

RISCHI CHIMICI: Istamina

DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

CLASSIFICAZIONE E CARATTERISTICHE

SINTOMI

POSSIBILE DANNO ALLA SALUTE

DIAGNOSI

TERAPIA

MATRICI ALIMENTARI CONTAMINABILI

LIMITI TOLLERABILI

GRUPPI A RISCHIO

COMPORTAMENTI A RISCHIO

ATTEGGIAMENTI PROTETTIVI

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

RIFERIMENTO REGIONALE

RIFERIMENTO NAZIONALE

BIBLIOGRAFIA

RESPONSABILI COMPILAZIONE SCHEDA

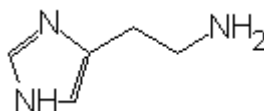
DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

L'istamina, assieme ad altre sostanze quali la tiramina, la cadaverina, la putrescina, sono composti azotati, chiamati anche "ammine biogene", che possono essere presenti in vari tipi di alimenti a seguito dell'azione di microrganismi. Le più importanti sindromi di origine alimentare causate dall'ingestione di ammine biogene sono l'avvelenamento da istamina (sindrome sgombroide) e l'intossicazione da tiramina (sindrome del formaggio), documentate da numerosi studi epidemiologici.

CLASSIFICAZIONE E CARATTERISTICHE

L'istamina [2-(4-imidazolo) etilammina], molecola idrofila costituita da un anello imidazolico e da un gruppo amminico, deriva dalla decarbossilazione dell'amminoacido L-istidina che è naturalmente presente nella muscolatura di varie famiglie di pesci marini.

Struttura della molecola: $C_5H_9N_3$



La formazione di istamina è solo in minima parte riconducibile a fenomeni autolitici di origine tissutale. Essa è infatti prevalentemente di origine batterica, derivando dall'azione di enzimi (in

primo luogo l'istidina–decarbossilasi), elaborati soprattutto da germi Gram negativi che hanno contaminato le carni (generi: *Morganella*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Hafnia*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Vibrio*, *Photobacterium*).

L'istamina è altamente termostabile e non è denaturata dai trattamenti di cottura e di inscatolamento: per una completa inattivazione è necessario un trattamento di 90 min. a 116 °C.

SINTOMI

Prurito, arrossamento del viso e del collo, orticaria, nausea, vomito, diarrea, cefalea, vertigini. Tali sintomi possono variare in dipendenza della quantità di tossina introdotta e dalla sensibilità individuale. Il periodo d'incubazione è breve: da pochi minuti ad alcune ore.

POSSIBILE DANNO ALLA SALUTE

Nei casi più gravi si può arrivare allo shock istaminico con ipotensione fino al collasso cardio-circolatorio.

DIAGNOSI

È basata sui dati anamnestici e sul tipo di sintomi in atto. Il breve periodo di incubazione permette di risalire all'alimento causa dell'intossicazione.

TERAPIA

Essenzialmente sintomatica e prevede l'impiego di anti-istaminici e glucorticoidi. Nei casi più gravi viene somministrata adrenalina.

MATRICI ALIMENTARI CONTAMINABILI

Le quote più elevate di istidina libera (precursore dell'istamina), sono state riscontrate nel tessuto muscolare di alcune specie ittiche a carne rossa, a livello inter ed intracellulare, oltre che nel sangue. Le famiglie di pesci più a rischio sono: *Scombridae* (tonno, sgombero) *Clupeidae* (sardina, aringa, spratto, alaccia, cheppia), *Engraulidae* (acciuga) e *Coryphaenidae* (lampuga).

LIMITI TOLLERABILI

Limiti di legge: (Decreto legislativo n 531/1992, cap. V dell'allegato, capo II, punto 3: controlli chimici)

“si prelevano da ciascun lotto nove campioni per i quali:

- il tenore medio non deve superare 100 ppm;*
- due campioni possono avere un tenore superiore a 100 ppm ma inferiore a 200 ppm;*
- nessun campione deve avere un tenore superiore a 200 ppm.*

Questi valori limite si applicano unicamente ai pesci delle seguenti famiglie: Scombridae, Clupeidae, Engraulidae e Coryphenidae. Tuttavia i pesci di queste famiglie che abbiano subito un trattamento di maturazione enzimatica in salamoia possono presentare tenori di istamina più elevati che non possono tuttavia superare il doppio dei valori suddetti”.

GRUPPI A RISCHIO

Soggetti allergici all'istamina. Nell'organismo l'istamina viene degradata a metabolita inattivo per azione di metiltransferasi, monoamino (MAO) e diaminoossidasi (DAO). Nelle persone con insufficienza primaria di MAO o che assumono farmaci anti-MAO (antidepressivi), l'istamina non viene degradata correttamente e pertanto tali soggetti sono più facilmente esposti al rischio d'intossicazione.

COMPORTAMENTI A RISCHIO

- Consumare pesce di mare, in particolare tonno e pesce azzurro, poco fresco.
- Conservare tali tipi di pesce a temperature superiori a quelle del ghiaccio fondente e per tempi prolungati.
- Conservare conserve ittiche aperte (tonno, sardine, sgombero) per tempi prolungati ed a temperature non idonee.

ATTEGGIAMENTI PROTETTIVI

- Consumare pesce di mare, in particolare tonno e pesce azzurro, fresco.
- Conservare tali tipi di pesce alla temperatura del ghiaccio fondente e per tempi ridotti.
- Consumare conserve ittiche aperte (tonno, sardine, sgombero) in tempi rapidi.

- Categorie a rischio (soggetti sensibili all'istamina): evitare il consumo di prodotti particolarmente esposti al rischio di contenere istamina in quantità elevata, come le acciughe all'olio, le acciughe salate e la pasta di acciughe.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nazionale

- Normative aspecifiche Igiene Alimenti, art. 5 della Legge n.283/1962
- Testo aggiornato del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n.531, recante: “Attuazione della Direttiva 91/493 (CEE che stabilisce le norme sanitarie applicabili alla produzione e commercializzazione dei prodotti della pesca, tenuto conto delle modifiche apportate dalla Direttiva 92/48/CEE che stabilisce le norme igieniche minime applicabili ai prodotti della pesca ottenuti a bordo di talune navi”, allegato, cap. IV, punto V; G.U. del 29 luglio 1998, s.g. n. 175.

Europea

Dal punto di vista istituzionale, la presenza di istamina con valori superiori ai limiti di legge rientra nel gruppo di malattie per le quali sono stati stabiliti in Europa reti di sorveglianza sulla sicurezza alimentare con obbligo di denuncia (Regolamento CE n. 178/2002 del 28 gennaio 2002: sistema di allerta comunitaria). Queste reti permettono di agire sia ritirando i prodotti dal mercato che adottando le necessarie misure nei confronti degli impianti di produzione e informando la popolazione a rischio.

RIFERIMENTO REGIONALE

Unità di Progetto Sanità Animale e Igiene Alimentare, Venezia.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

viale dell'Università 10, 35020 Legnaro (PD)

Tel.: 049 8830380 (centralino)

sito web: <http://www.izsvenezie.it/>

Persona di riferimento: dott. Giovanni Binato

Tel.: 049 8084336 | e-mail: gbinato@izsvenezie.it

RIFERIMENTO NAZIONALE

Centro ricerche per la qualità degli alimenti e per i rischi alimentari c/o Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena 299, 00161 Roma

Tel.: 06 4990 1 (centralino)

Direttore: prof. Paolo Aureli

BIBLIOGRAFIA

Letteratura di base

- Bourgeois C.M. *et al.* (1990), “Microbiologia alimentare”, Ed. Tecniche Nuove, Milano.
- Huss H. (1994), “Assurance of seafood quality”, Fao fisheries technical paper, n. 334, Roma.
- Tiecco G. (1997), “Igiene e tecnologia alimentare”, Ed. Agricole, Bologna.
- Bremer P.J. *et al.* (2003), “Scombrotoxin in seafood”, New Zealand Inst. for Crop and Food Res. Ed., Christchurch, New Zealand.
- Arcangeli G., Baldrati G. e Pirazzoli P. (2003), “La trasformazione dei prodotti della pesca: tecnologia, controllo e igiene di lavorazione”, monografia, Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari, Parma.
- Bremner H. Allan (2002), “Safety and quality issues in fish processing”, Woodhead Publishing Limited, Cambridge England.

Studi e ricerche

- Taylor S.L. *et al.* (1989), “Histamine poisoning (scombroid fish poisoning): an allergy-like intoxication”, *Clin. Toxicology*, 27, 225-240.
- Valentini P. *et al.* (1991), “Istamina ed enterobatteri istaminogeni ritrovati in tonno all'olio responsabile di sindrome sgombrotossica”, *L'Igiene Moderna*, 95, 154-164.
- Rawles D. e Flick G. (1996), “Biogenic amines in fish and shellfish”, *Advances in Food and Nutrition Research*, 39: 329-365.
- Lehane L. e Olley J. (2000), “Histamine fish poisoning revisited”, *Int. J. Food Microbiol.*, 58, 1-37.
- Cattaneo P e Stella S. (2001), “Un episodio di intossicazione da istamina per consumo di pizza al tonno”, *Arch. Vet. It.*, 52, 5/6, 209-222.
- Ozogul F. e Ozogul Y. (2005), “Formation of biogenic amines by Gram-negative rods isolated

from fresh, spoiled, VP-packed and MAP-packed herring (*Clupea harengus*)”, *European Food Research and Technology*, Springer, Berlin, 221: 5, 575-581.

Link di riferimento

- <http://www.cdc.gov/az.do>
- <http://www.vm.cfsan.fda.gov/>

RESPONSABILI COMPILAZIONE SCHEDA

Compilazione scheda:

Dott. Marcello Gazzetta

Azienda USSL n. 19 – Adria (Ro) – Servizio Veterinario

Revisione scientifica:

Dott. Giuseppe Arcangeli

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie – Laboratorio di Adria (Ro)