

**ALERGIILE LA IOD, DE LA MIT LA EROARE****IODINE ALLERGIES, FROM MIT TO ERROR****Vlăduț-Costin Burlacu<sup>1,2</sup>, Daniela Spânu<sup>1,2</sup>, Liliana M. Rogozea<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Medicină, Brașov, Romania<sup>2</sup>Spitalul Clinic Județean de urgență Brașov*Autor corespondent: Vlăduț-Costin Burlacu, email [vladut.burlacu@unitbv.ro](mailto:vladut.burlacu@unitbv.ro)***Abstract**

*Introduction:* Although the term "iodine allergy" is commonly used by both patients and healthcare professionals, there is no scientific evidence supporting the existence of a specific iodine allergy. Adverse reactions to iodinated contrast agents are rare and are not caused by iodine itself.

*Objective:* The main objective of this study was to evaluate the "iodine allergy" myth and analyze reactions to iodinated substances, with a focus on identifying risk factors and correcting diagnostic errors in medical practice.

*Materials and Methods:* Relevant studies were analyzed from databases such as PubMed, Scopus, and Web of Science, using keyword combinations ("iodine allergy", "iodinated contrast media", "seafood allergy", "povidone-iodine hypersensitivity"), published between 2000 and 2023.

*Results:* Reactions to iodine and iodinated substances are actually more likely to be related to other chemical components, such as povidone, rather than iodine itself. Additionally, allergies to seafood or nuts are not caused by iodine but by other specific allergens.

*Conclusions:* It is essential for healthcare professionals to correct the myths surrounding "iodine allergy" and adopt an evidence-based approach to managing reactions to iodinated substances, thereby improving patient care.

**Rezumat**

*Introducere:* Deși termenul de „alergie la iod” este frecvent utilizat atât de către pacienți, cât și de către personalul medical, nu există dovezi științifice care să susțină existența unei alergii specifice la iod. Reacțiile adverse la substanțele de contrast iodate sunt rare și nu sunt cauzate de iodul în sine.

*Obiectivul principal al studiului:* Evaluarea mitului „alergiei la iod” și analiza reacțiilor la substanțele iodate, cu focus pe identificarea factorilor de risc și corectarea erorilor de diagnostic în practica medicală.

*Material și metodă:* Au fost analizate studii relevante din baze de date precum PubMed, Scopus și Web of Science, utilizând combinații de cuvinte cheie („iod allergy”, „iodinated contrast media”, „seafood allergy”, „povidone-iodine hypersensitivity”), publicate între 2000 și 2023.

*Rezultate:* Reacțiile la iod și la substanțele iodate sunt de fapt mai degrabă legate de alte componente chimice, cum ar fi povidona, și nu de iodul propriu-zis. De asemenea, alergiile la fructele de mare sau nuci nu sunt determinate de iod, ci de alți alergeni specifici.

*Concluzii:* Este esențial ca personalul medical să corecteze miturile legate de „alergia la iod” și să adopte o abordare bazată pe dovezi pentru gestionarea reacțiilor la substanțele iodate, îmbunătățind astfel îngrijirea pacientului.

**Key-words:** *iodine allergy, iodinated contrast media, seafood allergy, povidone-iodine hypersensitivity*

**Cuvinte cheie:** *alergie la iod, substanțe de contrast iodate, alergie la fructe de mare, hipersensibilitate la povidona-iod*

**Introducere**

Într-o lume dominată de un ritm alert și de schimbări continue, suntem martori ai unei difuzări rapide a tendințelor, ideilor, produselor și comportamentelor, care devin parte integrantă a vieții noastre de zi cu zi. Adesea, termeni sau expresii pătrund în vocabularul comun fără ca

originea lor să fie pe deplin înțeleasă, ajungând să fie folosiți frecvent în discuțiile cotidiene.

Un exemplu relevant în acest context este expresia „alergie la iod”. Apărută probabil în primele decenii ale secolului XX, aceasta a fost inițial asociată cu reacțiile alergice cauzate de utilizarea tincturii de iod. Ulterior, termenul a

fost extins și pentru a descrie reacțiile adverse observate la începutul utilizării substanțelor de contrast iodate. Complexitatea situației a crescut atunci când reacțiile alergice la fructe de mare sau pește au fost, de asemenea, etichetate sub aceeași denumire. În prezent, însă, numeroase studii și lucrări științifice au clarificat această confuzie, demonstrând că o „alergie la iod” în sens strict, ca reacție la iodul elementar, este imposibilă. Acest lucru se datorează faptului că iodul este esențial pentru organism, fiind necesar în producerea hormonilor tiroidieni.

Prin urmare, o presupusă „alergie la iod” este considerată incompatibilă cu viața. Cercetările au demonstrat în repetate rânduri că reacțiile alergice la antisepticele ce conțin iod nu au legătură cu conținutul de iod, iar această constatare se aplică și în cazul agenților de contrast iodati. Cu toate acestea, termenul controversat „alergie la iod” persistă ferm în terminologia utilizată atât de către publicul general, cât și de către profesioniștii din domeniul medical. (Böhm I. et al, 2016)

Astăzi atât pacienții, cât și personalul medical utilizează frecvent termenul „alergie la iod”. (Stewart MW, 2022, Bruen R. et al, 2022) Acest fapt este într-adevăr surprinzător, deoarece s-a menționat că acest tip de alergie nu există. (Wulf NR. et al, 2021, Lombardo P. et al, 2019)

Pentru a elimina confuziile, specialiștii subliniază faptul că reacțiile de hipersensibilitate asociate agenților de contrast iodati, medicamentelor sau substanțelor dezinfectante pe bază de iod nu sunt cauzate de iodul propriu-zis. Această idee greșită este desființată de experți, care evidențiază că iodul, un element esențial pentru funcționarea organismului, nu poate fi clasificat ca alergen. Reacțiile observate la indivizii expuși la medicamente sau alimente ce conțin iod sunt, de fapt, declanșate de alte componente alergene. (Wulf NR. et al, 2021)

Dezbaterea din jurul acestui termen generează diverse incompatibilități și provocări, inclusiv întrebări legate de posibilitatea efectuării investigațiilor imagistice care implică utilizarea substanțelor de contrast, de siguranța anumitor substanțe dezinfectante sau medicamente. Aceste neînțelegeri pot conduce la modificarea planului terapeutic, la întârzieri semnificative sau, în unele cazuri, chiar la anularea examinărilor necesare. (Böhm I. et al, 2016)

Este esențial să se analizeze și să se reevalueze modul în care această terminologie este utilizată

în practica medicală, având în vedere clarificările oferite de comunitatea științifică. Este important să se evite perpetuarea confuziilor care ar putea afecta atât deciziile clinice, cât și calitatea îngrijirii acordate pacienților

### Material și metodă

În înțelegerea și analiza modului în care a evoluat terminologia și aprecierea patologiei asociate hipersensibilității induse de utilizarea diverselor substanțe iodate, au fost analizate studiile din literatura de specialitate publicate în baze de date precum PubMed, Scopus și Web of Science, referitor la reacțiile de hipersensibilitate la iod și substanțele iodate, prin identificarea articolelor pe baza combinațiilor de cuvinte cheie „iod allergy”, „iodinated contrast media”, „seafood allergy”, „povidone-iodine hypersensitivity”, din perioada 2000-2023.

### Rezultate și discuții

*Importanța iodului în alimentație: Micronutrient vital pentru sănătatea umană.*

Atunci când se examinează posibilitatea unei alergii la iod, este esențial să se înțeleagă rolul critic al iodului în fiziologia umană. Iodul reprezintă un micronutrient vital, esențial pentru sănătatea corpului uman în toate etapele vieții, crucial în perioada dezvoltării fetale și a copilăriei. Deficiența de iod este cea mai răspândită endocrinopatie la nivel mondial și reprezintă cea mai ușor de prevenit cauză a retardării mintale. Din nefericire, aproximativ o treime din populația lumii trăiește în regiuni caracterizate de deficit de iod. (Stewart MW, 2022)

Prezent în corpul uman, iodul este un mineral esențial, necesar pentru sinteza hormonilor tiroidieni. Solurile terestre prezintă variații în conținutul de iod, ceea ce influențează în mod direct nivelurile de iod din alimente. Conținutul de iod al solurilor terestre variază semnificativ, având un impact direct asupra nivelurilor de iod din alimente. În anumite regiuni ale lumii, solurile cu deficiențe de iod sunt frecvent întâlnite, ceea ce crește riscul de deficit de iod în rândul populației. Iodul pătrunde în organism atât prin sursele alimentare, cum ar fi peștele, fructele de mare și produsele lactate, cât și prin utilizarea pe scară largă a sării iodate. În cazul unui individ adult, un aport adecvat de iod înseamnă între 150 și 200 mcg, zilnic. (Wulf NR. et al, 2021, Katelaris CH.

et al, 2009, Alshehab NA. et al, 2022)

*Alergia la iod și utilizarea sa în soluții antiseptice.*

Utilizarea compușilor de iod ca antiseptici datează cel puțin din secolul al XVIII-lea. Efectele bactericide ale iodului asupra bacteriilor, virusurilor și fungilor au condus la aplicații de utilizare a iodului la scară largă în toate domeniile medicale. Dezavantaje precum proprietățile sale iritante pentru piele, preparatele chimice instabile și reactivitatea sa ridicată în procesele de oxidare au fost depășite prin suplimentarea cu polivinilpirolidonă (denumită în mod obișnuit povidonă [PVP]), un compus organic polimeric hidrosolubil, un iodofor care leagă iodul liber. (Forkel S. et al. 2021, Krohne TU. et al, 2016)

Cauza reacțiilor care apar în urma utilizării dezinfectanților pe bază de iod (de exemplu: Betadina, Iodina, etc.) nu este iodul conținut, ci molecula de Polivinilpirolidona.

Reacțiile alergice sunt în mare parte de tip alergie de contact (reacție de tip IV, reacție imună de tip întârziat).

Iodul-povidonă poate provoca dermatită de contact alergică sau iritantă, cu toate acestea, acest lucru este rar. În timpul efectuării de teste cutanate, au fost observate reacții pozitive pentru iod-povidonă, dar nu și pentru soluție de iodură de potasiu. Deși povidona în sine nu este considerată a provoca hipersensibilitate la contact, s-a raportat că unii dintre copolimerii săi neiodinați (PVP-eicosen, PVP-hexadecan) pot provoca dermatită de contact. Reacțiile sistemice la iod-povidonă sunt rare, dar există mai multe rapoarte de urticarie generalizată și chiar șoc anafilactic. Aceste cazuri au caracteristicile reacțiilor mediate de IgE și, într-un caz, s-a găsit IgE specifică împotriva povidonei. Există și rapoarte de anafilaxie cauzată de povidonă singură, fără iod. Două dintre cazurile de anafilaxie cauzate de iod-povidonă au arătat teste de alergie pozitive cu povidonă singură. Concluzia este că în aceste cazuri rare, alergia este împotriva povidonei și iodul probabil nu joacă niciun rol. (Katelaris CH. et al 2009, Hinkle JW. et al, 2020)

Mitul alergiei la iodul din betadină a apărut în mod eronat din asocieri cu reacțiile adverse la coloranții de contrast radiopaci care conțin iod. Este recomandat ca pacienții care declară o alergie la iod să fie educați cu privire la motivele pentru care acest lucru nu este fezabil. Alergia presupusă la iod nu ar trebui să fie niciodată un motiv pentru a evita profilaxia antiinfecțioasă cu povidon-iodină.

Cu toate că alergia la povidon-iodină este rară, dacă după efectuarea unei anamneze complete, îngrijorarea cu privire la alergia la povidon-iodină persistă, pacienții pot fi direcționați către efectuarea de teste cutanate speciale. (Stewart MW, 2022)

*Amiodarona: rolul esențial în cardiologia de urgență și implicațiile iodului în reacțiile adverse.*

Amiodarona, un medicament antiaritmie, ocupă un rol esențial în domeniul cardiologiei de urgență. Folosită pentru tratamentul aritmiilor ventriculare grave, precum fibrilația ventriculară și tahicardia ventriculară, amiodarona devine adesea prima opțiune în situațiile critice. Disponibilă atât sub formă orală, cât și intravenoasă, această versatilitate în administrare contribuie la gestionarea eficientă a aritmiilor în contexte de urgență.

Iodul este prezent în amiodarona. Cu toate că hipersensibilitatea la amiodaronă este o contraindicație pentru utilizarea ulterioară a acesteia, nu există dovezi că iodul este direct implicat în reacțiile alergice la acest medicament. Hipersensibilitatea la alți compuși care conțin iod nu ar trebui considerată o contraindicație pentru utilizarea de amiodaronă.

Unele reacții la amiodaronă ar putea fi rezultatul toxicității cu iod ca urmare a absorbției a mai mult de 1 mg/zi de iod. S-a raportat că o doză de întreținere de 300 mg de amiodaronă produce 9 mg/zi de iod în stare constantă, mult peste cea mai mare cantitate normală de iod din alimentație (Wulf NR. et al, 2021)

*Mituri și realități în legătură cu alergiile alimentare*

Fructele de mare conțin în țesuturi concentrații semnificative de iod, fiind o sursă extrem de importantă pentru aport. Odată cu emiterea ipotezei existenței unei conexiuni între reacțiile adverse ale substanței de contrast și iod - ulterior dovedit a fi incorectă – personalul medical probabil a proiectat aceeași asociere și către fructele de mare. Cu toate acestea, alergiile la fructe de mare se datorează prezenței de tropomiozine, proteine importante pentru contracția musculară. Tropomiozinele sunt alergeni reactivi încrucișați între crustacee și moluște, dar nu și la peștii acoperiți cu solzi. Persoanele alergice la pește probabil reacționează la o altă proteină. (Stewart MW, 2022)

Una dintre posibilele legături între alergiile la fructe de mare și substanța radiologică de contrast poate avea rădăcinile într-un studiu de la începutul

anilor '70. A fost evidențiată o corelație între reacțiile acute și un istoric de alergii la fructe de mare în 6% din cazuri. (*Written et al., 1973*). Împărțirea alergiilor la fructe de mare într-o categorie separată, distinctă de „alergiile alimentare diverse”, poate sugera că ideea unei asocieri între alergiile la fructe de mare și agenții de contrast exista încă dinaintea anului 1973.

Alergia la fructele de mare (pește, crustacee și moluște) nu are nicio legătură cu conținutul de iod. Aceasta este provocată de IgE specifice împotriva proteinelor alergice, inclusiv, dar fără a se limita la, parvalbuminele din pește și tropomiozinele din crustacee și moluște. Deși fructele de mare pot conține nivele relativ ridicate de iod în comparație cu alte alimente, proteinele alergice nu sunt iodinate și alergiile la fructele de mare nu este influențată de conținutul de iod al acestora. (*Katellaris CH. et al, 2009, Emanuel S. et al, 2019*)

Există mai multe studii care au explorat acest aspect, printre care și un studiu ce a presupus diseminarea unui chestionar anonim către 231 de radiologi și cardiologi intervenționiști din șase centre academice medicale din Vestul mijlociu al Statelor Unite ale Americii. Două întrebări se refereau direct la alergiile la fructele de mare în contextul administrării substanțelor de contrast radiologice, în timp ce alte șase întrebări au avut drept scop ascunderea intenției reale a cercetării. Din totalul respondenților, 69% au menționat că investighează istoricul alergiei la fructele de mare înainte de a administra substanțele de contrast. Aproximativ 37,2% dintre aceștia au declarat că ar refuza administrarea acestor substanțe sau ar recomanda premedicație în cazul pacienților cu antecedente de alergii la fructele de mare. Astfel, convingerea că alergiile la fructele de mare este asociată cu reacțiile adverse la substanțele de contrast persistă atât în rândul personalului medical cu experiență, cât și în rândul personalului medical tânăr. (*Elster AD. 2009, Beaty AD. et al, 2008*)

Nucile sunt o sursă puternică și frecventă de alergeni, care induc reacții alergice alimentare mediate de IgE și pot provoca reacții grave, uneori chiar fatale. Alergia la nuci a fost raportată în întreaga lume, cu o prevalență de până la 4,9% din populația generală. Informația că alergiile la nuci este cauzată de conținutul de iod al acestora, este încă prezentă atât în rândul populației generale, cât și în rândul specialiștilor medicali. Cu

toate acestea, în acest moment se cunosc 7 alergeni specifici (Jug r 1–7) implicați în alergiile la nuci (*Juglans regia*), niciunul dintre acești alergeni nefiind influențat de conținutul de iod din fruct. Totodată se discută și despre o reactivitate încrucișată cu polenul, independentă de conținutul de iod al fructelor. (*Moodley R. et al, 2007, Geiselhart S. et al, 2018, Roux KH. et al, 2003*)

Chiar și în absența unor intervenții imediate, simpla explorare a istoricului alergic al pacienților, în special în ceea ce privește alergiile la fructele de mare și nuci, înainte de administrarea substanțelor de contrast, poate influența semnificativ percepția atât a pacienților, cât și a personalului medical în formare. Această abordare, deși benefică în unele contexte, riscă să contribuie, însă, la consolidarea unor concepții eronate referitoare la legătura dintre alergiile alimentare și reacțiile la substanțele iodate, ceea ce poate duce la o gestionare inadecvată a riscurilor în cadrul procedurilor medicale.

*Iodul și substanța de contrast. De la adevăr la idei fals recunoscute.*

Substanțele de contrast iodate sunt utilizate pe scară largă în practica clinică, fiind clasificate printre cele mai frecvent prescrise grupuri de medicamente la nivel global. Aceste substanțe joacă un rol crucial în furnizarea de informații esențiale pentru diagnosticarea și tratamentul pacienților, iar anual, sunt realizate zeci de milioane de investigații medicale ce implică administrarea acestora. Aceste proceduri sunt fundamentale pentru îngrijirea pacienților, contribuind la evaluarea precisă a unor afecțiuni complexe. (*Böhm I. et al, 2017, Khudova LG. et al, 2019*)

Agenții de contrast radiologici sunt printre cele mai des utilizate medicamente în departamentul de urgență. Cu toate acestea, atât personalul medical, cât și pacienții, adesea înțeleg greșit rolul pe care alergiile îl au în declanșarea reacțiilor adverse la substanțele de contrast. Această confuzie poate influența abordările terapeutice și poate contribui la o gestionare inadecvată a riscurilor asociate administrării acestor substanțe. (*Schabelman E. et al, 2010*)

Reacțiile adverse la agenții de contrast sunt rare și depind în cea mai mare parte de greutatea osmolară a agentului de contrast. Riscul reacțiilor crește în cazul unui istoric de astm sau alergii alimentare, inclusiv la ouă, lapte, ciocolată, fructe și fructe de mare. Fructele de mare nu predispun

la un risc mai mare în ceea ce privește severitatea sau incidența reacțiilor, comparativ cu alte alergii. (Long B. et al, 2019)

Pacienții care se pregătesc pentru un examen radiologic cu substanță de contrast sunt adesea întrebați dacă au o „alergie la iod”. Chiar dacă ghidurile nu includ o „alergie la iod” în lista riscurilor pentru reacțiile la agenții de contrast, acest termen continuă să fie folosit în practica obișnuită. Totuși, este important să subliniem că „alergia la iod” în contextul agenților de contrast iodată reprezintă unul dintre miturile frecvente în radiologie. (Bruen R. et al, 2022)

În ultimul deceniu, cercetările au demonstrat că reacțiile adverse observate la agenții de contrast iodate nu sunt cauzate de conținutul lor de iod. De asemenea, nu există dovezi care să susțină existența unei adevărate alergii la iod; cu alte cuvinte, conceptul de „alergie la iod” este o noțiune eronată. O „alergie la iod” ar implica reacții sistematice ale organismului la acest element esențial, însă acest lucru nu se întâmplă în realitate. În acest context, pentru a preveni confuzia și pentru a clarifica terminologia, se recomandă evitarea utilizării termenului „alergie la iod” în legătură cu administrarea agenților de contrast. (Böhm I. et al, 2017)

Substanțele de contrast iodate absorb razele X și, prin urmare, sunt folosite ca agent de contrast, de exemplu, pentru imagistica radiologică vasculară și intestinală. Substanțele diferă în osmolaritatea și hidrofilicitatea lor în funcție de aplicație. În special în cazul utilizării substanțelor ionice și hiperosmolare, s-au descris reacții de intoleranță non-alergice. Cu toate acestea, aceste efecte secundare pot fi observate și în cazul altor lichide hiperosmolare, indiferent de conținutul de iod, ceea ce face mai probabil o reacție la proprietățile fizico-chimice ale substanței decât la iodul pe care îl conține. Reacțiile anafilactice sunt într-adevăr mult mai rare. (Krohne TU. et al, 2016, Joseph JP. et al, 2021)

Una dintre explicațiile posibile pentru persistența acestei idei este că personalul medical responsabil de administrarea substanțelor de contrast contribuie involuntar la perpetuarea acesteia. (Katelaris CH. et al, 2009, Elster AD. 2009)

*Reacțiile la substanțele de contrast radiologice*

Reacțiile de tip hipersensibilitate imediată și non-imediată după administrarea de substanță de

contrast nu sunt frecvente. Cu toate acestea, substanțele de contrast sunt utilizate frecvent (estimat la zeci de milioane de administrări pe an la nivel mondial) și adesea în volume mari, astfel încât reacțiile devin o problemă importantă.

Reacțiile imediate constau în manifestări de tip alergic, cum ar fi pruritul, eritemul, urticaria, angioedemul și anafilaxia. Reacțiile non-imediate ce apar la mai mult de o oră după administrare sunt predominant cutanate și constau în urticarie, angioedem, erupție cutanată. Mediile de contrast iodate erau anterior hipertonic și soluții ionice, în timp ce produsele mai noi sunt mai aproape de izosmolaritate și sunt non-ionice. Incidența reacțiilor de tip hipersensibilitate este mult mai mică cu mediile de contrast non-ionice și cu osmolaritate redusă. Anafilaxia a fost estimată să apară cu o frecvență de 0,1–0,4% cu mediile ionice și 0,02–0,04% cu cele non-ionice. (Beatty AD. et al, 2008)

În cazul mediilor de contrast hiperosmolare și ionice, mecanismul predominant al reacției se crede că este un efect direct non-imunologic asupra celulelor mastocite și bazofililor sau activarea sistemului complement. Reacțiile severe sunt asociate cu creșterea histaminei și a triptazei mastocitelor în același mod ca anafilaxia alergică. Aceste reacții la substanța de contrast erau anterior denumite „anafilactice”, dar termenul „anafilaxie nonalergică” este acum preferat. (Katelaris CH. et al, 2009)

Anafilaxia este considerată o reacție alergică severă. După expunerea la un alergen, sistemul imunitar devine sensibilizat prin crearea de imunoglobulină E (IgE) specifică pentru acel alergen. La re-expunere, complexul alergen-IgE determină degranularea celulelor mastocite și bazofile, eliberând histamine și alte factori inflamatori. Transportate prin sistemul circulator, acești factori inflamatori cauzează simptomele tipice ale anafilaxiei, cum ar fi urticaria, bronhospasmul, hipotensiunea și vasodilatația. Odată cu fiecare expunere, severitatea reacției anafilactice crește. Această tendință spre creștere a severității determină atât personalul medical, cât și pe pacienți să se teamă de termenul „alergie”.

Reacțiile la contrastul intravenos nu sunt de natură alergică și, prin urmare, nu sunt anafilactice. Aceste reacții nu sunt cauzate de IgE și, prin urmare, nu necesită expunere anterioară. Aceste tipuri de reacții sunt denumite „anafi-

lactoide”. În reacțiile anafilactoide, mastocitele și bazofilele se degranulează ca rezultat al stimulării directe, și nu a declanșării sistemului imunitar de către IgE. Chiar dacă o reacție alergică anterioară la fructe de mare, crustacee sau soluții care conțin iod ar crea IgE sensibilizată la acei alergeni, această IgE sensibilizată nu ar juca niciun rol într-o reacție la contrastul intravenos, deoarece reacția la contrast nu este mediată de IgE. Din același motiv, un pacient care a avut un eveniment advers după injectarea substanței de contrast nu înseamnă că în mod obligatoriu o să experimenteze o reacție similară sau mai severă dacă i se administrează din nou contrast. Astfel cauza reacției anafilactoide la agentul de contrast nu este iodul. (Schabelman E. et al, 2010)

#### *Factori de risc*

Alergia la alimente în general crește riscul, la fel și rinita alergică severă sau astmul, indicând faptul că starea atopică este factorul de risc, nu alergia la fructe de mare sau le antisepticele iodate în sine. Prezența acestor factori de risc singuri nu ar trebui să fie suficientă pentru a contraindica administrarea mediilor de contrast, ci ar trebui să fie semnale de precauție. Singurul factor de risc semnificativ pentru reacții imediate severe la mediile de contrast este o istorie de reacții severe anterioare.

Factorii de risc pentru reacțiile non-imediate includ creatinina serică crescută, istoric de alergie la medicamente sau hipersensibilitate la contact și reacții non-imediate anterioare. Nu există dovezi că reacțiile non-imediate anterioare la mediile de contrast cresc riscul de anafilaxie la mediile de contrast.

O istorie de alergie la antiseptice iodate nu reprezintă o contraindicație specifică pentru administrarea mediilor de contrast, dar poate crește ușor riscul unei reacții non-imediate în aceeași măsură ca oricare altă hipersensibilitate la contact. O istorie de anafilaxie la povidonă-iodină nu contraindică utilizarea substanțelor de contrast deoarece structura povidonei, cu sau fără iod, nu este similară cu cea a agenților de contrast. (Katelaris CH. et al, 2009)

#### *Utilizare la pacienți cu factori de risc*

O abordare adecvată în cazul în care un pacient afirmă că prezintă o 'alergie la iod' în timpul pregătirii pentru o procedură medicală constă în a solicita mai întâi clarificări cu privire la sursa acestei presupuse alergii. Este important

să se întrebe pacientul ce simptome a experimentat anterior și dacă această reacție a fost asociată cu utilizarea unui agent de contrast iodat, cu consumul unui aliment (precum fructele de mare) sau cu aplicarea unei soluții antiseptice ce conține iod. Această clarificare inițială poate ajuta la identificarea corectă a contextului reacției și la evitarea unor presupuneri eronate. (Krohne TU. et al, 2016)

Astfel, mai ales atunci când pregătim un pacient pentru o procedură ce utilizează medii de contrast, evaluarea factorilor de risc ar trebui să includă întrebări despre alergii severe la alimente, alergii la medicamente, astm, boli cardiovasculare și reacții anterioare la mediile de contrast. Strategiile de gestionare în prezența acestor factori de risc pot include: observarea atentă și pregătirea pentru tratament în cazul apariției unei reacții, utilizarea de medii de contrast non-ionice cu osmolaritate redusă (dacă aceasta nu este deja procedura standard, premedicație sau schimbarea conduitei terapeutice. (Katelaris CH. et al, 2009, Chatani R. Et al, 2023, Qiu H. et al, 2023)

#### *Eliminarea ambiguității: renunțarea la termenul alergie la iod în practica medicală*

Deși există dovezi clare că alergia la fructe de mare sau la o soluție antiseptică iodată nu au legătură cu riscul de reacții la substanța de contrast, screening-ul pre-procedură este încă efectuat. Managementul pacienților este afectat inutil pe baza rezultatelor unui astfel de screening, perpetuându-se astfel un mit medical. (Kaur N. et al, 2018, Sampson CS. et al, 2018)

Acest caz arată faptul că termenul „alergie la iod” este ambiguu și poate duce la confuzie în utilizarea agenților de contrast care conțin iod sau la măsuri medicale inadecvate în rutina radiologică. (Böhm I. et al, 2016)

Având în vedere ambiguitatea și confuzia generată de utilizarea termenului „alergie la iod”, recomandăm evitarea acestuia în viitor și înlocuirea sa cu o denumire mai specifică, care să indice agentul cauzator al reacției, acolo unde este posibil, împreună cu descrierea reacției asociate. Acest lucru va contribui la o mai bună înțelegere a mecanismelor de hipersensibilitate și va reduce riscurile de confuzie în gestionarea pacienților. Pacienții cu alergie la antiseptice iodate, amiodaronă sau fructe de mare, de exemplu, pot primi în siguranță substanță de contrast.

Antisepticele pe bază de polivinilpirolidonă iodată pot induce iritații locale sau, într-un număr

redus de cazuri, o reacție alergică, cum ar fi o alergie de tip IV sau dermatită de contact. Toate reacțiile ar trebui diagnosticate prin proceduri de testare adecvate (teste de patch pentru reacții întârziate și teste de prick/intradermice pentru reacții imediate). Pacienții cu hipersensibilitate la polivinilpirolidonă ar trebui să primească un material antiseptic alternativ (de exemplu, clorhexidină, alcool).

Inițial, alergiile la fructe de mare erau, de asemenea, considerate drept „alergii la iod”. Acum este clar că tropomiosina, o proteină musculară din crustacee, sau parvalbumina, o proteină musculară din pește, contribuie la alergiile de tip imediat la pacienții cu alergie la fructe de mare. Prin urmare, pacienții cu hipersensibilitate (alergică sau non-alergică) la fructe de mare ar trebui să le excludă din dietă, dar pot primi toți substanță de contrast. (Böhm I. et al, 2017)

În pregătirea pacientului pentru o investigație care implică administrarea de substanțe de contrast iodate, atenția trebuie îndreptată în primul rând către existența reacțiilor la administrările anterioare de substanțe de contrast iodate. Numai reacțiile la aceste substanțe de contrast iodate din anamneză pot constitui o contraindicație la utilizarea lor în prezent și necesită efectuarea unei investigații extinse cu privire la medicamentele din această categorie. (Khludova LG. et al, 2019).

Ideea că poate exista o sensibilitate încrucișată la iod între diverse substanțe iodate nu este susținută de dovezi. Utilizarea termenului „alergie la iod” poate duce la întâzieri în acordarea de servicii medicale care ar putea salva vieți și care sunt esențiale pentru îmbunătățirea sănătății pacienților. (Schabelman E. et al, 2009, Wulf NR. et al, 2021)

Termenul „alergie la iod” ar trebui să fie evitat, deoarece un astfel de tip de alergie implică în sensul său literal că este o alergie împotriva iodului elementar, ceea ce ar fi letal. Conținutul de iod al mediilor de contrast iodate nu este responsabil pentru declanșarea alergiilor la acestea. Reacții încrucișate între substanțe complet diferite, cum ar fi crustaceele/peștele și mediile de contrast iodate sau dezinfectantul cu iod-povidonă și mediile de contrast iodate, nu există. Prin urmare, recomandările de a retrage mediile de contrast iodate la pacienții cu alergie la crustacee/pește sau PVP-iodină nu ar trebui să mai fie propagate.

## Concluzii

Reacțiile la substanțele care conțin iod sunt cauzate de alte componente chimice din acele substanțe, și nu de iodul în sine. În consecință, termenul de „alergie la iod” este înșelător și trebuie abandonat, deoarece nu reflectă corect mecanismele imunologice implicate.

De asemenea, alergiile la fructele de mare sau nuci nu este asociată cu iodul prezent în acestea, iar istoricul de alergie la fructe de mare sau nuci nu reprezintă un factor de contraindicație pentru utilizarea agenților de contrast iodati.

Este esențial ca fiecare pacient să fie evaluat individual pentru factorii care pot crește riscul unei reacții adverse la substanțele de contrast, urmând a fi gestionat în funcție de gravitatea riscului specific.

Dovezile științifice sugerează că întrebările referitoare la istoricul de alergii la fructe de mare, nuci sau iod nu au relevanță în evaluarea riscului de reacție la agenții de contrast iodati. Aceste întrebări, în schimb, perpetuează mitul unei 'alergii la iod', care este un concept nefondat.

Educația continuă a personalului medical și a pacienților joacă un rol crucial în combaterea și prevenirea răspândirii acestui mit, contribuind astfel la o gestionare mai corectă și mai sigură a pacienților.

## Bibliografie

- [1] Agache I, Cojanu C, Laculiceanu A et al. Genetics and epigenetics of allergy. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 2020, 20(3): 223-232, 10.1097/ACI.0000000000000634
- [2] Agache I, Rogozea L. Endotypes in allergic diseases. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 2018, 18(3): 177-183, DOI: 10.1097/ACI.0000000000000434
- [3] Alshehab NA, Alhumaid MA, Alabdulwahed MA, et al. Evaluating pharmacists' knowledge, attitude, and practices toward amiodarone cross-reactivity with iodine: A cross-sectional pilot study. *PeerJ* 2022; 10. <https://doi.org/10.7717/peerj.13665>.
- [4] Beaty AD, Lieberman PL, Slavin RG. Seafood Allergy and Radiocontrast Media: Are Physicians Propagating a Myth? *American Journal of Medicine* 2008; 121. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2007.08.025>.
- [5] Böhm I, Hasembank Keller PS, Heverhagen JT. Iodine Allergy - The Neverending Story. *RoFo Fortschritte Auf Dem Gebiet Der Rontgenstrahlen Und Der Bildgebenden Verfahren* 2016; 188. <https://doi.org/10.1055/s-0042-110102>.
- [6] Böhm I, Morelli J, Nairz K, et al. Myths and

- misconceptions concerning contrast media-induced anaphylaxis: a narrative review. *Postgrad Med* 2017; 129. <https://doi.org/10.1080/00325481.2017.1282296>.
- [7] Böhm I, Nairz K, Morelli J et al. Iodinated Contrast Media and the Alleged “Iodine Allergy”: An Inexact Diagnosis Leading to Inferior Radiologic Management and Adverse Drug Reactions. *RöFo - Fortschritte Auf Dem Gebiet Der Röntgenstrahlen Und Der Bildgebenden Verfahren* 2017; 189: 326–32. <https://doi.org/10.1055/s-0042-122148>.
- [8] Bruen R, Stirling A, Ryan M et al. Shelling the myth: allergies to Iodine containing substances and risk of reaction to Iodinated contrast media. *Emerg Radiol* 2022; 29. <https://doi.org/10.1007/s10140-021-01989-0>.
- [9] Chatani R, Kondo S, Kamimura T et al. Exploring Factors Affecting the Occurrence of Hypersensitivity Reactions Induced by Nonionic Iodine Contrast Media. *J Clin Pharmacol* 2023; 63. <https://doi.org/10.1002/jcph.2256>.
- [10] Elster AD. Seafood Allergy and Radiocontrast Media: Are Physicians Propagating a Myth? *Yearbook of Diagnostic Radiology* 2009; [https://doi.org/10.1016/s0098-1672\(08\)79000-3](https://doi.org/10.1016/s0098-1672(08)79000-3).
- [11] Emanuel S, Hawarden D. Radiographic contrast media, iodine and fish allergy. *Current Allergy and Clinical Immunology* 2019; 32.
- [12] Forkel S, Beutner C, Amschler K et al. Improving povidone-iodine and iodine preparations for patch testing. *Contact Dermatitis* 2021; 84: 332–7. <https://doi.org/10.1111/cod.13760>.
- [13] Geiselhart S, Hoffmann-Sommergruber K, Bublin M. Tree nut allergens. *Mol Immunol* 2018; 100. <https://doi.org/10.1016/j.molimm.2018.03.011>.
- [14] Hinkle JW, Wykoff CC, Lim JI et al. “Iodine Allergy” and the Use of Povidone Iodine for Endophthalmitis Prophylaxis. *J Vitreoretin Dis* 2020; 4. <https://doi.org/10.1177/2474126419865991>.
- [15] Joseph JP, Domino P, Bird VG et al. Outcomes in Patients with Known Contrast Allergy Undergoing Contrast-Enhanced Endourologic Procedures: A Retrospective Cohort Study. *J Endourol* 2021; 35. <https://doi.org/10.1089/end.2021.0198>.
- [16] Katelaris CH, Smith WB. Iodine allergy” label is misleading. *Aust Prescr* 2009; 32: 125–8. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2009.061>.
- [17] Kaur N, Schend J, Virant F et al. Shellfish allergy & risk for iodinated radiocontrast reactions: a perpetuated myth. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 2018; 121. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2018.09.066>.
- [18] Khludova LG, Myasnikova TN, Smirnov VV et al. Hypersensitivity reactions to iodinated contrast media. *Russian Journal of Allergy* 2019; 16. <https://doi.org/10.36691/RJA1214>.
- [19] Krohne TU, Allam JP, Novak N. Iodine allergy. A medical myth with risks for the ophthalmological patient. *Ophthalmologie* 2016; 113. <https://doi.org/10.1007/s00347-016-0359-9>.
- [20] Lombardo P, Nairz K, Boehm I. Patients’ safety and the “iodine allergy” – How should we manage patients with iodine allergy before they receive an iodinated contrast medium? *Eur J Radiol* 2019; 116. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2019.05.002>.
- [21] Long B, Chassee T, Jones JS. BET 2: Is there an association between iodine, shellfish and contrast agent allergies? *Emergency Medicine Journal* 2019; 36. <https://doi.org/10.1136/emered-2019-209162.3>.
- [22] Moodley R, Kindness A, Jonnalagadda SB. Elemental composition and chemical characteristics of five edible nuts (almond, Brazil, pecan, macadamia and walnut) consumed in Southern Africa. *J Environ Sci Health B* 2007; 42: 585–91. <https://doi.org/10.1080/03601230701391591>.
- [23] Qiu H, Wang L, Li J, Chen L, Li X. Acute adverse reactions and influencing factors of non-ionic iodine contrast in 332 683 patients undergoing contrast-enhanced CT scanning. *Journal of Army Medical University* 2023; 45. <https://doi.org/10.16016/j.2097-0927.202208068>.
- [24] Roux KH, Teuber SS, Sathe SK. Tree nut allergens. *Int Arch Allergy Immunol* 2003; 131. <https://doi.org/10.1159/000072135>.
- [25] Sampson CS, Goddard KB, Bedy SM et al. The “myth” of iodine allergy to radiocontrast in Emergency Medicine. *American Journal of Emergency Medicine* 2019; 37. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.12.011>.
- [26] Schabelman E, Witting M. The relationship of radiocontrast, iodine, and seafood allergies: A medical myth exposed. *Journal of Emergency Medicine* 2010; 39. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2009.10.014>.
- [27] Stewart MW. Doctor I Have an Iodine Allergy. *Ophthalmol Ther* 2022; 11: 931–8. <https://doi.org/10.1007/s40123-022-00502-1>.

**Contribuția autorilor:** conceptualizare VB, DS, LR; designul cercetării: VB, LR, DS, validarea metodologiei: VB, LR; culegerea datelor: VB, analiza datelor și / sau interpretarea datelor: VB; scriere-pregătirea textului inițial VB, revizuire și editare: LR. DS. VB.

**Surse de finanțare:** nu există

**Conflicte de interese:** autorii nu au conflicte de interese relevante pentru acest articol.