

Vergiftungen mit Knollenblätterpilzen (*Amanita phalloides*) und anderen Amatoxin-haltigen Pilzen (*Lepiota*-, *Galerina*- und *Amanita*-Arten)

Stand März 2019

Schenk-Jäger K., Rauber-Lüthy C., Reichert C., Kupferschmidt H.

Anamnese / Untersuchungen:

Risikosituation: Konsum von selbst gesammelten Lamellenpilzen, die vorgängig nicht von einem Pilzexperten kontrolliert wurden.

Faustregel (*unsicher bei Mischpilzgerichten*): Kurze Latenzzeit zwischen Mahlzeit und Symptombeginn (<4h): in der Regel gutartig (Gastroenteritis). Lange Latenzzeit (>4-6h): Verdacht auf schwere, potentiell letale Pilzvergiftung. **CAVE:** Ausnahmen sind möglich!

Amatoxinhaltige Pilzarten in der Schweiz: Grüner Knollenblätterpilz inkl. weisse Varietät (*Amanita phalloides* und *Amanita phalloides* var. *alba*), Kegelhütiger Knollenblätterpilz (*Amanita virosa*), Frühjahrsknollenblätterpilz (*Amanita verna*), Nadelholz-Gifthäubling (*Galerina marginata*), Überhäteter Häubling (*Galerina autumnalis*) und möglicherweise andere *Galerina*-Arten, viele Arten der Gattung Giftschirmlinge (*Lepiota* sp.)

Pilzidentifikation: Speisereste, Rüstabfälle, Erbrochenes asservieren
Notfallpilzexperten können anhand von Rüstabfällen, Speiseresten und Erbrochenem ggf. die Pilzart(en) bestimmen. www.vapko.ch → Massnahmen bei einer Pilzvergiftung → Liste der Notfallpilzexperten.

Toxinnachweis:

Nachweis im Urin mittels ELISA. Welche Labors die Analyse durchführen, kann bei Tox Info Suisse angefragt werden. Höhe des Amatoxinspiegels korreliert nicht mit dem Verlauf. Der Nachweis ist 6-60 Stunden nach Einnahme relativ zuverlässig.

Tischgenossen identifizieren, ebenfalls hospitalisieren, auch wenn asymptomatisch, und mitbehandeln.

Toxizität:

Organtoxizität: Hepato- und Nephrotoxizität.

Mechanismus: Hemmung der Proteinsynthese durch Blockierung der DNA-abhängigen RNA-Polymerase II.

Stillen: Amatoxine sind milchgängig.

Symptome und Befunde:



Dreiphasiger Verlauf:

1. *Symptomlose Latenzphase:* Dauer in der Regel 6-15h, selten bis zu 24h nach Einnahme (ausser Mischpilzgerichte, nach welchen die Latenzzeit auch kürzer sein kann). Je näher die Latenzzeit bei 6h liegt, desto potenziell schwerer der Verlauf.
2. *Gastrointestinale Phase:* 6-15(-24)h nach Mahlzeit Beginn von rezidivierenden, heftigen, allenfalls blutigen Brechdurchfällen mit Dehydratation, Elektrolytstörungen.
3. *Hepatorenale Phase:* 24-48h nach Mahlzeit scheinbare Besserung der Symptomatik, gleichzeitig Beginn Leberversagen mit Anstieg der Transaminasen, Gerinnungsstörungen, Nierenversagen. Bei letalen Verläufen tritt der Tod innert 2-6d ein. Überlebende erholen sich innert 2-3Wochen.

Mögliche Komplikationen: DIC bei fulminantem Leberzelluntergang, Coma hepaticum, akute Herzinsuffizienz, (Ileo-)Colitis.

Befunde:

Blut: Leukozytose, Leberwerte (Transaminasen, alk. Phosphatase, Bilirubin, Ammoniak), hepatische Gerinnungsfaktoren, INR (Quick), Amylase, Kreatinin, Harnstoff, Elektrolyte, Glucose.

Urin: Leukozyten, Erythrozyten, Zylinder, Proteine.

EKG: toxische Myokardschädigung, Effekt von Elektrolytstörungen.

Therapie:

Bei Verdacht auf Amatoxinvergiftung sofort mit der Therapie beginnen! Amatoxin-Nachweis (Urin) nicht abwarten. Bei negativem Amatoxin-Nachweis und normalen Transaminasen kann die spezifische Therapie gestoppt werden.

Dekontamination:

- Gabe von **Aktivkohle** 1g/kg KG (Carbovit®)
- **Aktivkohle wiederholt** (Erwachsene 12.5g/h, Kinder 0.25g/kg/h) zur sekundären Dekontamination (beschleunigte Elimination durch Entzug des Amatoxins aus dem enterohepatischen Kreislauf). Cave Darmfunktion!
- Allenfalls endoskopische Entfernung.

Nachweis Amatoxin im Urin:

- frühestens 6h nach Mahlzeit aussagekräftig, bis 60h recht zuverlässig

Antidotale Therapie:

- **Silibinin** (Legalon SIL®) i.v. 20mg/kg KG täglich in 4 Dosen à 5mg/kg KG pro Infusion (Glucose 5% oder NaCl 0.9%) über jeweils 2h.
- Die antidotale Therapie muss fortgeführt werden, bis Amatoxin-Nachweis negativ (allenfalls wiederholte Bestimmungen).

Bei symptomatischen Patienten zusätzlich:

- **N-Acetylcystein** (Fluimucil®) i.v. analog 2-bag Schema bei Paracetamolintoxikation als supportive Massnahme.
- Labor: engmaschige Kontrolle der Leber- und Nierenwerte, Gerinnungsparameter, Elektrolyte.
- Rehydrierung, Korrektur allfälliger Elektrolytstörungen
- bei Nierenversagen Hämodialyse als supportive Massnahme
- Frühzeitige Kontaktaufnahme mit Transplantationszentrum



Nicht empfohlene Therapien:

Experimentelle Therapien: Penicillin, Aucubin, Cimetidin, Taurolin.

Anekdotische, unwirksame Methoden: Thioctsäure, Methoden nach Bastien oder Dujarric-de-la-Rivière, Cytochrom C, Insulin, Wachstumshormon, Kortikosteroide, hyperbarer Sauerstoff.

Prognose:

Schlechte prognostische Faktoren sind: Kurze asymptomatische Latenzphase nach der Einnahme, später Therapiebeginn, tiefer Abfall des Quick (10%: infaust, >20-40% Überleben wahrscheinlich), junges Alter (<10 J.).

Referenzen:

1. Enjalbert F, Rapior S, Nouguié-Soulé J, Guillon S, Amouroux N, Cabot C. Treatment of amatoxin poisoning: 20-year retrospective analysis. *J Toxicol Clin Toxicol* 2002; 40: 715-57.
2. Karlson-Stiber C, Persson H. Cytotoxic fungi - an overview. *Toxicon* 2003; 42: 339-49.
3. Flammer R. Giftpilze AT Verlag Aarau und München, 2014
4. Gundala S, Wells LD, Milliano MT, Talkad V, Luxon BA, Neuenschwander-Tetri BA. The hepatocellular bile acid transporter Ntcp facilitates uptake of the lethal mushroom toxin α -amanitin. *Arch Toxicol* 2004; 78: 68-73.
5. Kullak-Ublick G, Stieger B, Meier PJ. Enterohepatic bile salt transporters in normal physiology and liver disease. *Gastroenterology* 2004; 126: 322-42.
6. Faybik P, Hetz H, Baker A, Bittermann C, Berlakovich G, Werba A, Krenn CG, Steltzer H. Extracorporeal albumin dialysis in patients with *Amanita phalloides* poisoning. *Liver Int* 2003; 23 (suppl.3): 28-33.
7. Wieland T. Peptides of poisonous amanita mushrooms. Springer Verlag, Berlin 1986.
8. Faulstich H, Kommerell B, Wieland T. *Amanita* toxins and poisoning. Witzstrock, Baden-Baden 1980.
9. Vetter J. Toxins of *Amanita phalloides*. *Toxicon* 1998; 36: 13-24.
10. Ganzert M et al. Indication of liver transplantation following amatoxin intoxication. *J Hepatol* 2005; 42: 202-9.
11. Escudié L et al. *Amanita phalloides* poisoning: Reassessment of prognostic factors and indication for liver transplantation. *J Hepatol* 2007; 46: 466-73.
12. Zilker Th. Klinische Toxikologie für die Notfall- und Intensivmedizin. Uni-med Verlag, Bremen 2008.
13. Giannini L et al. Amatoxin poisoning: A 15-year retrospective analysis and follow-up evaluation of 105 patients. *Clin Toxicol* 2007;45:539-42.
14. Poucheret P et al. Amatoxin poisoning treatment decision-making: pharmaco-therapeutic clinical strategy assessment using multidimensional multivariate statistic analysis. *Toxicon* 2010;55:1338-45.
15. Schenk-Jaeger KM et al. Mushroom poisoning: A study on circumstances of exposure and patterns of toxicity. *Eur J Intern Med* 2012;23:e85-91.

Bewahren Sie ausgedruckte die Version des Merkblattes nicht auf, da dieses regelmässig aktualisiert wird. Die aktuelle Version finden Sie unter www.toxinfo.ch.