<http://www.ms.ro/masuri-recomandate-in-vederea-reducerii-impactului-pandemiei-covid-19/>

[**Măsuri recomandate în vederea reducerii impactului pandemiei COVID-19**](http://www.ms.ro/masuri-recomandate-in-vederea-reducerii-impactului-pandemiei-covid-19/)

**Notă:** **Menționăm că, în funcție de dinamica evoluției infecției SARS-CoV-2, documentele elaborate de comisiile de specialitate vor fi revizuite și publicate periodic.**

[Recomandarea Comisiilor de Microbiologie Medicală a MS și CMR – Diagnostic SARS-CoV-2](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandarea-Comisiilor-de-Microbiologie-Medicală-a-MS-și-CMR-Diagnostic-SARS-CoV-2.pdf) [Cum se gestionează COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Cum-se-gestionează-COVID-19-1.pdf) [Echipament individual de protecție (PPE)](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Echipament-individual-de-protecție-PPE-1.pdf) [Ghid de management infecția cu COVID-19 în secțiile ATI](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Ghid-de-management-infecția-cu-COVID-19-în-secțiile-ATI-1.pdf) [Ghid de practică ORL în timpul pandemiei COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Ghid-de-practică-ORL-în-timpul-pandemiei-COVID-19-1.pdf) [Măsuri recomandate de Societatea Română de Epidemiologie privind prevenirea și controlul infecției cu covid-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Măsuri-recomandate-de-Societatea-Română-de-Epidemiologie-privind-prevenirea-și-controlul-infecț-1.pdf) [Măsuri recomandate în vederea reducerii impactului pandemiei COVID-19 asupra pacienţilor oncologici](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Măsuri-recomandate-în-vederea-reducerii-impactului-pandemiei-COVID-19-asupra-pacienţilor-oncologi-1.pdf) [Măsuri recomandate în vederea reducerii impactului pandemiei SARS-COV-2 asupra pacienților copii](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Măsuri-recomandate-în-vederea-reducerii-impactului-pandemiei-SARS-COV-2-asupra-pacienților-copii-.pdf) [Măsuri recomandate în vederea reducerii impactului pandemiei SARS-COV-2 asupra pacienților cu afectiuni hemato-oncologice](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Măsuri-recomandate-în-vederea-reducerii-impactului-pandemiei-SARS-COV-2-asupra-pacienților-cu-afe.pdf) [Metodologia privind nașterea la gravidele cu infecție suspicionată confirmată cu SARS-COV-2](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Metodologia-privind-nașterea-la-gravidele-cu-infecție-suspicionată-confirmată-cu-SARS-COV-2.pdf) [Metodologia privind tratamentul prin dializă cronică în România în condițiile pandemiei COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Metodologia-privind-tratamentul-prin-dializă-cronică-în-România-în-condițiile-pandemiei-COVID-.pdf) [Propuneri pentru managementul ANESTEZIC al unui pacient suspectat sau infectat cu Coronavirus COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Propuneri-pentru-managementul-ANESTEZIC-al-unui-pacient-suspectat-sau-infectat-cu-Coronavirus-COVID-.pptx) [Recomandări privind practica cabinetelor de medicina muncii pentru prevenirea răspândirii infecţiei covid-19 în rândul lucrătorilor în contextul epidemiei de coronavirus covid-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-privind-practica-cabinetelor-de-medicina-muncii-pentru-prevenirea-răspândirii-infecţ.pdf) [Recomandări privind practica de specialitate în chirurgia plastică și microchirurgia reconstructiva in contextul epidemiei covid-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-privind-practica-de-specialitate-în-chirurgia-plastică-și-microchirurgia-reconstruct.pdf) [Recomandări privind practica radiologică în relație cu infecția SARS-CoV 2 – REVIZIA 1](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-privind-practica-radiologică-în-relație-cu-infecția-SARS-CoV-2-REVIZIA-1.pdf) [Recomandările Societății Române de Chirurgie Vasculară pentru organizarea activității operatorii în perioada pandemiei COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandările-Societății-Române-de-Chirurgie-Vasculară-pentru-organizarea-activității-operato.pdf) [Utilizarea rațională a PPE în contextul COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Utilizarea-rațională-a-PPE-în-contextul-COVID-19.pdf) [Recomandări referitoare la bolile endocrine în contextul amenințării globale actuale exercitate de epidemia coronavirus covid-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-referitoare-la-bolile-endocrine-în-contextul-amenințării-globale-actuale-exercitate-.pdf) [Protocol privind îngrijirile medicale acordate pacientului cu patologie oftalmologică în contextul PANDEMIEI CU CORONAVIRUS](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Protocol-privind-îngrijirile-medicale-acordate-pacientului-cu-patologie-oftalmologică-în-contextul-PANDEMIEI-CU-CORONAVIRUS.pdf) [Recomandări privind managementul hiperglicemiei în condiții de spitalizare pentru infecţia cu noul coronavirus SARS-COV-2\_REVIZIA\_1](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-privind-managementul-hiperglicemiei-în-condiții-de-spitalizare-pentru-infecţia-cu-noul-coronavirus-SARS-COV-2_REVIZIA_1.pdf) [Recomandari de practica clinica pentru selectia medicamentelor care pot fi administrate fara evaluare alergologica de specialitate prealabila la pacientii care relateaza istoric de reactii adverse medicamentoase de hipersensibilitate](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-de-practică-clinică-pentru-selecția-medicamentelor-care-pot-fi-administrate-fără-e.pdf) [Recomandări privind practica de specialitate în chirurgia generală în contextul epidemiei cu SAR](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-privind-practica-de-specialitate-în-chirurgia-generală-în-contextul-epidemiei-cu-SAR.pdf) [Recomandări pentru pacienții cu alergii respiratorii în timpul pandemiei COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-pentru-pacienții-cu-alergii-respiratorii-în-timpul-pandemiei-COVID-19.pdf) [Recomandări de management a urgențelor cardiovasculare în contextul epidemiei COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-de-management-a-urgențelor-cardiovasculare-în-contextul-epidemiei-COVID-19.pdf) [Recomandarile Comisie de dermatovenerologie in contextul pandemiei COVID-19 cu privire la pacientii consultati in ambulator cat si pentru pacientii internati](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandarile-Comisie-de-dermatovenerologie-in-contextul-pandemiei-COVID-19-cu-privire-la-pacientii-.pdf) [Recomandări cu privire la abordul afecțiunilor respiratorii pe perioada pandemiei COVID-19](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-cu-privire-la-abordul-afecțiunilor-respiratorii-pe-perioada-pandemiei-COVID-19.pdf) [Recomandări privind semnalarea-declararea bolilor pentru care există suspiciunea de profesionalitate in contextul pandemiei de COVID-1](http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomandări-privind-semnalarea-declararea-bolilor-pentru-care-există-suspiciunea-de-profesionalitate-in-contextul-pandemiei-de-COVID-19.pdf)

<http://www.ms.ro/wp-content/uploads/2020/04/Recomand%C4%83ri-de-practic%C4%83-clinic%C4%83-pentru-selec%C8%9Bia-medicamentelor-care-pot-fi-administrate-f%C4%83r%C4%83-e.pdf>

**Recomandări de practică clinicăpentru selecția medicamentelor care pot fi administratefără evaluare alergologică de specialitate prealabilă la pacienții care relatează istoric de reacții adverse medicamentoase de hipersensibilitate**

**[EXTRAS PENTRU RADIOLOGI]**

**Scopul documentului**

Acest document se adresează medicilor de diverse specialități care trebuie să recomande tratament medicamentos la pacienți cu istoric sugestiv de reacții adverse medicamentoase de hipersensibilitate(HS) și care necesită decizie terapeutică rapidă, în condiții de urgențăsau alte situații fără evaluare alergologică prealabilă. Documentul este util pentru a evita temporizarea nejustificată sau riscantă a farmacoterapiei sau expunerea pacientului la substanțe medicamentoase care să îi pună viața în pericol. De asemenea, vor fi evitate testele cutanate nestandardizate, efectuate de personal medical fără pregătire corespunzătoare, realizate cu concentrații și/sau tehnici nerecomandate pentru testarea cutanată *prick* și intradermică.

**Informații generale, principii de diagnostic și management în reacțiile de HS la medicamente**

Managementul hipersensibilității la medicamente este o provocare pentru medicii din orice specialitate și trebuie cunoscute noțiuni generale de terminologie legate de alergologie şi farmacovigilență.

•**Reacţiile adverse medicamentoase** sunt reacţii dăunatoare şi neintenționate care apar la doze utilizate în mod normalla subiecți umani, ca urmare a expunerii la o substanţă utilizată pentru modificarea funcţiilor fiziologice sau profilaxia, diagnosticul sau tratamentul bolii (medicament). Evenimentele adverseîn context de tratament medicamentos reprezintă o experienţă nedorită care apare în cursul tratamentului. Nu este obligatoriu ca un astfel de eveniment advers să aibă relaţie cauzală cu medicamentul.

•Distincția dintre reacțiile adverse medicamentoase de **tip A** (reacții adverse previzibile, nealergice, circa 80% din total, care cuprind reacții de toxicitate și efecte secundare) și **de tip B** (reacții adverse de HS, care pot fi larândul lor alergice și nealergice) nu este ușor. Atunci când este utilizat un medicament, pot apărea reacții adverse, condiționate de diverse predispoziții genetice, infecții virale sau terapii concomitente.

•Hipersensibilitatea la medicamente reprezintă o reacție adversă medicamentoasă care produce simptome și/sau semne reproductibile obiectiv, inițiate de expunerea la un anumit medicament, la o doză tolerată de subiecții normali. Clasificarea reacțiilor de hipersensibilitate la medicamente se face din punct de vedere al mecanismelor de producere în **alergii medicamentoase** şi **hipersensibilități nealergice la medicamente**; din punct de vedere evolutiv, în **reacții imediate** (în primele 1-6 ore de la administrare, tipic în prima oră) sau **non-imediate (tardive, întârziate)**, la un interval de timp mai mare de o oră, pănă la 6 săptămîni sau chiar mai mult de la administrarea medicamentului); iar din punct de vedere al severității în reacţii **ușoare**, **moderate** și **severe**.

•**Reacțiile adverse imediate de hipersensibilitate la medicamente (alergice sau nealergice)** se manifestă prin urticarie, angioedem, rinoconjunctivită, bronhospasm, hipotensiune arterială, anafilaxia fiind forma cea mai severă de manifestare, iar **cele non-imediate** de hipersensibilitate indusă medicamentos sunt reprezentate mai frecvent de exantem generalizat de tip eruptii maculopapuloase eritematoase sau tip urticarian tardiv, mai rar exanteme localizate și mai rar reacții adverse cutanate severe non-IgE mediate.

•Hipersensibilitatea la medicamente poate fi **alergie medicamentoasă** (când sunt demonstrate mecanisme imunologice de producere, fie **imediate**, mediate IgE, fie **non-imediate**, mediate limfocitar sau **hipersensibilitate nealergică la medicamente**.Termentul de alergie medicamentoasă este deseori utilizat greșit, în mod excesiv. *Atunci când există suspiciune rezonabilă de reacție adversă medicamentoasă de hipersensibilitate (nu orice reacție adversă medicamentoasă) poate fi efectuată evaluarea alergologică de specialitate pentru investigarea alergiei medicamentoase și mecanismele imunologice de producere, după caz*.

•**Anamneza detaliată** referitoare la istoricul personal legat de posibile reacții adverse anterioare de HS la medicamente este esențială la fiecare pacient și în fiecare situație în care urmează ca un tratament medicamentos să fie administrat. Anamneza trebuie să cuprindă descrierea manifestărilor clinice (dacă este posibil, inclusiv cu utilizarea de documentație medicală sau fotografică), locația (în serviciu de urgență, intraspitalicesc, la domiciliu), afecţiunea pentru care s-a administrat medicamentul, calea de administrare, momentul apariţiei în raport cu posologia, eventualele medicamente administrate concomitent cu medicația suspicionată sau incriminată, tratamentul, evoluţia și severitatea reacţiei adverse, cu evaluarea posibilelor semnale de alarmă sau pericol. Este foarte utilă şi precizarea medicamentelor tolerate ulterior reacţiei, pentru o mai bună evaluare a riscurilor şi pentru selecţia alternativei terapeutice cea mai puţin riscantă.

•**Semnalele de alarmă sau pericol** în cazul reacțiilor de HS de tip imediat sunt prurit palmo-plantar, genital, auricular și cefalic, eritem conjunctival, strănut, tuse, wheezing, dispnee, disfonie, disfagie și, în special, amețeală, senzație de leșin, nevoia de decubit orizontal, care sugerează hipotensiunea arterială, iar în cazul reacțiilor de HS de tip non-imediat sunt leziuni cutanate “în țintă” atipice, bule, afectarea mucoaselor, exantem diseminat cu macule eritematoase purpurice, leziuni faciale severe, senzație dureroasă a pielii, febră, limfadenopatie, alterări ale hemoleucogramei în special cu eozinofilie, hipocomplementemie, hepatită cu creșterea transminazelor serice, nefrită cu funcție renală alterată, pneumonită interstiţială.

•**Testele cutanate sau testele in vitro** pentru investigarea HS la medicamente au uneori *sensibilitate scăzută* sau sunt  *indisponibile*, iar **testele de provocare** **cu medicamente** pot fi *periculoase* sau  *nerecomandate* *în cazul reacțiilor severe*. ***În cazul în care pacientul nu menționează în antecedentele personale reacții adeverse de hipersensibilitate medicamentoasă sau dacă nu a fost expus anterior la un medicament nu se recomandă testare cutanată în scop de screening/predicţie a toleranţei la acel medicament!!***!

•***Toate testele alergologice in vivo (efectuate pe pacient) se realizează în condiţii optime de farmacovigilenţă şi siguranţă alergologică, din acest motiv se efectuează numai cu programare, după consultaţie alergologică de specialitate, indicate în măsura în care există o suspiciune rezonabilă de reacţie adversă de hipersensibilitate prin mecanisme imunologice***. În condiţii de riscuri nejustificate sau neasumate ***pot fi indicate teste in vitro (din sânge)***. Acestea pot fi IgE specifice serice sau teste de activare a bazofilelor la medicamente pentru reacțiile adverse imediate de hipersensibilitate, sau teste de transformare limfoblastică la medicamente pentru reacțiile adverse non-imediatede hipersensibilitate.

•**Testele alergologice in vivo** se fac numai cu programare, nu imediat, ci **la interval de timp de obicei mai mare de 4-6 săptămâni de la reacţia adversă medicamentoasă**, pentru a fi evitate evaluări eronate fals-pozitive sau fals-negative. În plus, ele nu sunt recomandate în perioadele de control deficitar al afecţiunilor alergice, anumite patologii/condiţii asociate sau situaţii de urgenţă, în condiţii de risc nejustificat pentru pacient prin existenţa de alternative diagnostice sau terapeutice. Evaluarea alergologică ulterioară situației de urgență este importantă în special pentru beta-lactamine, deoarece utilizarea restricționată de antibiotice, în cazuri nedocumentate corespunzător, poate influenţa caracterul adecvat al antibioterapiei, eficiența şi durata tratamentului, poate avea riscuri de toxicitate, rezistențe microbiene și creșterea costurilor.

•*Testele cutanate prick și i.d. trebuie realizate cu concentrații și prin tehnici adecvate. Administrarea subcutanată incorectă a medicamentului nu reprezintă testare cutanată pentru investigarea hipersensibilității, ci cale de administrare medicamentoasă. Neutilizarea controalelor negativ și pozitiv poate duce la rezultate fals-pozitive care pot conduce la administrarea nejustificată de antibiotice cu spectru larg, cu costuri ridicate ale tratamentului și risc de dezvoltare a rezistenței la antibiotice, în anumite cazuri, sau la rezultate fals-negative cu risc de reacții adverse medicamentoase de hipersensibilitate la pacient*.

•În situația în care un pacient cu antecedente personale de HS la medicamente necesită farmacoterapie care trebuie efectuată la un anumit moment, **cu decizie terapeutică rapidă sau în condiții de urgență**, medicii din alte specialități pot beneficia de **recomandări** care să permită evitarea unei substanțe medicamentoase presupusa fi incriminate într-o reacție anterioară de hipersensibilitate**, fără consult alergologic de specialitate prealabil**. Readministrarea substanței medicamentoase incriminate ar putea pune în pericol viața pacientului, deci ea trebuie înlocuită cu alternative cu efect terapeutic similar, fără riscuri legate de reactivitate încrucișată (cross-reactivitate). *Trebuie subliniat că nu există administrare demedicamente fără riscuri, chiar și după testare alergologică negativă*. Opțiunile terapeutice alternative sunt concepute pentru a asista clinicienii în asigurarea tratamentului cu profil de siguranță optimizat (dar fără ca riscurile să fie eliminate complet) în concordanță cu dovezi științifice disponibile, cu ghiduri terapeutice în vigoare, dar și cu situația pacientului (tipul de patologie care necesită tratament și cadrul în care aceasta se realizează).

•Documentul de față menționează practici general acceptate, dar nu intenționează să definească un standard universal de îngrijire. Judecata finală privind îngrijirea pacientului trebuie făcută de clinician în lumina contextului clinic și a opțiunilor de tratament disponibile.

[...]

**ANESTEZICE LOCALE**

•Majoritatea reacțiilor adverse la anestezice locale nu sunt prin mecanisme alergice, ci se datorează **factorilor nealergici care includ reacții adverse vasovagale**, stare de rău cu anxietate, reacții adverse toxice, efecte secundare datorate vasoconstrictorului asociat. **Reacțiile imediate severe sunt excepționale** și impun evicție.

•În caz de istoric personal de reacţii adverse imediate uşoare sau nesugestive pentru reacție adversă alergică, se poate efectua o **administrare controlată gradată** cu anestezic local de tip amidic, începând cu 0,1 mL, după caz, dacă medicul consideră ca raportul risc/beneficiu favorizează administrarea anestezicului local.

[...]

**ANTISEPTICE TOPICE**

•Dacă produsul antiseptic nu este cunoscut, se evită clorhexidina.

•În cazul istoricului de hipersensibilitate la soluţie cu iod povidonă (Betadina) se vor evita produsele cu polivinilpirolidona (PVP) denumită și povidonă. **"Alergia la iod" nu există, iar termenul trebuie abandonat**.

**SUBSTANȚE DIAGNOSTICE DE CONTRAST**

**Pacientul relatează reacție adversă de hipersensibilitate anterioară la substanță de contrast iodată**

•**Iodul nu este implicat în reacțiile adverse de hipersensibilitate** la substanțele diagnostice de contrast iodate, **alergia la iod povidonă nu este factor de risc pentru reacții de hipersensibilitate la medii de contrast iodate**.

•Pacienţii care nu au fost expuşi niciodată la medii de contrast iodate **pot prezenta reacţii de hipersensibilitate la prima expunere prin mecanisme nealergice non-IgE mediate**, de **aceea *testarea cutanată nu este recomandată ca screening prealabil pentru minimizarea riscurilor unor astfel de reacţii adverse***. ***Antecedentele de alergii nu contraindică arbitrar utilizarea unei substanţe de contrast atunci când este necesară procedura diagnostică***.

• ***La pacienţii cu hipersensibilitate suspectată faţă de medii de contrast iodate, nu se recomandă administrarea unor doze pentru testarea sensibilităţii, deoarece nu se poate exclude instalarea unor reacţii adverse severe***. Riscul de reacţii de hipersensibilitate **este mai mare pentru medii de contrast iodate ionice hiperosmolare**.

• În cazul **antecedentelor** personale de reacții adverse de **hipersensibilitate imediate, severe, amenințătoare de viață**, se recomandă în general **evitarea tuturor substanțelor de contrast iodate**. Se va opta pentru tomografie computerizată fără substanță de contrast sau altă metodă diagnostică imagistică.

• În cazul antecedentelor de reacții de **hipersensibilitate imediate, cutanate, ușoare-moderate**, se poate opta de asemenea pentru tomografie computerizată fără substanță de contrast sau altă metodă diagnostică imagistică. **Dacă investigația tomografică computerizată cu substanţă de contrast iodată este indispensabilă diagnosticului,** se poate efectua cu **mediu de contrast iodat neionic, cu osmolaritate scăzută** (de tipul monomerilor: iohexol, iomeprol, iopamidol, iopromid, ioversol) combinat cu un protocol de **premedicație (cu corticosteroid și antihistaminic administrate sistemic anterior procedurii), supraveghere corespunzătoare**.

• Reacții adverse de **hipersensibilitate non-imediate** sunt majoritar nesevere, ceva mai frecvente în cazul mediului dimer izoosmolar neionic (iodixanol) şi la pacienţi aflaţiîn tratament cu aldesleukină, iar premedicaţia nu este recomandată în mod general.

**Pacientul relatează reacție adversă de hipersensibilitate anterioară la substanță de contrast cu gadoliniu**

• Substanţele de contrast pe bază de gadoliniu sunt foarte bine tolerate de marea majoritate a pacienților. Riscul apariţiei reacţiilor de hipersensibilitate **poate fi mai mare la pacienţii astmatici**. ***Nu există reactivitate încruciştă între mediile de contrast pe bază de gadoliniu şi cele de contrast iodate***.

• În cazul antecedentelor personale de reacție adversă de hipersensibilitate imediată severă, în contextul în care **poate există reactivitate încrucişată între agenţii cu liganzi macrociclici** (neionici: gadobutrol, gadoteridol şi ionic: gadoterat), nu se recomandă administrarea substanţelor cu gadoliniu. Gadobenatul de dimeglumină nu trebuie administrat la pacienţii cu antecedente de hipersensibilitate la alţi compuşi chelaţi de gadoliniu.

Şef Lucrări Dr. Onitiu-Gherman Nadia

Președinte Comisia de Specialitate a MS de Alergologie și Imunologie clinica

**Tabel sintetic cu opţiuni terapeutice alternative (fără evaluare alergologică de specialitate prealabilă)la pacienţii care relatează în istoricul personal reacţii adverse de hipersensibilitate la medicamente**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Medicamente sugerate de istoricul pacientului** | **Medicamente de evitat (fără evaluare alergologică de specialitate prealabilă)** | **Opțiuni terapeutice alternative (fără evaluare alergologică de specialitate prealabilă)** |
| **[...]** |  |  |
| **Anestezice locale**  -istoric de reacţie adversă ușoară sau nesugestiv de alergie |  | Administrare controlată gradată de anestezic local de tip amidic începând cu 0,1 mL, după caz |
| **Anestezice locale**  -istoric de reacţie adversă severa de tip imediat | Anestezice locale | Alta tehnica anestezica |
| **[...]** |  |  |
| **Antiseptice topice**  Clorhexidina sau antiseptic nepreciat  Iod povidona (Betadina) | Clorhexidina  Produse cu povidona/PVP | Alte antiseptice decât clorhexidina  Alte antiseptice fără povidonă |
| **[...]** |  |  |
| **Substanțe de contrast iodate**  -reacții adverse imediate severe de hipersensibilitate | Toate substanțele diagnostice de contrast iodate în general | TC fără mediu de contrast iodat,  Alt tip de explorare imagistică |
| **Substanțe de contrast iodate**  -reacții adverse cutanate ușoare/moderate | Substanța de contrast iodată incriminată | Altă substanță de contrast iodată cu osmolaritate scăzută, non-ionică, şi cu premedicație, sau  Alt tip de explorare imagistică |
| **Substanțe paramagnetice de contrast cu gadoliniu**  -reacții adverse imediate severe de hipersensibilitate | Medii de contrast cu gadoliniu (liniare sau macrociclice) | Rezonanță magnetică fără mediu de contrast cu gadoliniu, sau  Alt tip de explorare imagistică |