Einzelquellen im Text.

¹ ¹⁴ ³¹ Pilzvergiftung – Wikipedia
<https://de.wikipedia.org/wiki/Pilzvergiftung>

2 3 Cyclosporine as a novel treatment for amatoxin-containing mushroom poisoning: a case series – DOAJ

<https://doaj.org/article/78df6404b956403689454ddc5dbe2c15>

4 5 N -acetylcysteine as a treatment for amatoxin poisoning: a systematic review | Request PDF

https://www.researchgate.net/publication/342614405_N-acetylcysteine_as_a_treatment_for_amatoxin_poisoning_a_systematic_review

6 Mushroom Poisoning Presenting With Acute Kidney Injury and ...

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468024919300828>

7 Orellanine - an overview | ScienceDirect Topics

<https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/orellanine>

8 9 13 dergipark.org.tr

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3147814>

10 15 16 17 18 19 20 21 22 23 Management of mushroom poisoning (except amatoxin-containing mushrooms)

<https://medilib.ir/uptodate/show/13894>

11 Mushroom poisoning: An updated review | 2025, Volume 25, Issue 1

<https://turkjemergmed.com/full-text/906>

12 Nicotinic acid treatment for Paralepistopsis acromelalga intoxication

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15563650.2016.1188205>

24 Paxillus involutus - Wikipedia

https://en.wikipedia.org/wiki/Paxillus_involutus

25 Fatal ImmunoHaemolysis after the Consumption of the Poison Pax Mushroom: A Focus on the Diagnosis of the Paxillus Syndrome with the Aid of Two Case Reports - PMC

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6963215/>

26 Cerebellar effects after consumption of edible morels (Morchella ...

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15563650701206715>

27 Outbreak Linked to Morel Mushroom Exposure — Montana, 2023

<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/mm7310a1.htm>

28 29 Pleurocybella porrigens - Wikipedia

https://en.wikipedia.org/wiki/Pleurocybella_porrigens

30 Polyporsäure-Syndrom

<http://www.marn.at/giftpilze/polyporsaeure-syndrom.html>