



La consulenza micologica nelle Intossicazione da Funghi

Le intossicazioni da funghi rappresentano una problematica sanitaria complessa con quadri clinici e diagnosi molto variabili che dipendono dalla specie fungina consumata

Oltre ai funghi velenosi potenzialmente mortali, la maggior parte degli episodi deriva da funghi considerati commestibili per i quali non sono state osservate le opportune cautele in preparazione, cottura o consumo.



La Complessità delle Intossicazioni Fungine

Funghi Velenosi

Specie potenzialmente mortali
che richiedono intervento
immediato

Funghi "Commestibili"

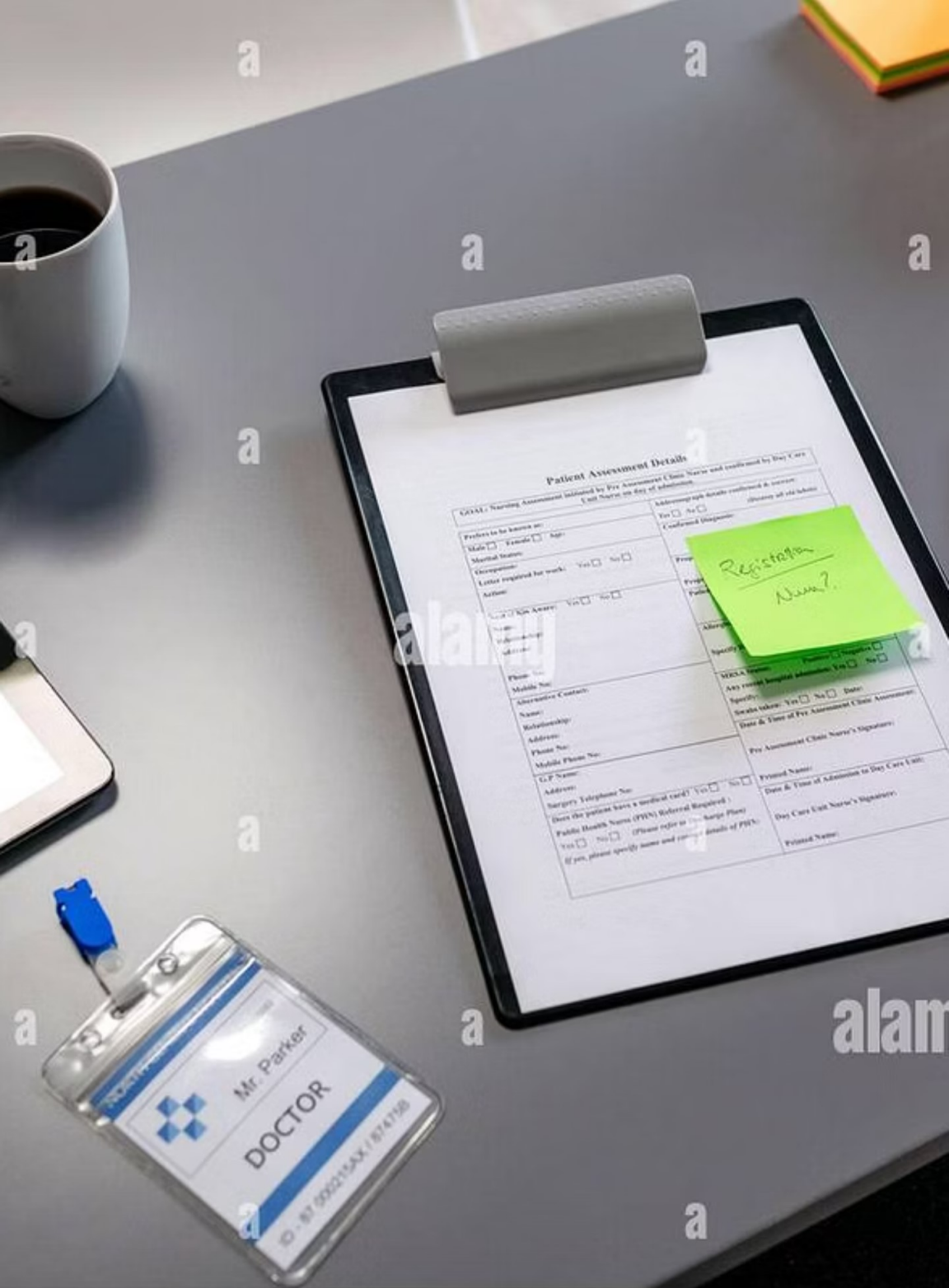
Causano la maggior parte delle
intossicazioni per preparazione
inadeguata

Consumo Multiplo

L'assunzione di più specie può mascherare sintomi e fuorviare la diagnosi



La contemporanea assunzione di più specie fungine può determinare complesse sintomatologie, mascherare con sintomi precoci l'assunzione di sostanze a lunga incubazione o addirittura fuorviare la diagnosi in urgenza.



Il Protocollo di Intervento

Il protocollo diffuso con la Circolare n. 10/SAN del 7 aprile 1996 si è dimostrato un valido strumento per gestire le intossicazioni da funghi.

Questo protocollo aggiornato con la circolare 17/San del 2010 garantisce procedure omogenee sul territorio regionale per interventi efficaci.



Accertamento Cause

Individuare le esatte cause dell'intossicazione



Interventi Successivi

Definire correttamente le azioni terapeutiche

Gli Attori del Sistema Sanitario



Personale ATS

Coordinamento territoriale e interventi ispettivi con micologi specializzati per la diagnosi sul campo



Personale Ospedaliero

Pronto Soccorso e reparti di degenza per il primo intervento e la gestione clinica dei pazienti



Centro Antiveneni

CAV presso Ospedale Niguarda di Milano - Papa Givoanni XXIII di Bergamo - Maugeri di Pavia tossicologi e supporto analitico specializzato

La collaborazione tra queste componenti è fondamentale per garantire la massima efficacia degli interventi e il rispetto delle procedure standardizzate (Cap VII interventi in occasione di intossicazioni da funghi circolare 17/San del 2010)

Il Ruolo del Pronto Soccorso



1 Contatti Preliminari

Attivare contatti con interessato e familiari per individuare eventuali altri commensali

2 Raccolta Materiale

Farsi recapitare resti di funghi anche cotti, scarti della pulizia o parti eliminate buttate in pattumiera e dati sul raccoglitore, sul luogo di raccolta o negozio d'acquisto

3 Conservazione Campioni

Conservare materiale, campioni di vomito, aspirato gastrico

4 Attivazione Specialisti

Contattare micologo ATS e in relazione alla situazione clinica il Centro Antiveleni per avere ulteriori indicazioni

6 Documentazione

Compila per ogni paziente la scheda di indagine clinica con generalità, anamnesi e informazioni cliniche raccolte all'atto del ricovero dal paziente o dai sui familiari e la mette a disposizione del micologo

7 Continuità Assistenziale

Assicurare che la scheda segua il paziente al reparto di destinazione anche in caso di trasferimento urgente

Provenienza: Trasportato eliambulanza o 118

Priorità: ROSSO: emergenza

Competenza:

Anamnesi:

PORTATA OPPER DOLORE, NEUSEA, VOMITO, MALESSERE GENERALE IN SEGIOTO A INGESTIONE DI FUNGHI A PRANZO, REGALATI DA UN CONOSCENTE. ALLE 19.00 COMLPARSA DI MALESSERE. AP; OBESA, IPOTIROIDEA IN TRATTAMENTO CON EUTIROX. NON ALLERGIE NOTE.

Obiettività:

VIGILE ORIENTATA PALLORE SUDORAZIONE TTONI CARDIACI TACHICARDISI AL TORACE MV PRESENTE ADDOME TRATTABILE. NON DIARREA.

Motivo:

DOLORE TORACICO E MALESSERE GENERALE A SEGUITO DI INGESTIONE DI FUNGHI, AL MOMENTO PALLIDA, SUDATA SOFFERENTE- INGRESSO DIRETTO IN SHOCK ROOM

VERBALE TOTALE DI PRONTO SOCCORSO

Cartella Clinica di P.S. N°

Cognome*nome	Sesso	Cod. Fiscale	Cod. Sanit. Regionale
	F		
Nato a: SPAGNA	il:	Cittadinanza: SPAGNA	
Residente a:	In:		
Domiciliato a:	In:		
Regione:	ASL:	Telefono rif:	

TRIAGE

Data/Ora Triage: 12/11/2010 00:33 Data/Ora Chiusura: 00/00/0000 00:00

Medico Inviante Modalità di Invio 02 MSB
Dinamica Evento ALTRO Luogo Evento ALTRO
Modalità di Accesso Intervol Tipo Patologia ALTRO - NON DEFINITE
Ambulatorio ass. MEDICINA 1
Priorità in entrata MEDIAMENTE CRITICO - GIALLO

Annotazioni 31a sosp intossicazione da funghi

ANAMNESI

Assunzione di funghi cotti raccolti in un campo alle ore 20,30.
Riferisce comparsa verso mezzanotte di vomito (1 episodio), epigastralgia, freddo, 3 scariche diarroiche, difficoltà visive ma non sa meglio spiegare cosa intende (parla solo spagnolo).
riferisce di aver fumato cannabis

Medico:

Data: 12/11/2010 ora: 01:23

Medico:

Data: 12/11/2010 ora: 01:42

ESAME OBIETTIVO

Paz sveglia, lucida, orientata, eupnoica.
Pupille isocoriche isocicliche normoreagenti alla luce.
Addome trattabile modica dolenzia diffusa alla palpazione.
Si procede a lavanda gastrica e si somministra carbone, non magnesio per la presenza di diarrea

Medico:

Data: 12/11/2010 ora: 01:25

Q.tà PRESTAZIONE

1 VISITA MEDICA DI PS

Medico:

Servizio di Guardia Micologica

Il sistema prevede un servizio attivo 24 ore su 24 nel periodo agosto-novembre, articolato su due livelli operativi per rispondere all'evoluzione organizzativa delle ATS.

01

Primo Livello

**Interventi ispettivi: esame macroscopico, diagnosi micologica
prelievo campioni, indagine epidemiologica**

02

Secondo Livello

**Supporto analitico specializzato con analisi microscopica
in caso di necessità per analisi approfondite**



OBIETTIVO DEL MICOLOGO IN PS

L'obiettivo è garantire ai Sanitari del Pronto Soccorso, un tempestivo riconoscimento delle specie fungine ingerite, necessario per orientare la terapia nei casi di ricovero di pazienti per presunta intossicazione da ingestione di funghi.

La consulenza ha come esito la compilazione di una scheda di indagine micologica, necessaria al Medico del Pronto Soccorso per la valutazione del percorso di cura idoneo al paziente.

Compiti Operativi del Micologo

Acquisizione ed Esame – Indagine Micologica Macroscopica

Acquisire la scheda paziente e raccogliere dati inerenti al numero commensali (sintomatici-asintomatici), tipo sintomi, latenza ecc.

Esaminare quello che è stato recapitato, funghi interi, resti di pulizia, avanzi di cibo con la massima attenzione utilizzando possibilmente materiale sterile al fine di non contaminare il campione in caso di analisi microscopica di secondo livello

Anche i funghi cotti possono essere analizzati macroscopicamente per dare al medico, se possibile, indicazioni immediate.

NOTA : sempre più spesso i funghi vengono fotografati prima del consumo, oggi è prassi chiedere se hanno foto del raccolto

Indagine Micologica svolta su funghi cotti e scarti





Indagine Micologica svolta su funghi freschi



Indagine Micologica svolta su funghi cotti





Documentazione specialistica

Compilare scheda di indagine micologica e riferire conclusioni al Pronto Soccorso.

Conservare materiale per eventuali indagini di secondo livello.

Risultati delle Prove					
Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza Estesa	Limiti
(1) Analisi micologica macroscopica e microscopica	R/NR	MPI/MI004 Rev.5 2020	Rilevato		

Nota

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Campione costituito da funghi a fette e cotti

ANALISI MICOLOGICA MACROSCOPICA


Si rileva la presenza di diverse specie commestibili e non, tra cui si è evidenziata la presenza del genere Amanita che comprende specie velenose mortali.

ANALISI MICOLOGICA MICROSCOPICA

L'analisi microscopica ha evidenziato la presenza di spore amiloidi ascrivibili alla specie Amanita phalloides, specie velenosa mortale.

Micologo analista: Massimo Verzolla

Responsabile di Sezione

Responsabile di U.O. 

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Bergamo

Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria

certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001

SC Igiene Alimenti e Nutrizione

Direttore: Dott.ssa Stefania Ongaro

24125 Bergamo – Via B.go Palazzo 130

posta elettronica certificata (PEC): protocollo@pec.ats-bg.it

posta elettronica ordinaria (PEO): protocollo.generale@ats-bg.it

ISPETTORATO MICOLOGICO

SOSPETTO AVVELENAMENTO DA FUNGHI

SCHEDA DI INDAGINE MICOLOGICA N. 02/MC/2022 effettuata il 21/11/2022 dalle ore 16.00 – __

ESEGUITA dai micologi: Matteo Cremaschi – Giacomo Pievani - tel. 035/385332 presso Ospedale di Alzano Lombardo

su richiesta di Pronto Soccorso

RIFERITA AL PAZIENTE sig.ra [REDACTED]

Nata a Villa di Serio il 21/07/1940

RESIDENTE in Villa di Serio Via dei Gelsi n.2

ALTRI COMMENSALI:

Nominativo	Rapporto di parentela	Indirizzo se diverso	N.S.R.*
[REDACTED] 1/09/1959	genero	Villa di Serio Via degli aceri n.48	S
[REDACTED] 11/09/87	nipote	Villa di Serio Via cavalli n.36	S
[REDACTED] 21/09/1991	nipote	Treviglio	S
[REDACTED] 27/03/1964	figlia	Villa di Serio Via degli aceri n.48	N

(*) N = non S. = sintomatico R. = ricoverato

IL CONSUMO

Luogo del consumo: Villa di Serio Via degli aceri n.48

Nominativo	Data e ora di consumo	Data e ora insorgenza sintomi	sintomi
	20/11/2022 ORE 12.30	21/11/2022 ore 3.00	vomito e dissenteria
	20/11/2022 ORE 12.30	21/11/2022 ore 2.00	dissenteria
	20/11/2022 ORE 12.30	20/11/2022 ore 23.00	dissenteria
	20/11/2022 ORE 12.30	21/11/2022 ore 8.00	dissenteria

Sintomi riferiti:

Quantità consumata: modesta normale abbondante

Consumo di bevande alcoliche: no si:

Consumo nel pasto di altri alimenti: no si;

polenta e filetto di maiale cotto

Data e ora di preparazione di altri alimenti e loro modalità di conservazione prima del consumo: nulla

PROVENIENZA DEI FUNGHI

raccolti da: _____ donati da: _____ acquistati da: Lecchi Antonio e Furiani Tatiana durante diversi eventi

fieristici nel corso del 2022 fuori regione

paziente _____

familiare: _____ altro _____

indirizzo _____

I funghi sono stati donati a terzi: no si:

Data di raccolta/acquisto Luogo di raccolta/acquisto:

Quantitativo raccolto/acquistato: _____ Più specie no si: _____

Stato dei funghi alla raccolta/acquisto: SECCHI

Modalità di trasporto sul luogo di raccolta/acquisto:

Modalità e tempi di conservazione dopo la raccolta/acquisto:

LA PREPARAZIONE

Nome e indirizzo di chi ha preparato i funghi: _____

Nome gastronomico del piatto/i a base di funghi: _____

La/e preparazione/i gastronomica/che erano a base di funghi: cotti crudi

appartenenti alle seguenti specie _____

Altri ingredienti del piatto/i a base di funghi: _____

I funghi impiegati in origine erano: freschi congelati o surgelati essiccati

sott'olio/aceto/salamoia _____ ; di raccolta/produzione propria del: _____

Tempi e modalità di conservazione prima dell'uso in cucina: **i funghi essiccati sono stati messi in acqua per una notte e successivamente cotti**

DIAGNOSI MICOLOGICA DI 1° LIVELLO

Riscontri diretti sul materiale esaminato:

Dal materiale visionato (funghi secchi e funghi cotti) non è possibile effettuare una determinazione certa.

Riscontri indiretti:

Rinvenimenti all'atto del sopralluogo effettuato sul luogo di raccolta indicato dal raccoglitore: nulla

Fra le specie rinvenute il raccoglitore ha riconosciuto avere raccolto le seguenti:

L'interessato ha riconosciuto, su base iconografica, le seguenti specie oggetto di consumo: _____

L'interessato ha così descritto le specie fungine raccolte e/o consumate:

nome volgare/dialettale attribuito: _____

colore: _____ odore: _____

dimensioni _____ altre caratteristiche: _____

Le specie raccolte e consumate sono state giudicate mangerecce da:

raccoglitore _____

Eventuali provvedimenti d'ufficio _____

Si è provveduto a contattare: **Servizio per prestazioni specialistiche di secondo livello per accertamenti analitici**

CONCLUSIONI

L'unica persona che non ha avuto sintomi è stata la Sig.ra [REDACTED] che ha solo assaggiato i funghi.

Vista la difficoltà di determinazione del materiale visionato (funghi secchi e cotti);

Valutati i sintomi a lunga latenza dei pazienti che hanno consumato i funghi e i valori epatici della Sig.ra [REDACTED] che presenta Transaminasi SGPT 1328 e U.V.(GOT) di 2535;

Si ritiene opportuno il dosaggio dell'amanitina urinaria.

SI CHIEDE inoltre l'accertamento analitico di II livello da parte del laboratorio di Prevenzione ATs Milano Via Juvara n.22 – Milano al quale viene consegnato la parte rimanente dei funghi secchi acquistati e dei funghi cotti non consumati

Le conclusioni suddette sono state rese note a: Dott. Dott. AlSalem Samhar Medico del Pronto Soccorso di Alzano Lombardo cui è stata consegnata copia della presente scheda.

Si è provveduto/si provvederà ad inoltrare il materiale di seguito descritto: funghi secchi e funghi cotti al laboratorio micologico di secondo livello di Milano corredandolo di una copia della presente scheda:

L'indagine si è conclusa alle ore 18.30 del 21/11/2022

gli Ispettori micologi

Milano 22/11/2022

Class.2.3.7



Spett.le ATS BERGAMO Dipartimento Prevenzione
Ispettorato Micologico
Bergamo, via B.go Palazzo 130
protocollo@pec.ats-bg.it

Alla. c.a. Micologi Giacomo Pievani e Matteo Cremaschi
giacomo.pievani@ats-bg.it
matteo.cremaschi@ats-bg.it

OGGETTO: ANALISI MICOLOGICA DI II LIVELLO A SEGUITO DI INTOSSICAZIONE DA FUNGHI

CAMPIONE n° 20221946-001 – verb. 02/MC/2022 (funghi cotti, residui di pasto)

CAMPIONE n° 20221946-002 – verb. 02/MC/2022 (funghi secchi)

Campione consegnato il 22/11 alle ore 10:40 c/o Laboratorio ATS Milano accettazione campioni via Juvara 22 inviato da ATS Bergamo - Ispettorato Micologico

Pazienti ricoverati c/o P.S. Ospedale Alzano Lombardo :

██████████ (nata il 21/07/1940), ██████████ (nato il 01/09/59), ██████████
(nato il 11/09/87), ██████████ (nata il 21/09/1991);

N. Commensali 5 N. comm. sintomatici 4 N. comm. Asintomatici 1

Latenza lunga, oltre 8 ore (in un caso 14 ore per la Sig.ra Coria). Sintomi : vomito e dissenteria.

Data inizio analisi 22/11/22 Ora inizio analisi 10:40 Ora fine analisi 14:00

Data e ora risposta telefonica: 22/11/2022 ore 14:00 al micologo Giacomo Pievani

PESO CAMPIONE : funghi cotti 107, gr. funghi secchi 522 gr.

DESCRIZIONE CAMPIONE : residui cotti dichiarati essere avanzi del pasto consumato dai pazienti e funghi secchi dichiarati essere stati acquistati durante eventi fieristici.

MICOLOGO ANALISTA : Massimo Verzolla

ANALISI MACROSCOPICA RESIDUI DI PASTO : Il campione è costituito da un' unica specie di funghi ascrivibili al genere Boletus gr. Edulis. Trattasi di funghi omogenei con imenio a tubuli, colori praticamente identici (gambo nocciola, cappello marrone) e medesima consistenza delle carni alla trazione utilizzando due pinzette in simultanea. Si evidenzia che diverse porzioni di fungo risultavano essere molto grandi e consistenti (forse poco cotte). Le fette e gambi di grosse dimensioni, pur essendo il porcino un fungo commestibile, spesso risultano

AGENZIA DI TUTELA DELLA SALUTE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria

UOC Igiene Alimenti e Nutrizione Milano

Via Statuto 5 – Milano (20122) Tel. 0285789764-9768 Fax 0285789742

e-mail: sianmi@ats-milano.it

PEC: dipartimentoprevenzione@pec.ats-milano.it – protocollogenerale@pec.ats-milano.it

Sede Legale: Milano, 20122, Corso Italia 52 - Codice fiscale e P.IVA 09320520969

particolarmente indigeste. Alcune porzioni di fungo evidenziavano presenza di larve di ditteri micetofilidi.

ANALISI MICROSCOPICA acqua di lavaggio dei RESIDUI DI PASTO. L'analisi ha evidenziato esclusivamente la presenza di spore che per forma e dimensioni sono ascrivibile al genere *Boletus* spp. Si precisa che la tipologia di fungo analizzato è molto matura con zona imeniale particolarmente sviluppata con conseguente produzione di numerosissime spore osservato al microscopio. Per ridurre al minimo questo "effetto disturbante" il liquido di lavaggio analizzato è stato preparato previa asportazione di molte parti di imenio a tubuli a cui è seguito il filtraggio, poi centrifuga e successiva osservazione microscopica.

ANALISI MACROSCOPICA FUNGHI SECCHI : Il campione è costituito da un' unica specie di funghi ascrivibile al genere *Boletus* gr. *edulis*. Non si è evidenziata presenza di altre specie. Il campione presenta diverse parti (porzioni di gambo e cappello) mal conservate interessate dalla presenza di numerose larve di ditteri micetofilidi, visibili sia ad occhio nudo che con lente di ingrandimento.

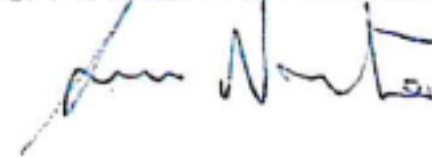
CONCLUSIONI

Nei campioni analizzati sono stati rinvenuti esclusivamente esemplari di funghi ascrivibile al genere *Boletus*, verosimilmente tutti appartenenti al gr. *edulis* (porcini). Il campione cotto presenta grosse fette di fungo (sia porzioni di cappello che di gambo), verosimilmente poco cotte in quanto tenaci, pertanto poco digeribili. In letteratura sono riportati molteplici casi di intossicazioni da *Boletus* gr. *edulis*, soprattutto se consumati poco cotti, crudi o in grande quantità. Nella scheda di sospetto avvelenamento da funghi redatta dai Micologi intervenuti al P.S. è indicato che la Sig.ra Coria Presenta transaminasi con valori elevati (SGPT 1328, SGOT 2535) ma nel campione analizzato sono state rinvenute specie esclusivamente ascrivibili al genere *Boletus*.

Il direttore *ad interim*

UOC Igiene Alimenti e Nutrizione Milano

(Dott.ssa Anna M. Norata)



Responsabile procedimento: Massimo Verzolla
Responsabile istruttoria: Alessandro Chirchiglia

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE

