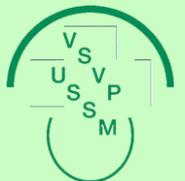




Pilzvergiftungen

Wichtige Kriterien bei der Triage



Pilzvergiftungen

1. Ein Korb voller Pilze

Kriterien bei der Einteilung von Pilzen



2. Wichtigste Vergiftungssyndrome



3. Algorithmus Pilzvergiftungen

Vorgehen im Vergiftungsfall



4. Zusammenfassung, Ausklang

1. Ein Korb voller Pilze

Wie lassen sich Pilze einteilen?



Ca. 6000 Grosspilze in der Schweiz

Einteilung nach dem Speisewert:

- Speisepilze: ca. 250 Arten



- Giftpilze: ca. 250 Arten



- Kein Speisepilz ca. 5500 Arten



Vergiftungssyndrome

**Lange Latenzzeit:
länger als 4 bis 6 Stunden**

Potenziell tödliche
Pilzvergiftungen

**Kurze Latenzzeit:
kürzer als 4 bis 6 Stunden**

Übrige Pilzvergiftungen.
Potenziell tödliche Vergiftungen
können nicht mit Sicherheit
ausgeschlossen werden.

Latenzzeit

Zeit, die zwischen Pilzmahlzeit und Auftreten der ersten Krankheitszeichen verstreicht.

Charakteristische Kombination verschiedener Symptome wird als **SYNDROM** bezeichnet.

Beispiel:

- Latenzzeit: 15 Minuten bis 4 h
 - Symptome: Erbrechen, Durchfall
- > **Gastrointestinales Pilzsyndrom**

Zuordnung der Pilzarten zu Syndromen:

Tox Info Suisse. Vergiftungssyndrome durch Pilze.

<https://www.toxinfo.ch/vergiftungssyndrome-durch-pilze>

Deutsche Gesellschaft für Mykologie DGfM. Vergiftungssyndrome.

<https://www.dgfm-ev.de/pilzesammeln-und-vergiftungen/vergiftungen/vergiftungssyndrome>

Tigerritterling
Tricholoma pardalotum



2. Die wichtigsten Vergiftungssyndrome

2.1 Potenziell tödliche Pilzvergiftungen: Phalloides-Syndrom

Orellanus-Syndrom

Gyromitra-Syndrom



Häufig auftretend bei Erwachsenen:

2.2 Gastrointestinales Pilzsyndrom

2.3 Indigestion

2.4 Weitere Vergiftungssyndrome:

Coprinus, Psilocybin, Muskarin und Pantherina



2.5 Kinderunfälle mit Rasenpilzen



Besonders
wichtig bei der
ersten
Beurteilung

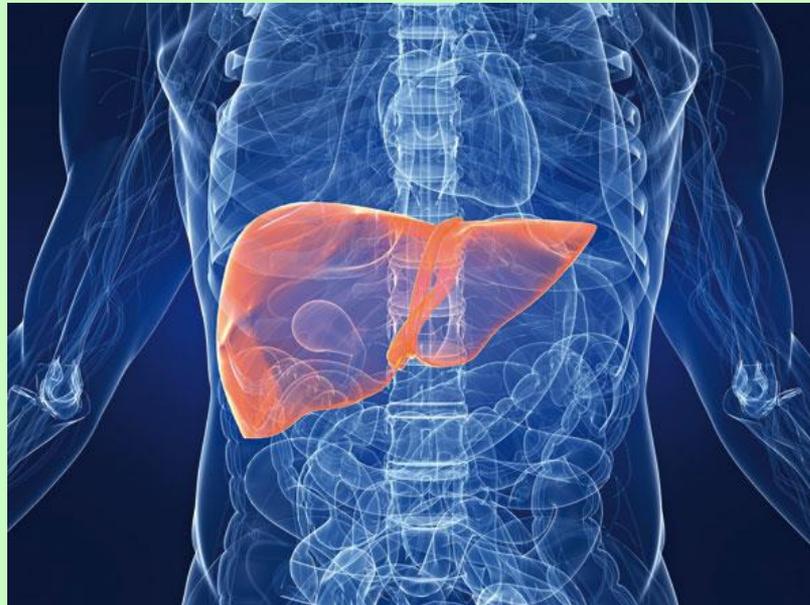


2.1 Potenziell tödliche Vergiftungen

Phalloides-Syndrom

Symptome:

- Heftige Brechdurchfälle (4)-6-12h nach Pilzkonsum
- Nach vermeintlicher Besserung rasches Leber- und Nierenversagen innert 24-48h



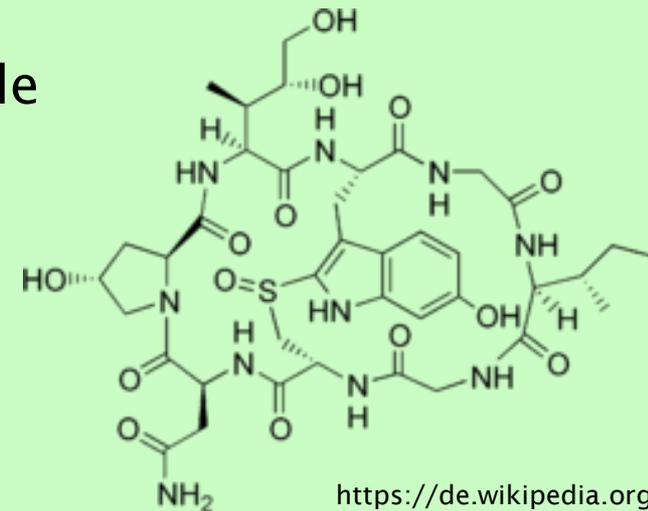
www.karriere-mezizin.at

Knollenblätterpilze verursachen mehr als 90 % aller tödlich verlaufenden Vergiftungen!

Phalloides-Syndrom

- Amatoxine sind **hitzestabile** Oktapeptide
- 10 verschiedene Amatoxine wurden isoliert
- 2 Stunden nach Einnahme der Mahlzeit sind die Giftstoffe bereits in den Leberzellen angekommen.
- Zelltod durch Hemmung der RNA-Polymerase B in der Leber. Patienten sterben unbehandelt innerhalb von 3 bis 6 Tagen.
- **Tödliche Dosis: 0.1 mg/kg für Erwachsene (=„1 Pilz zu 50g“)**

α - Amanitin





Bei Verdacht:
Therapie vor Diagnostik

Phalloides-Syndrom:
Knollenblätterpilze

Grüner Knollenblätterpilz
Amanita phalloides



Phalloides-Syndrom

Weitere amatoxinhaltige Pilze:
Schirmlinge und Häublinge

Gift-Häubling
Galerina marginata



Bei Verdacht:
Therapie
vor Diagnostik



Phalloides-Syndrom

Weitere amatoxinhaltige Pilze:
Schirmlinge und Häublinge



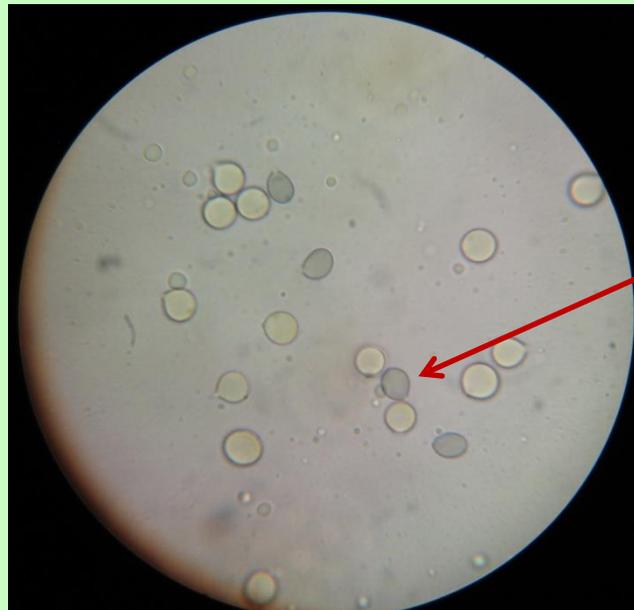
Bei Verdacht:
Therapie
vor Diagnostik

Schwarzschuppiger Schirmling
Lepiota felina

Phalloides-Syndrom

Nachweismethoden

- Makroskopische Pilzidentifikation und/oder mikroskopische Sporenanalyse durch die Notfallpilzexperten



Blaufärbung der
Sporen mit
Melzer-Reagens
(iodhaltig)

- Chemische Nachweismethoden:
ELISA-Test auf Amatoxine (in Zürich, Basel, St. Gallen, Bellinzona oder Genf)
- Nachweis mit LC-MS/MS im Unispital Zürich

Phalloides-Syndrom

Therapie bei Amatoxinvergiftung

- primäre Entgiftung:**
- endoskopische Pilzentfernung
 - Aktivkohle
- Gegenmittel:**
- **Silibinin (Legalon SIL ®)**
 - N-Acetylcystein
- sekundäre Entgiftung:**
- Duodenalsonde
 - Aktivkohle wiederholt
- Unterstützende Therapie:**
- Flüssigkeitsgabe i.v.
- Lebertransplantation:**
- frühzeitiger Kontakt mit einem Transplantationszentrum



2.2 Potenziell tödliche Vergiftungen

Orellanus-Syndrom

Symptome:

- Latenzzeit 2-20 d
- Nierenversagen, Nierenschmerz, Durst, Versiegen der Urinproduktion
- Nachweis: Orellanin im Nierenpunktat
- Verwechslungsgefahr mit Psilocybe-Rauschpilzen



Orellanus-Syndrom



Spitzgebuckelter Raukopf
Cortinarius rubellus

2.2 Potenziell tödliche Vergiftungen

Gyromitra-Syndrom

Symptome:

- Latenzzeit > 4 h, meist 6-12h, selten bis zu 24 h
- Brechdurchfall, Kopfschmerzen, Krampfanfälle, Organversagen (Nieren, Leber, Herz)
- Nachweis: Stoffwechselprodukt Monomethylhydrazin (MMH) im Urin
- Therapie: Aktivkohle, Pyridoxin



Gyromitra-Syndrom



Frühjahrs-Lorchel
Gyromitra esculenta (!!)

In getrocknetem Zustand giftfrei!



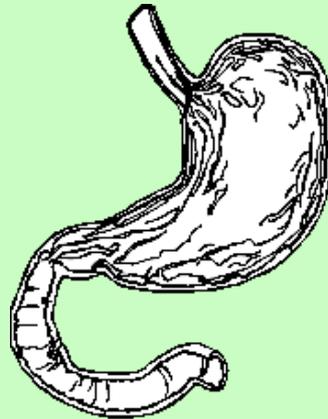
**Frühjahrs-
Lorchel:**
ein finnischer
Marktpilz!



Bild: Yngvar Cramer
Verein für Pilzkunde Bern

2.2 Gastrointestinales Pilzsyndrom

- Latenzzeit: 15 Minuten bis 4 h
- **Brechdurchfall**
- verursacht durch ein Sammelsurium verschiedener Giftpilze, z.B. Röhrlinge



Gastrointestinales Pilzsyndrom



Satansröhrling
Boletus satanas

©JMM

Gastrointestinales Pilzsyndrom



Karbol-Champignon
Agaricus xanthoderma

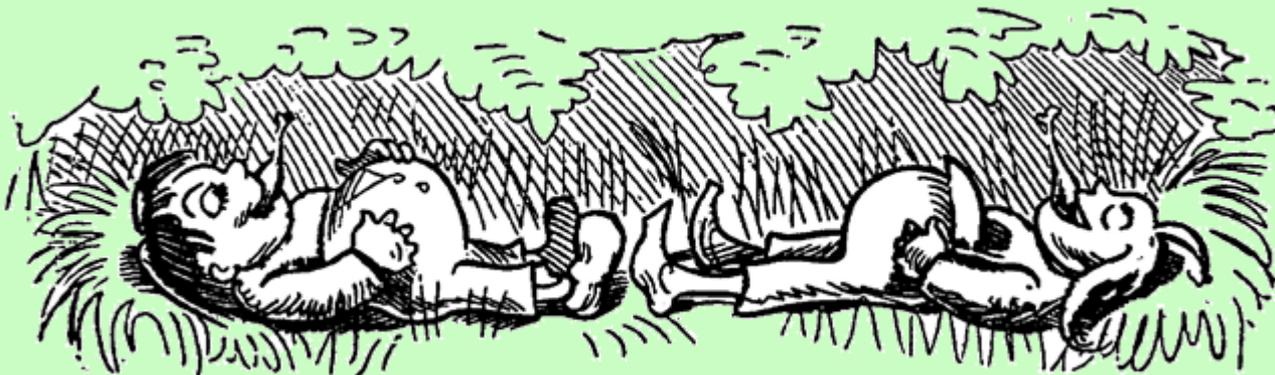
Gastrointestinales Pilzsyndrom



Grünblättriger Schwefelkopf
Hypholoma fasciculare

2.3 Indigestion

- Latenzzeit variabel
(15 Min. bis 6 Stunden)
- Erbrechen, Durchfall, Bauchkrämpfe, Übelkeit
- Ursachen:
Falsche Zubereitung, Schimmelbefall,
übermässiger Genuss



Indigestion



Speisepilz nach Vorbehandlung

Honiggelber Hallimasch
Armillaria mellea

Indigestion



<https://www.pilz-baden.ch>

Nebelgrauer Trichterling
Clitocybe nebularis



Speisepilz nach Vorbehandlung

Indigestion

Besonders
schwer
verdaulich;
dünn
schneiden,
lange
Kochzeit



Flockenstieliger
Hexenröhrling
Boletus erythropus

Indigestion

Zu beachten! / Da osservare!

Essen Sie keine Pilze roh ausser Gallertpilzen und Trüffeln!

Pilze sollten mindestens 10 Minuten gekocht werden.

Non mangiare dei funghi crudi eccettuato funghi gelatinosi e tartufi.

Funghi devono essere bolliti al minimo 10 minuti.

- (1) **Nebelgrauer Trichterling, Hallimasch:** 5 Minuten im Wasser kochen lassen, Kochwasser weggiessen, fertig kochen. Far cuocere per 5 minuti nell'acqua bollente, versare l'acqua, dopo cucinarli come al solito.
- (2) **Hallimasch:** Kann ohne Vorkochen getrocknet und später normal verwendet werden (mind. 10 Minuten kochen). Senza cuocere prima, si lascia seccare, più tardi cucinare normale (cuocere al minimo 10 minuti).
- (3) **Brätling und Reizker nur als Bratpilze** verwenden. Mangiare soltanto fritti.
- (4) **Mindestens 20 Minuten kochen.** Kann sonst Beschwerden hervorrufen. **Cuocere almeno 20 minuti.** Altrimenti puo provocare incomodi.



Indigestion



www.123pilze.de



Rotfussröhrling
Xerocomus chrysenteron

Indigestion



Rotfussröhrling
Xerocomus chrysenteron

2.4 Weitere Vergiftungssyndrome: Coprinus, Psilocybin, Muskarin und Pantherina



Coprinus-Syndrom

- Latenzzeit: Minuten bis 1 h nach Alkoholgenuss, mit akutem Beginn
- Hautrötung, Engegefühl, rascher Puls, Thoraxschmerz
- Abstinenz bis zu 4 Tagen nach Genuss von Faltentintling

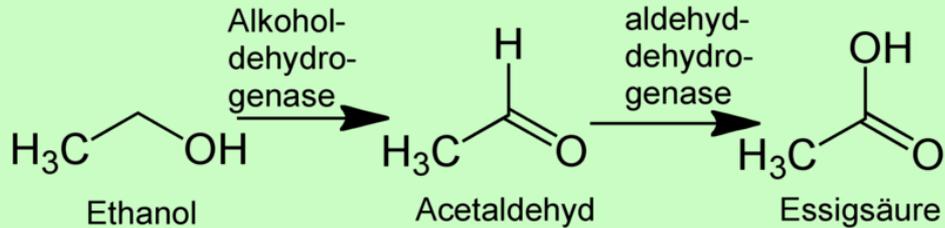


Faltentintling
Coprinus atramentarius

Coprinus-Syndrom



Inhibierung



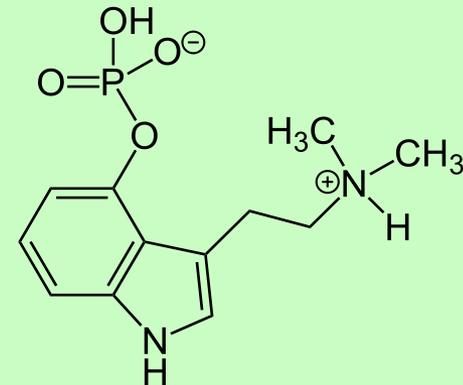
Anreicherung

«Antabus»-Reaktion



Psilocybin-Syndrom

- Latenzzeit < 4 h
- Rauschzustand, Koordinationsstörungen
- Störung des Raum- und Zeitempfindens
- Halluzinationen (LSD-artig, eher kürzere Dauer)



Psilocybin

Psilocybin-Syndrom



Spitzkegeliger Kahlkopf
Psilocybe semilanceata

Muscarin-Syndrom

- Latenzzeit < 4 h, **meist ¼-2 h**
- Brechdurchfall,
Schweissausbruch,
Speichelfluss, enge Pupillen,
langsamer Puls, niederer
Blutdruck: **cholinerg**
- Therapie: Atropin als
Gegengift



Muscarin-Syndrom



Rinnigbereifter Gift-Trichterling
Clitocybe rivulosa



Hirschbrauner Risspilz
Inocybe cervicolor

Muscarin: Besondere Vorsicht bei Tieren (Hunden) und Kleinkindern

Pantherina-Syndrom



- Latenzzeit < 4 h
- **Rauschzustand**,
Koordinationsstörungen, warme
trockene Haut, weite Pupillen,
meist rascher, auch langsamer
Puls, erhöhter Blutdruck,
Erbrechen nicht obligat.
- Therapie: Medizinalkohle, ev.
Abführmittel

Pantherina-Syndrom



Pantherpilz
Amanita pantherina

Pantherina-Syndrom



Fliegenpilz
Amanita muscaria

2.5 Kinderunfälle mit Rasenpilzen

Kleinkind hat ein Stück eines Pilzes in den Mund genommen. Was tun?

- Die 1 cm²-Regel
- Menge ist ev. grösser als 1 cm²:
Dem Kind 1 g/kg Körpergewicht
Aktivkohle Carbovit[®] geben.
- Der Pilz muss identifiziert werden:
Einen Notfallpilzexperten oder
einen Pilzkontrolleur beiziehen:
Liste unter
www.VAPKO.ch



Kinderunfälle mit Rasenpilzen

Aufgabe des Notfallpilzexperten

Ein Giftpilz muss sicher ausgeschlossen werden.

Besonders gefährlich sind **amatoxinhaltige Pilze**:
Knollenblätterpilze, Giftschirmlinge und Giftäublinge.
Auch Risspilze (enthalten Muskarin) und Rauschpilze
(Psilocybin) müssen sicher ausgeschlossen werden.



Gift-Häubling



Schwarzschuppiger Schirmling



Kegeliger Risspilz



Grüner Knollenblätterpilz

Fragen?



3. Algorithmus Pilzvergiftung Vorgehen im Vergiftungsfall



Unser Projekt:

Leitfaden Pilzvergiftungen

Anleitung zum Vorgehen bei Verdacht auf Intoxikation mit
Wildpilzen
für Notfallpilzexperten und Pilzkontrolleure

Barbara Zoller, dipl. pharm.
Katharina Schenk-Jäger, Dr. med.



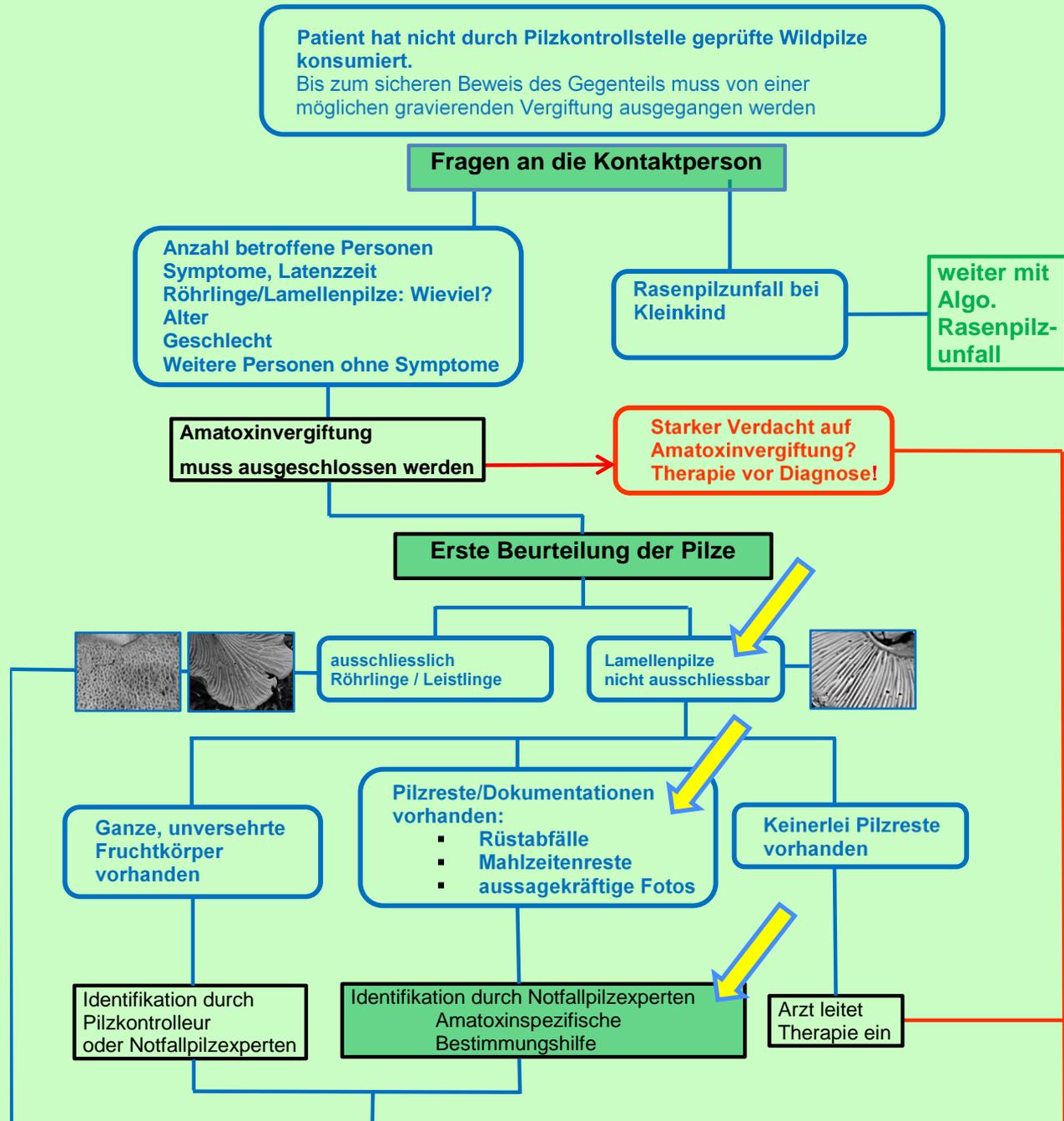
3. Algorithmus Pilzvergiftung Vorgehen im Vergiftungsfall



Fallbeispiel 1: Ein Patient, nennen wir ihn Peter Herren, hat Wildpilze gesammelt, zubereitet und gegessen. Angeblich hat er ausschliesslich von den dunkelbeigen Pilzen gegessen, die andern hat er nicht mitgekocht.

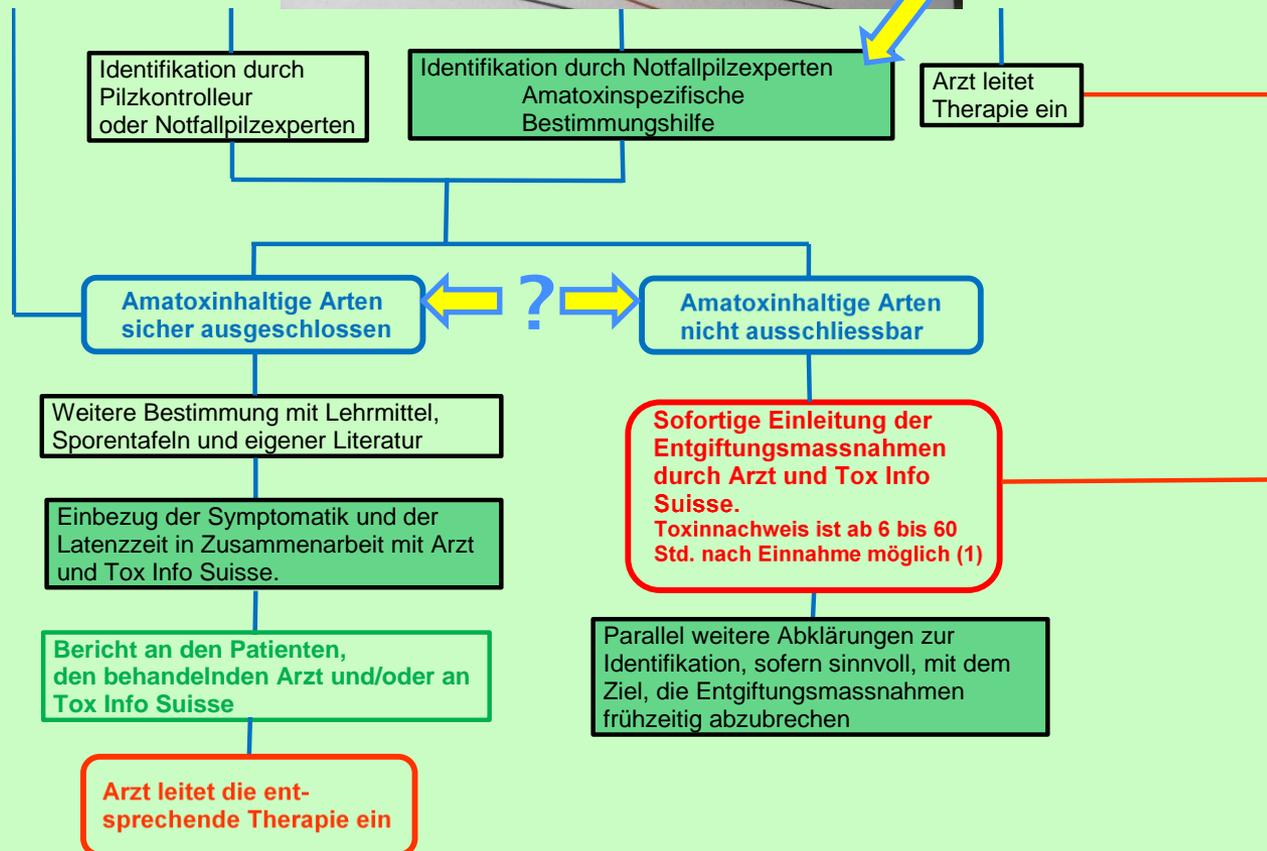
Fallbeispiel 1

1a



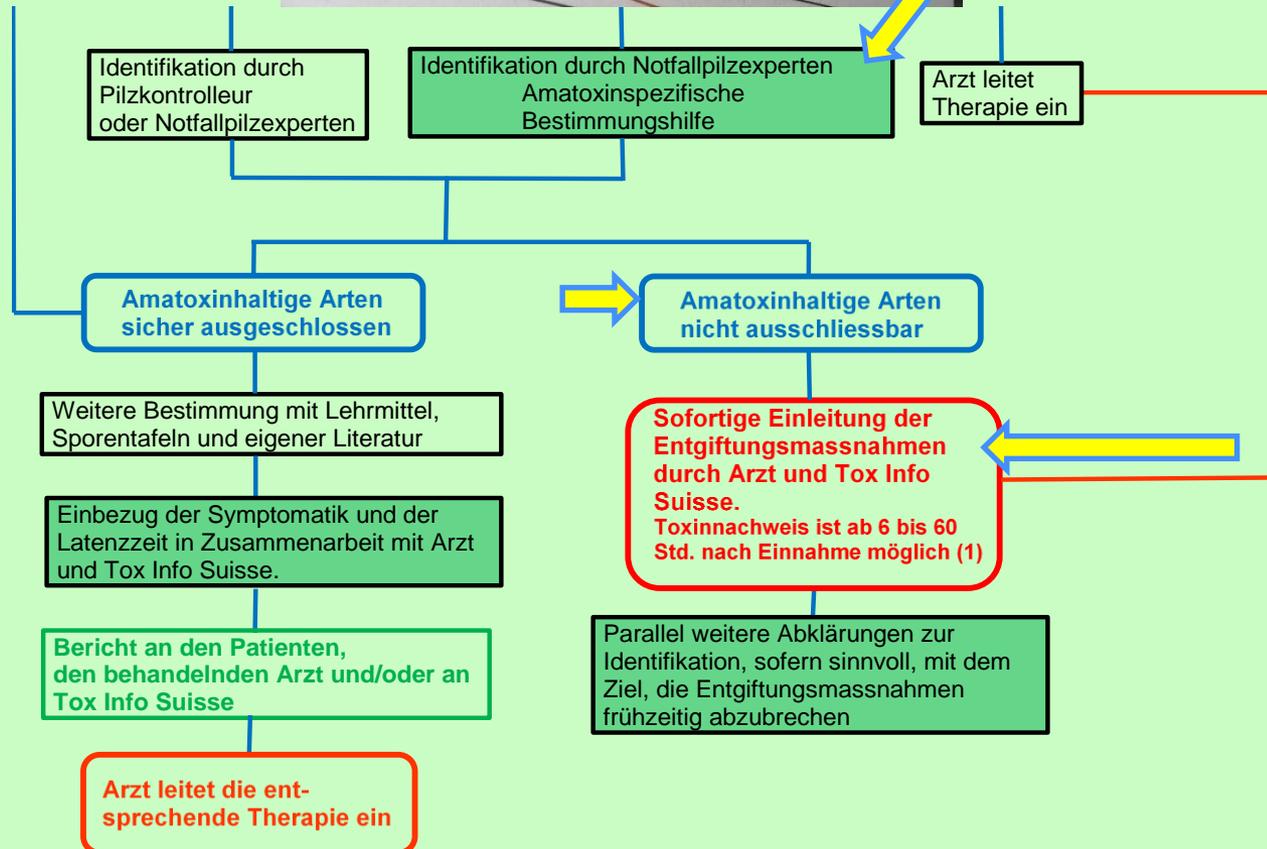
Fallbeispiel 1

1b



Fallbeispiel 1

1c



3. Algorithmus Pilzvergiftung

Vorgehen im Vergiftungsfall

Fallbeispiel 2: Die Patientin Tamara Hügli , hat Wildpilze gesammelt, zubereitet und gegessen. Sie fand am Wegrand drei schöne Pilze mit Hut und Stiel und hat daraus Schnitzel zubereitet (Foto).



Fallbeispiel 2

2a

Patient hat nicht durch Pilzkontrollstelle geprüfte Wildpilze konsumiert.
Bis zum sicheren Beweis des Gegenteils muss von einer möglichen gravierenden Vergiftung ausgegangen werden

Fragen an die Kontaktperson

Anzahl betroffene Personen
Symptome, Latenzzeit
Röhrlinge/Lamellenpilze: Wieviel?
Alter
Geschlecht
Weitere Personen ohne Symptome

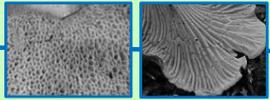
Rasenpilzunfall bei Kleinkind

weiter mit Algo.
Rasenpilzunfall

Amatoxinvergiftung muss ausgeschlossen werden

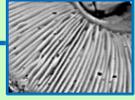
Starker Verdacht auf Amatoxinvergiftung?
Therapie vor Diagnose!

Erste Beurteilung der Pilze



ausschliesslich Röhrlinge / Leistlinge

Lamellenpilze nicht ausschliessbar



Ganze, unversehrte Fruchtkörper vorhanden

Pilzreste/Dokumentationen vorhanden:
▪ Rüstabfälle
▪ Mahlzeitenreste
▪ aussagekräftige Fotos

Keinerlei Pilzreste vorhanden

Identifikation durch Pilzkontrollleur oder Notfallpilzexperten

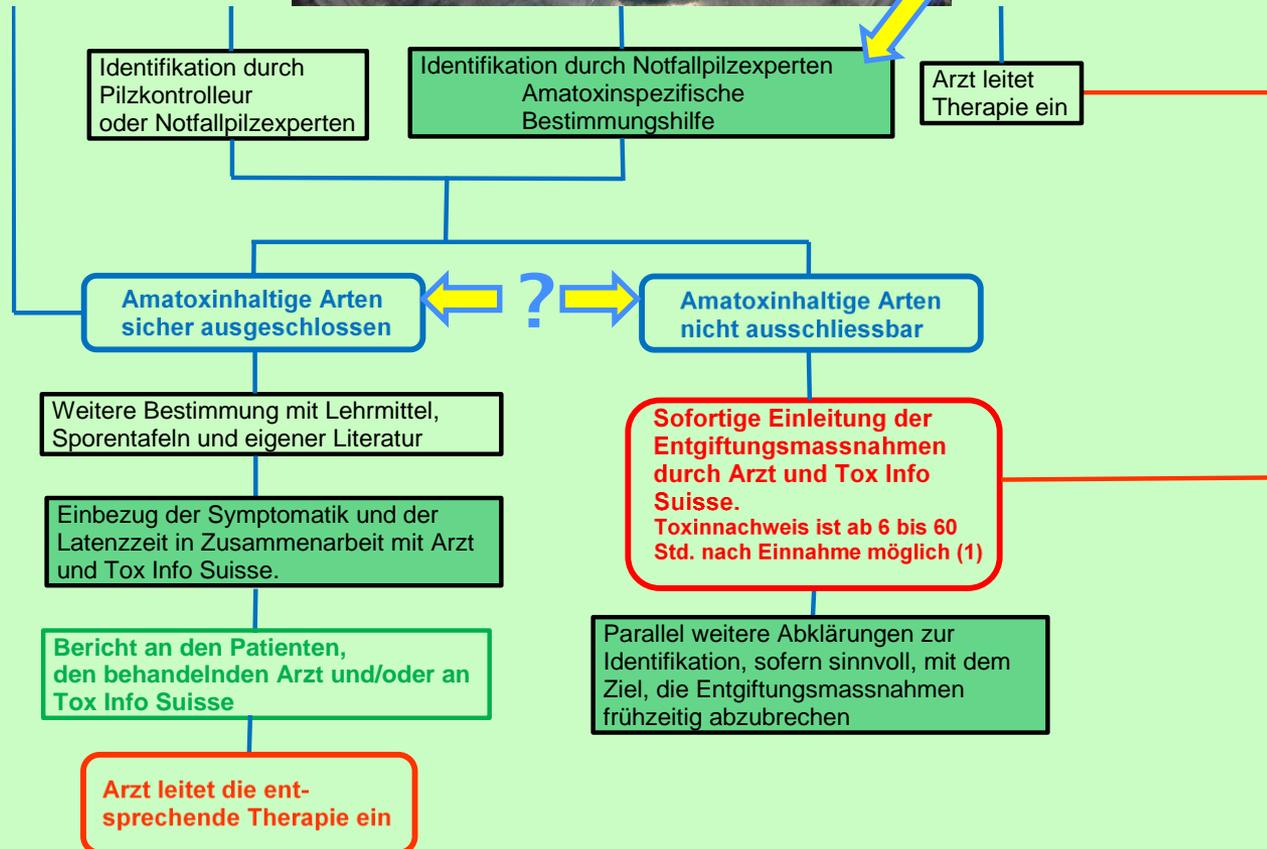
Identifikation durch Notfallpilzexperten
Amatoxinspezifische Bestimmungshilfe

Arzt leitet Therapie ein



Fallbeispiel 2

2b



Fallbeispiel 2



Das Schnittel hat einen etwas stechenden, säuerlichen Geruch.
Auf dem Hut des zubereiteten Pilzes sind spitze, abstehende Schuppen in beiger Farbe erkennbar. Die Lamellen sind weiss.

Alle Merkmale passen zu
Echinoderma asperum
Spitzschuppiger Stachelschirmling



Präparat aus dem
Schnittel:
Sporensind glatt, hyalin
und dextrinoid.

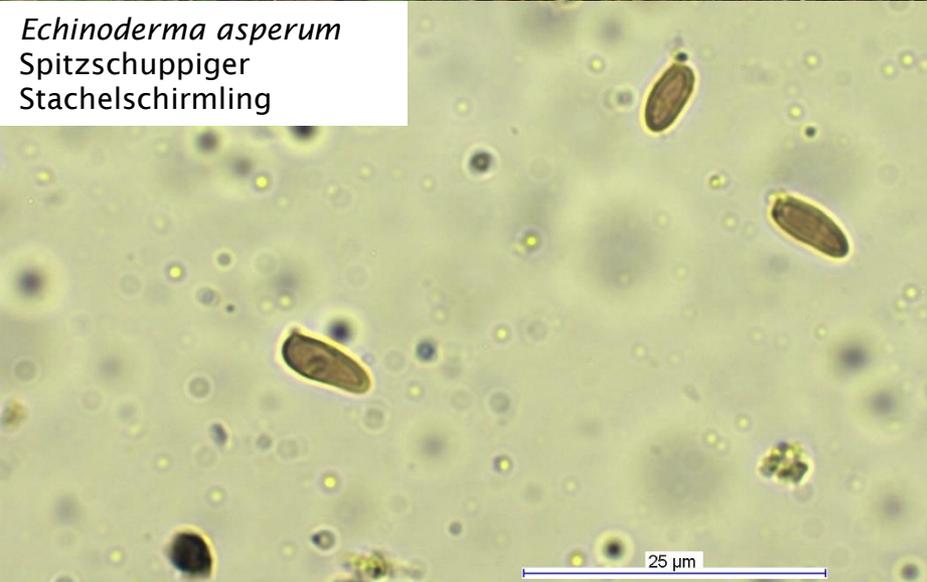
Fallbeispiel 2

www.pharmanatur.com



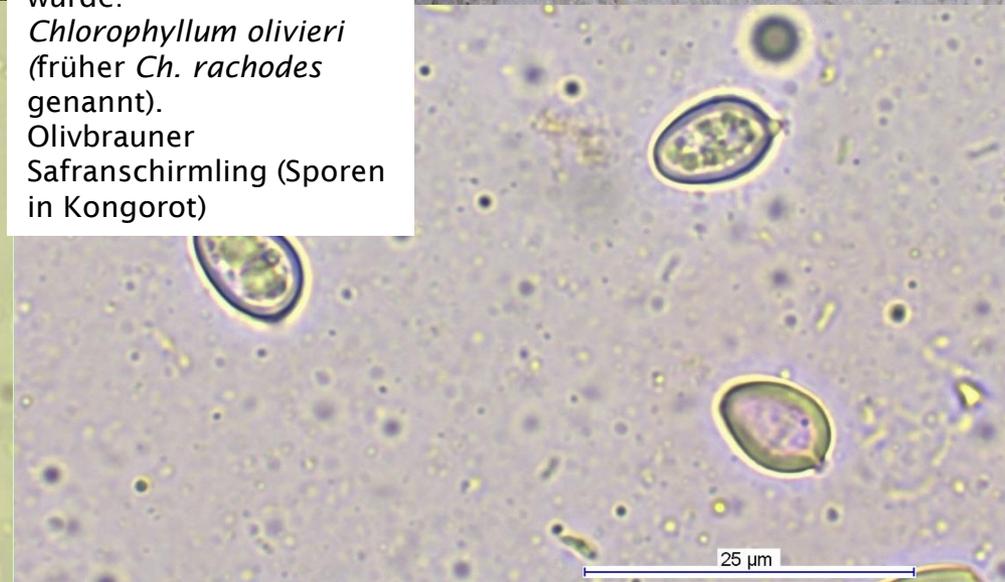
©JMM

Echinoderma asperum
Spitzschuppiger
Stachelschirmling



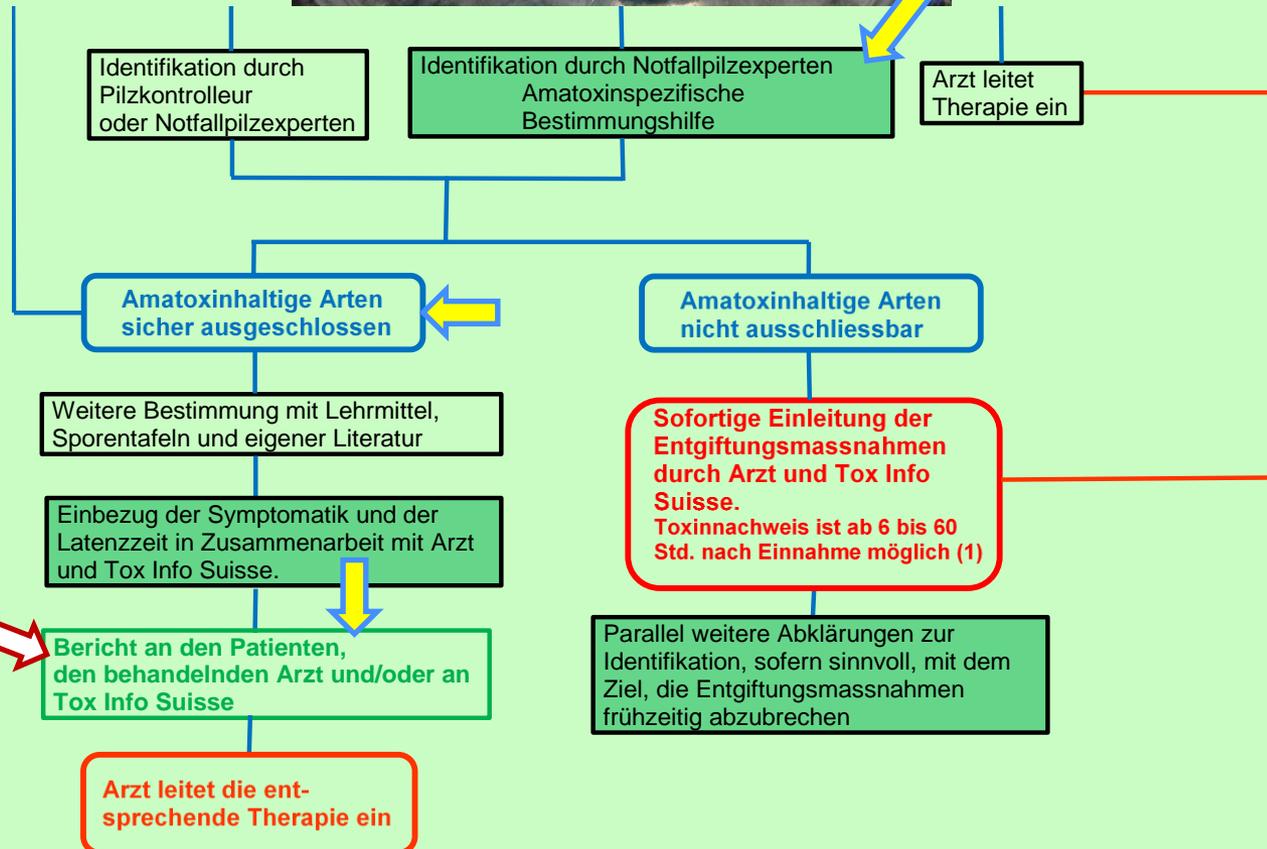
Zum Vergleich – was
vermeintlich gesammelt
wurde:

Chlorophyllum olivieri
(früher *Ch. rachodes*
genannt).
Olivbrauner
Safranschirmling (Sporen
in Kongorot)



Fallbeispiel 2

2c



Coprinus-Syndrom!
Vorsicht, die Patientin hat angeblich Alkohol konsumiert!



Fallbeispiel 3 Rasenpilzunfall bei Kleinkind

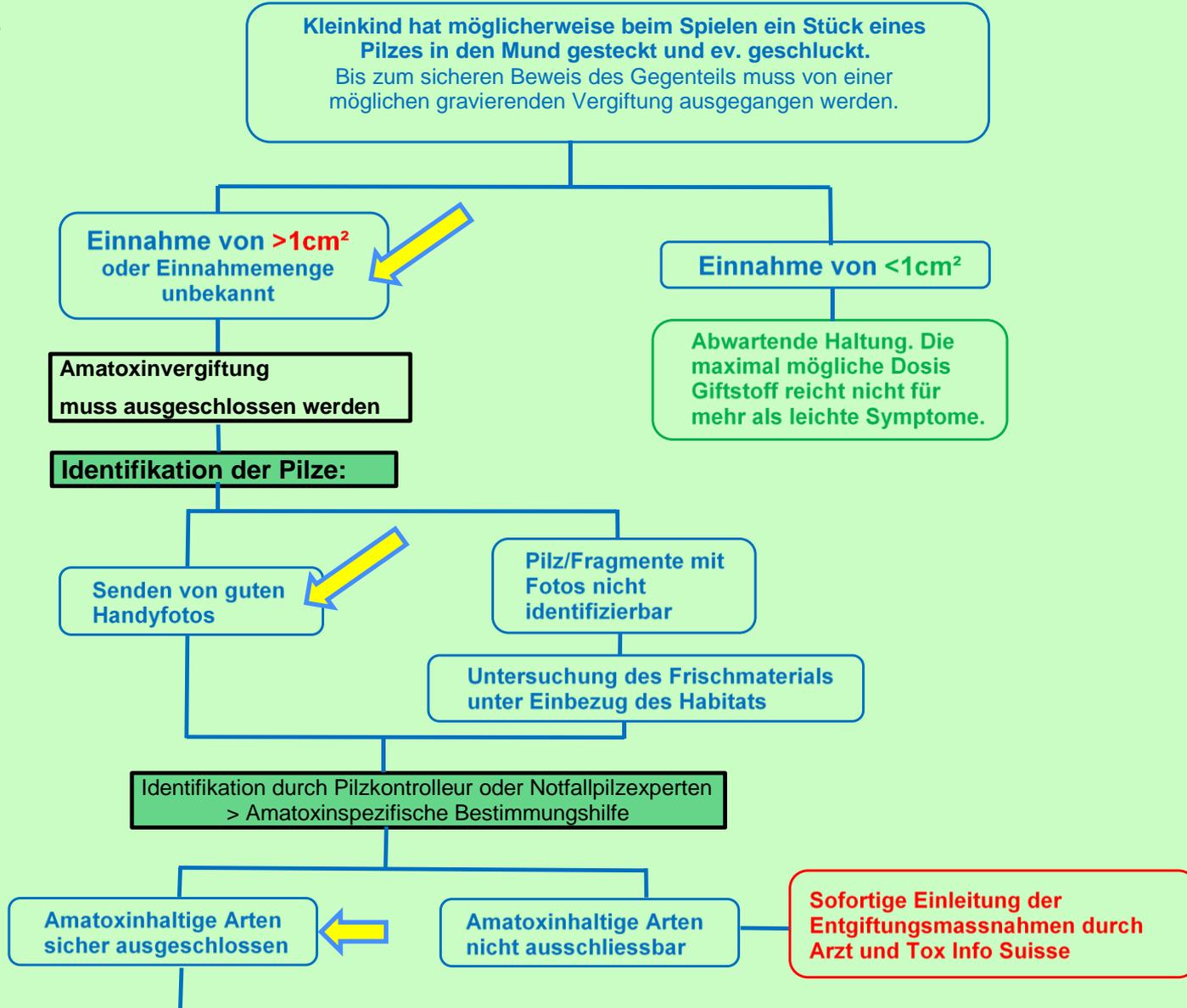
Fallbeispiel 3:
Ein Kind, 11 Monate alt, hat vor 1 Stunde einen (oder zwei?) kleine, beige Pilze vom Rasen gegessen. Keine Symptome.



Fallbeispiel 3

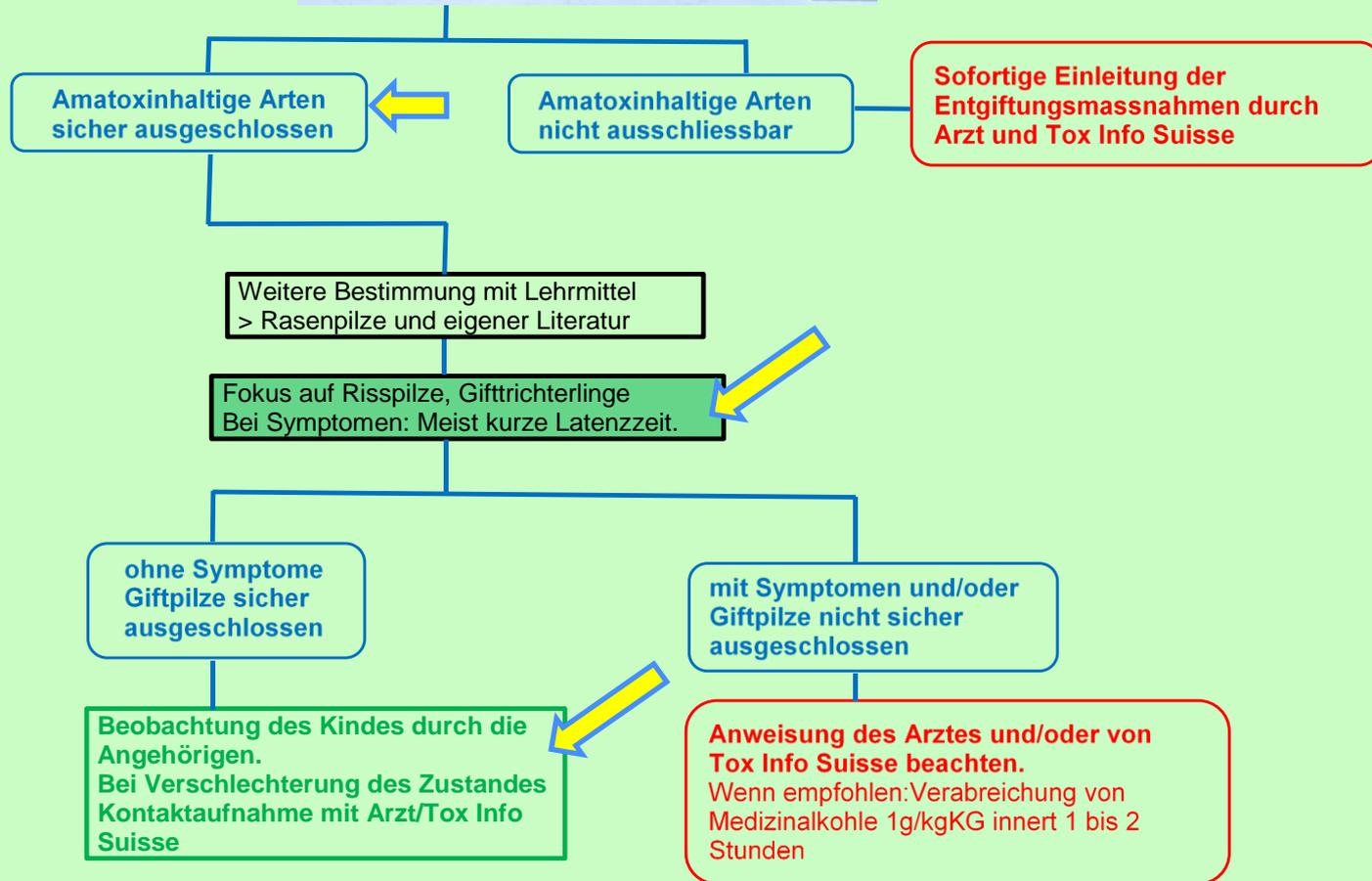
3a

Vorgehen bei Kinderunfällen mit Rasenpilzen



Fallbeispiel 3

3b



Fallbeispiel 3

3c

Heu-Dügerling
Panaeolus foenisecii



Fallbeispiel 3

Rasenpilzunfall bei Kleinkind

- «Rohgenuss» dieses Pilzes kann allenfalls gastrointestinale Beschwerden verursachen, auch wenn es sich nicht um einen Giftpilz handelt.
- Dem Kind 1g/kgKörpergewicht Aktivkohle Carbovit[®] geben.
- Die Eltern können beruhigt werden, da Giftpilze ausgeschlossen wurden.



Dosierung von Aktivkohle bei einer Pilzvergiftung

- Falls von Tox Info Suisse empfohlen:
Gabe von Aktivkohle: 1g/kgKG
Bsp. Carbovit® 15g/100ml:
- Patient mit 75kgKG muss **5 Flaschen** einnehmen.
Niemals Kohle in Kapselform verabreichen; Dosierung nicht ausreichend.



7. Zusammenfassung, Ausklang

Pilzwissen erweitern

- Mitgliedschaft in einem Pilzverein
- Ausbildung zum Pilzkontrolleur
www.VAPKO.ch
- Zusatzausbildung zum **Notfallpilzexperten**
Voraussetzung:
Praxis als Pilzkontrolleur,
gute Kenntnisse in
Pilzmikroskopie

Nächster Kurs:

Sa/So 23/24.09.2023



Dem Pilz sieht man seine Giftigkeit nicht an

Bsp. Röhrlinge:



©JMM



©JMM

Anhängselröhrling
Boletus appendiculatus



Wurzelnder Bitterröhrling
Boletus radicans

Röhrlinge sind nicht tödlich giftig, können aber schwere Brechdurchfälle verursachen.

Dem Pilz sieht man seine Giftigkeit nicht an

Bsp. Lamellenpilze:



©JMM



©JMM

Perlpilz
Amanita rubescens

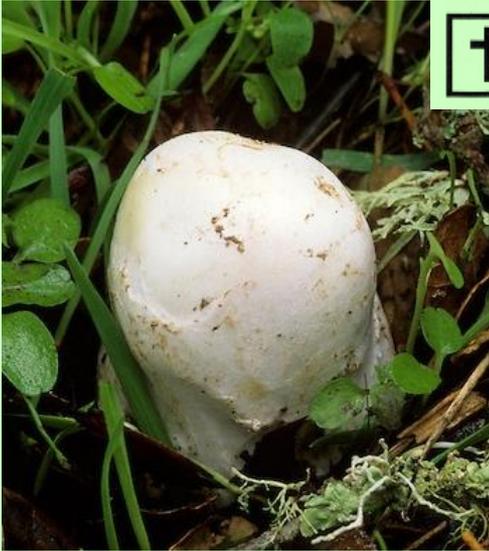


Pantherpilz
Amanita pantherina

Lamellenpilze können tödlich giftig sein.

Das Aussehen einer Pilzart kann stark variieren

<http://marksteinmetz.photoshelter.com>



www.mycovaud.ch

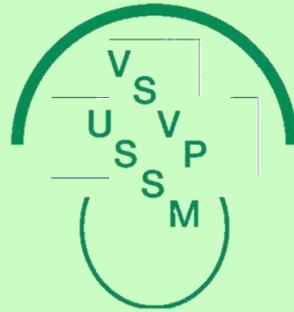
Grüner Knollenblätterpilz
Amanita phalloides

www.mykonet.ch



Birnenstäubling
Lycoperdon pyriforme





Herzlichen Dank für eure Aufmerksamkeit

