

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN
MEDICINA E CHIRURGIA

ALLERGIA ALIMENTARE

Dott. Roberto Minelli

ARNAS “Giuseppe Brotzu” - Cagliari

Clinica Pediatrica e Malattie Rare

U.O. Pneumologia e Malattie Allergiche Pediatriche



AO BROTZU



Food

A food is defined as any substance whether processed, semiprocessed, or raw that is intended for human consumption, and includes drinks, chewing gum, food additives, and dietary supplements.

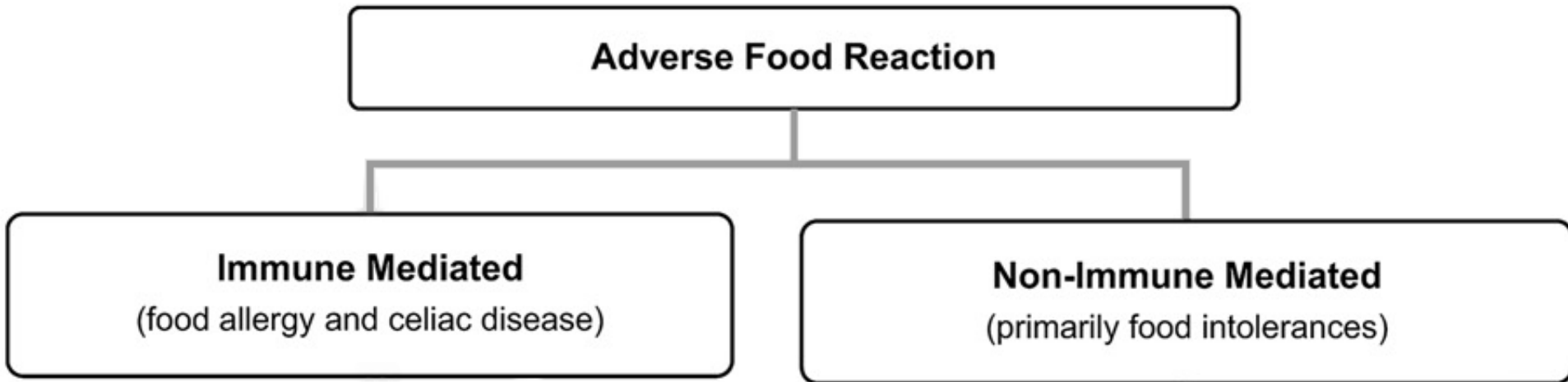
Food intolerance

Any abnormal clinical response attributed to ingestion, contact or inhalation of any food, a food derivative or a food additive.

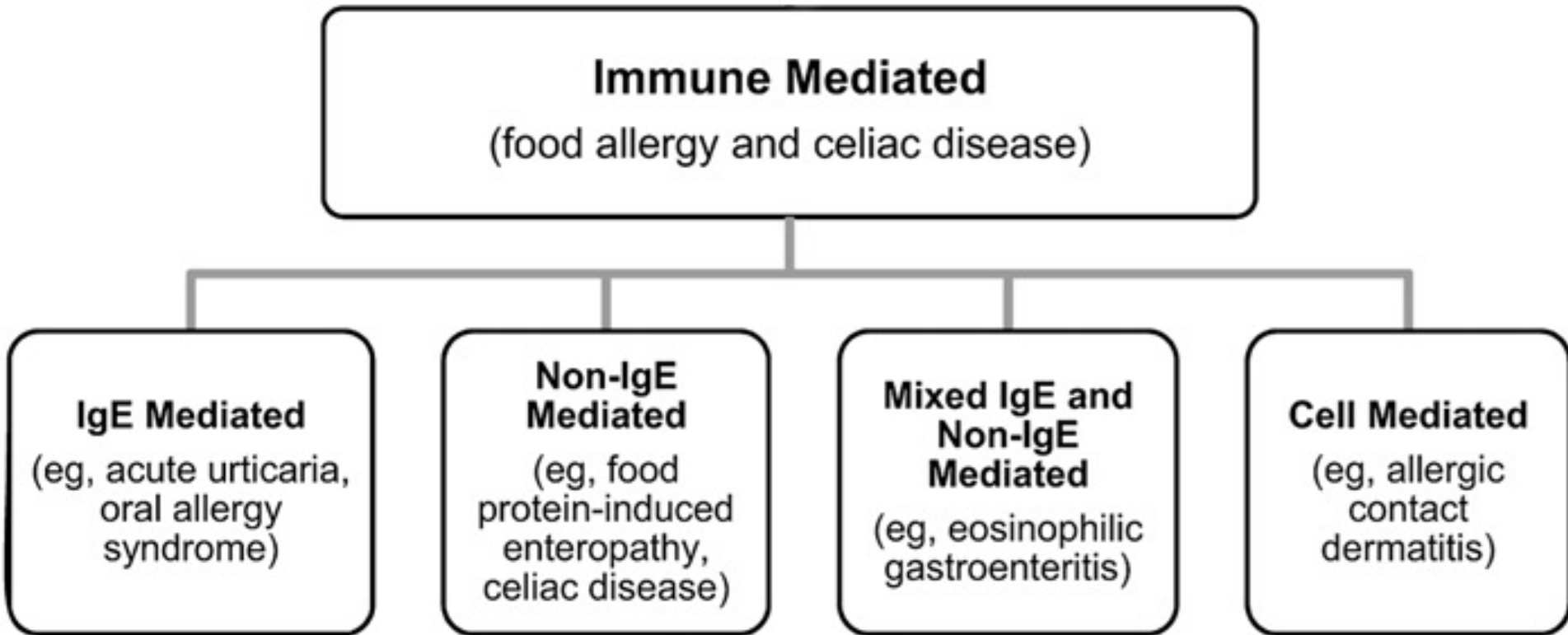
- **Toxic**
- **Non toxic or hypersensitivity**

A food allergy is defined as an adverse health effect arising from a specific immune response that occurs reproducibly on exposure to a given food.

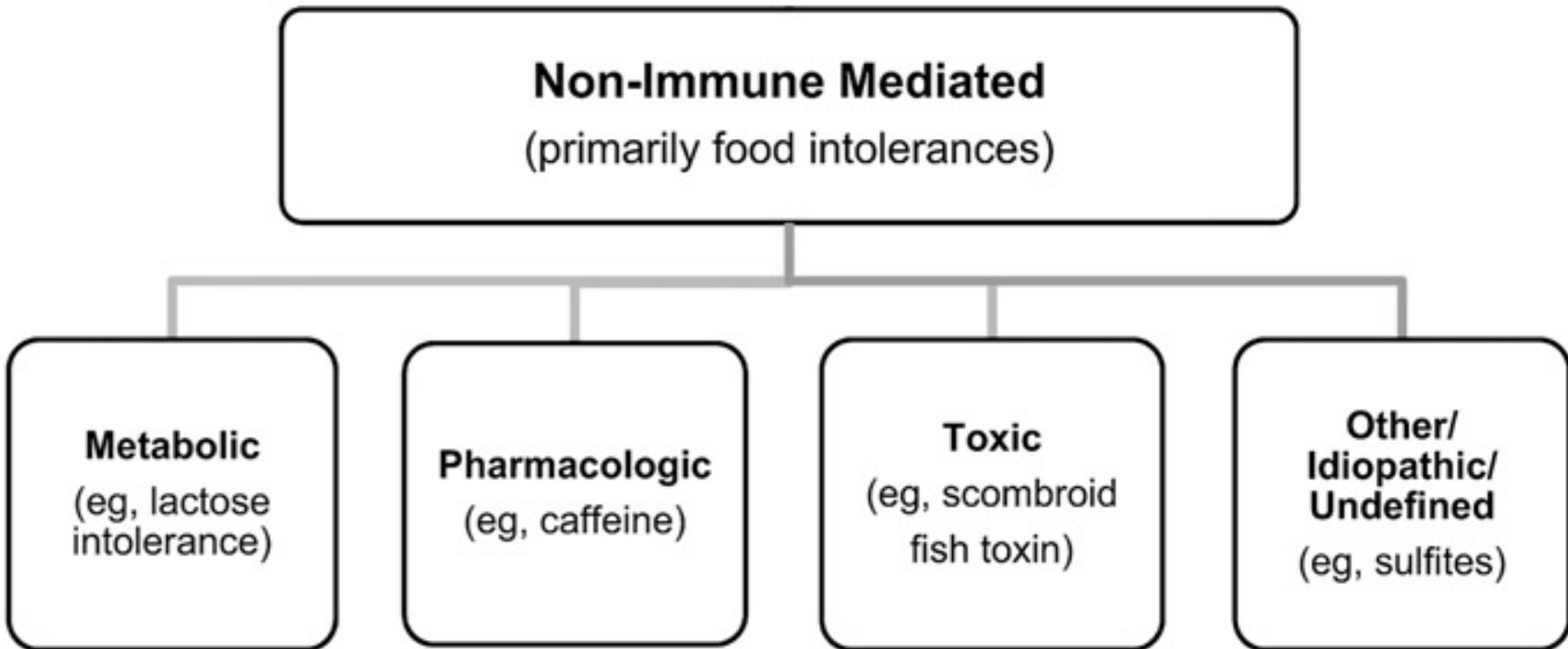
Food intolerance



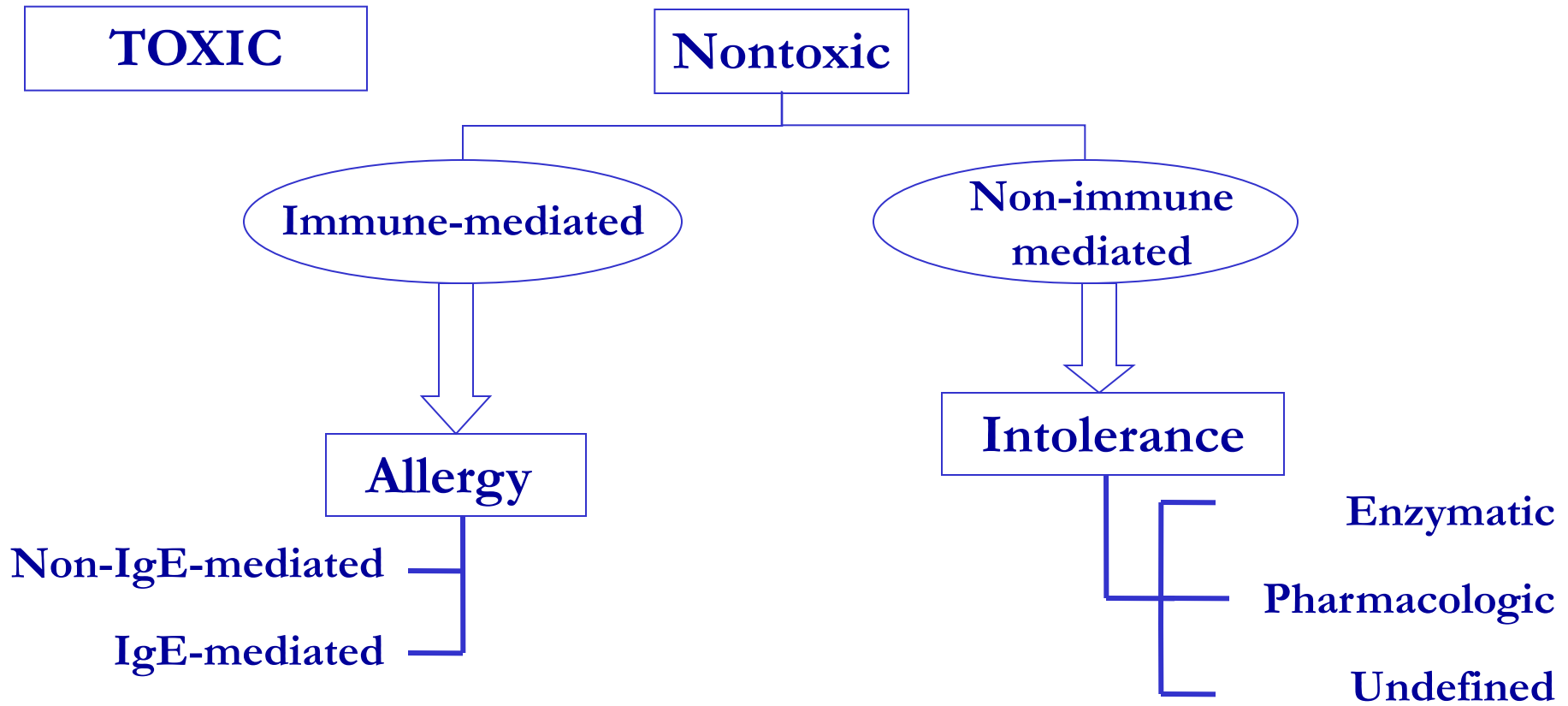
Food intolerance



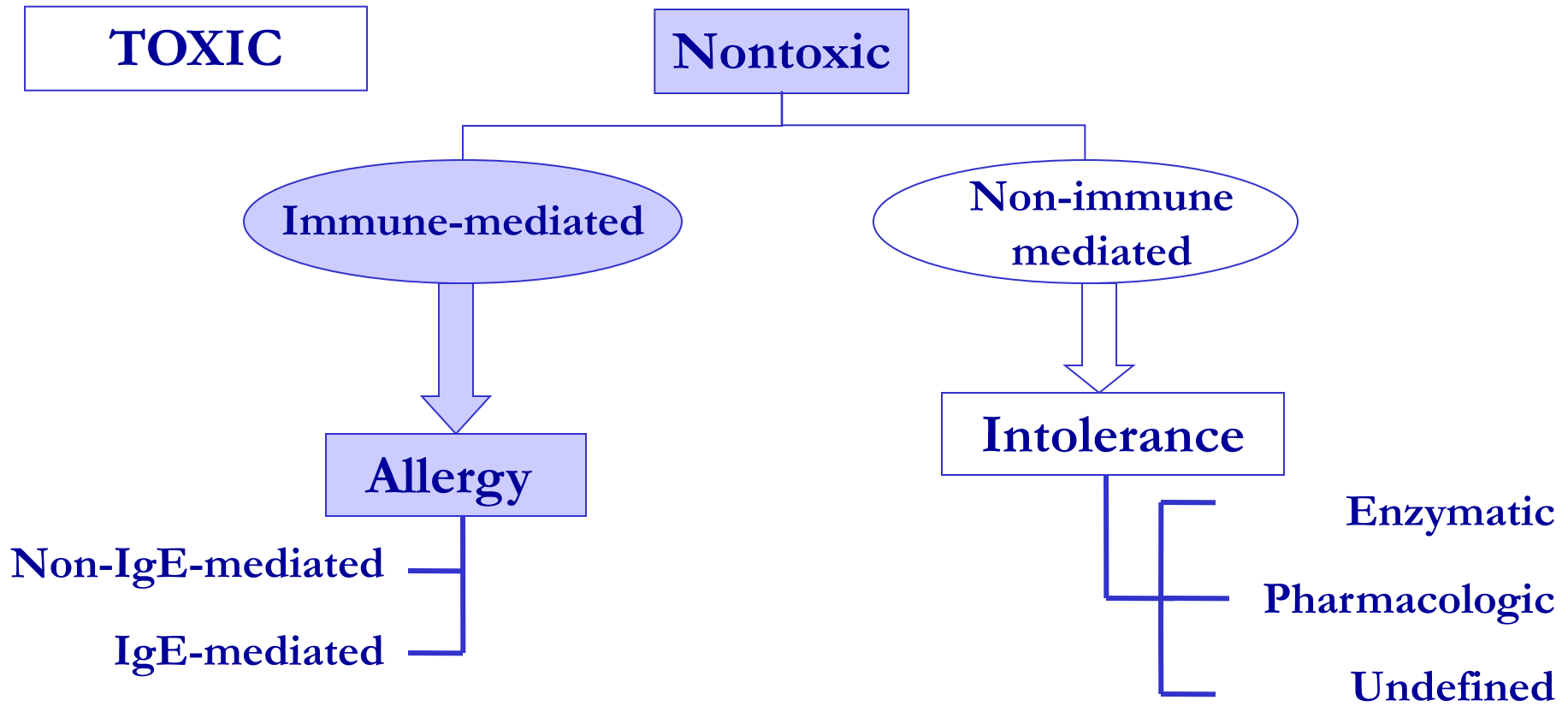
Food intolerance



Classificazione EAACI reazioni avverse a cibo



Food allergy



Food allergy

- **L'allergia alimentare è una risposta anomala del sistema immunitario correlato alla mucosa ad antigeni assunti per via orale**
- **La barriera mucosale del bambino è immatura e consente una maggiore prevalenza di infezioni gastroenteriche e allergia alimentare**
- **Circa il 2% degli antigeni sono assorbiti e trasportati nel circolo ematico in forma immodificata**
- **Il meccanismo preciso della tolleranza immunologica non è ancora perfettamente chiarito (\uparrow IgE, \downarrow IgG)**

Food allergy

La prevalenza precisa è sconosciuta ma dati attendibili segnalano:

- **Adulti: 1.4% - 2.4%**
- **Bambini di età <3 anni: ~ 6%**
- **Dermatite atopica (moderata/grave): ~35%**
- **Bambini asmatici: 6 - 8%**

I valori variano in base a fattori genetici e di popolazione, età, abitudini alimentari, località geografica e modalità diagnostiche.

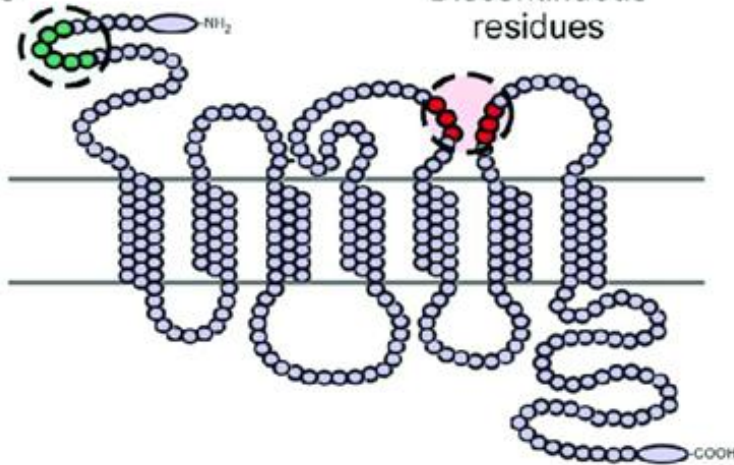
Allergeni

- **Proteine, non carboidrati o grassi :**
 - **glicoproteine di 10-70 kD**
 - **resistenti a calore e acidi**
- **Allergeni: latte, uova, soia, frumento, arachide, altri**
- **In genere una sola sensibilizzazione, raramente polisensibilizzazione (una malattia più è grave e meno è frequente)**
- **Allergeni (epitopi) in corso di caratterizzazione:**
 - **antigeni lineari o conformazionali**
 - **antigeni B-cellulari o T-cellulari**

Allergeni: epitopi

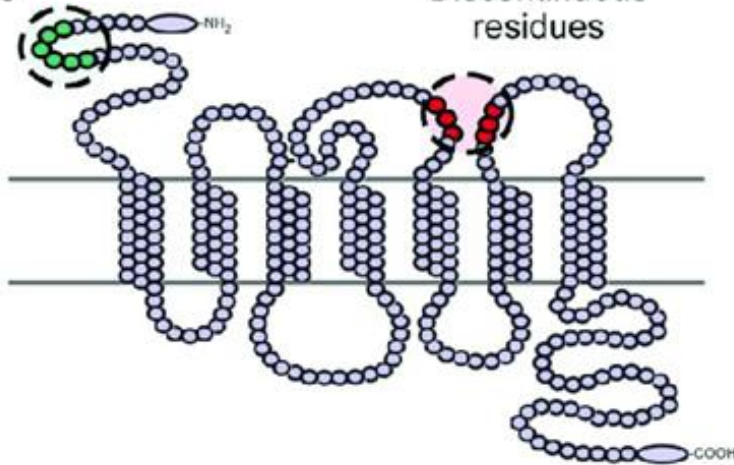
Linear Epitope

Continuous residues

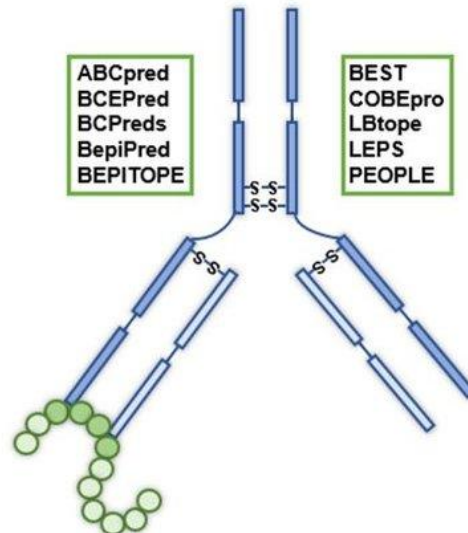


Conformational Epitope

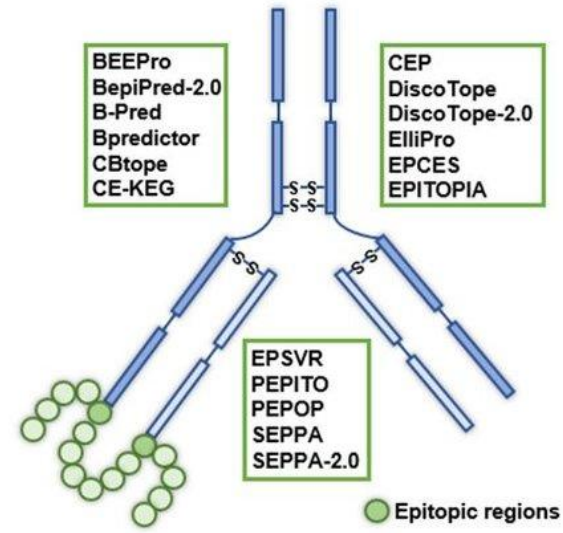
Discontinuous residues



Linear Epitopes

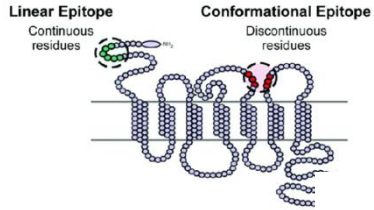


Conformational Epitopes



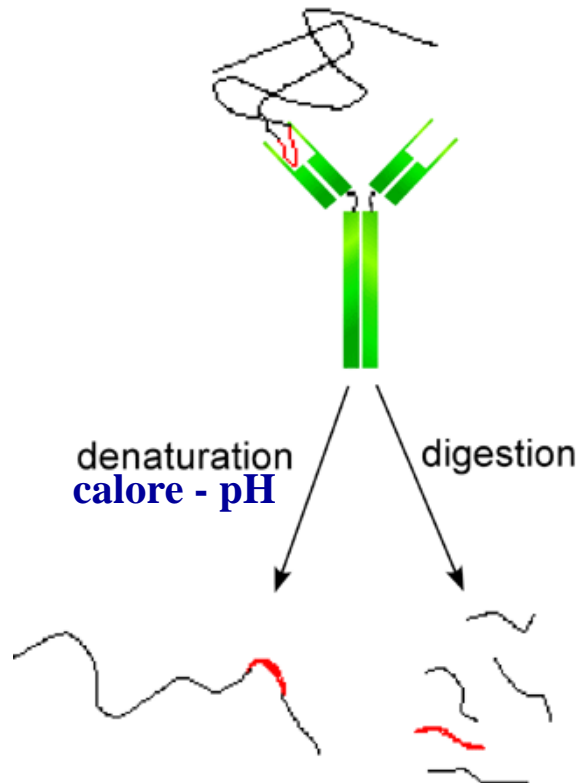
● Epitopic regions

Allergeni: epitopi



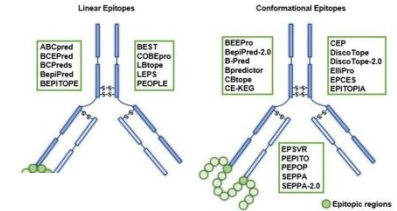
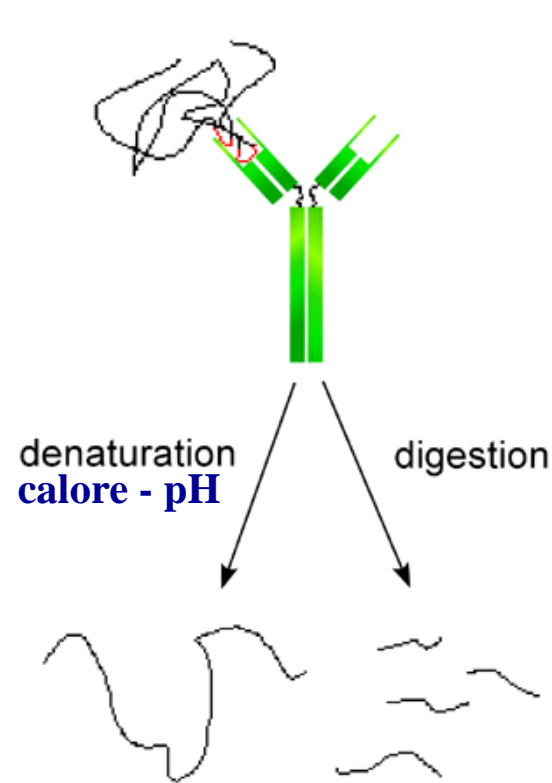
a.

Linear Epitope



b.

Conformational Epitope



Allergeni: epitopi

Il processo digestivo:

pH variabile

enzimi proteolitici diversi

presenza di altre sostanze e batteri nel tubo digerente

epitopi possono essere alterati, modificati,

danneggiati, svelati, “creati”

Allergeni: epitopi

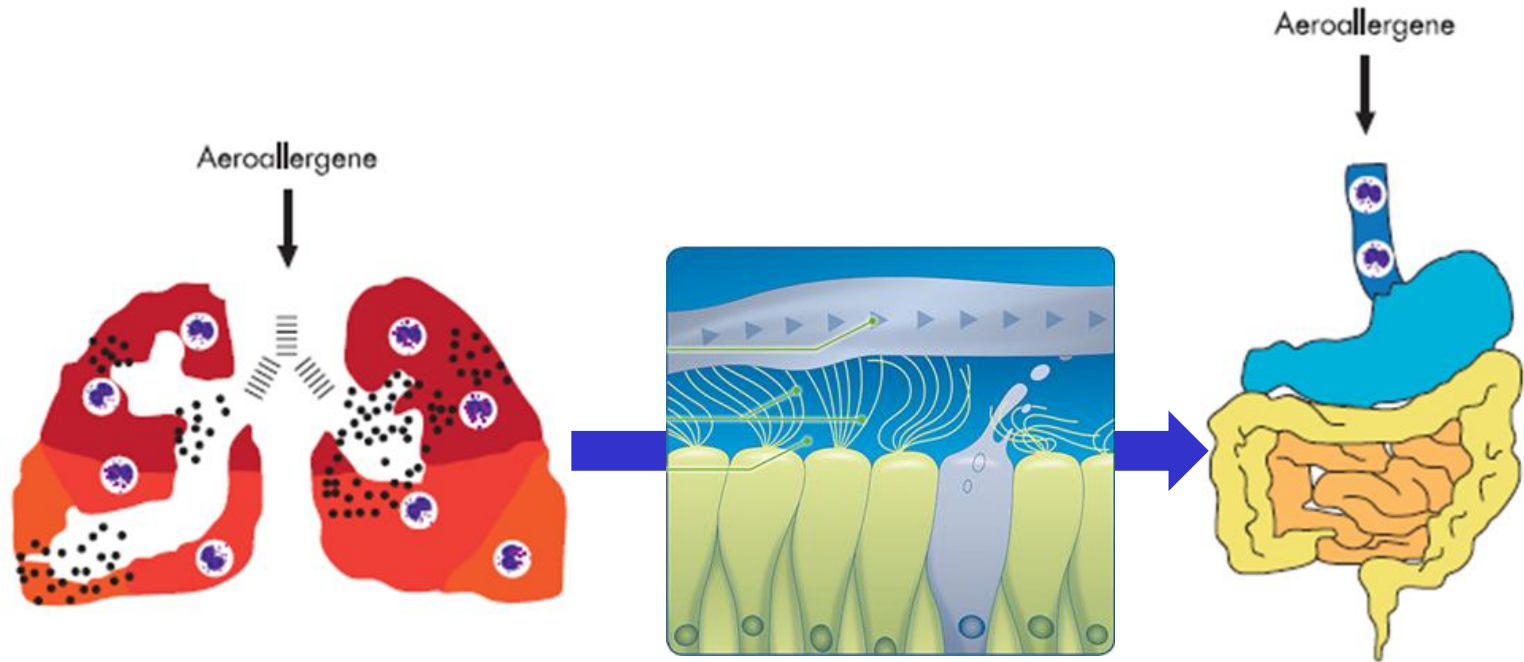
- **Epitopi lineari**
- **Epitopi conformazionali**
- **Epitopi nascosti (all'interno della struttura terziaria e quaternaria della proteina)**
- **Epitopi immunosilenti (reattivi dopo separazione da altre catene e coniugazione con un carrier)**
- **Neoepitopi (fosforilazione o altri cambiamenti chimici negli epitopi conformazionali)**

Allergeni

IL PROBLEMA DEGLI ALIMENTI

- **I cibi si assumono sotto forme diverse:**
 - **crudi, cotti (diversi metodi)**
 - **freschi, conservati (diversi metodi)**
 - **intatti oppure “lavorati”**
 - **in forma esclusiva oppure miscelati ad altri ingredienti (ricette) con preparazioni diverse**
- **Nel primo quadrimestre di vita il bambino allattato al biberon “mangia” solo latte bovino**
Il bambino allattato al seno “mangia” di tutto
- **Anche gli allergeni inalanti sono “cibo”**

Allergeni inalanti come cibo?



Allergeni

IL LATTE, AD ESEMPIO

Crudo, di giornata (pastorizzato), a lunga conservazione (UHT), latte ultrafiltrato, in polvere, latte condensato

Fermentato: yogurt, gioddu

Coagulato: formaggi (cotti, crudi, fermentati, erborinati, freschi, stagionati, a pasta filata). Con il latte di donna non si ottiene formaggio (latte “albuminico”)

Ricotta (è il siero che rimane dalla preparazione del formaggio che viene, appunto, ricotto con precipitazione delle sieroproteine)

Burro (centrifugazione o zangolatura del latte per separare il grasso: presenza di proteine modificate dall’azione meccanica)

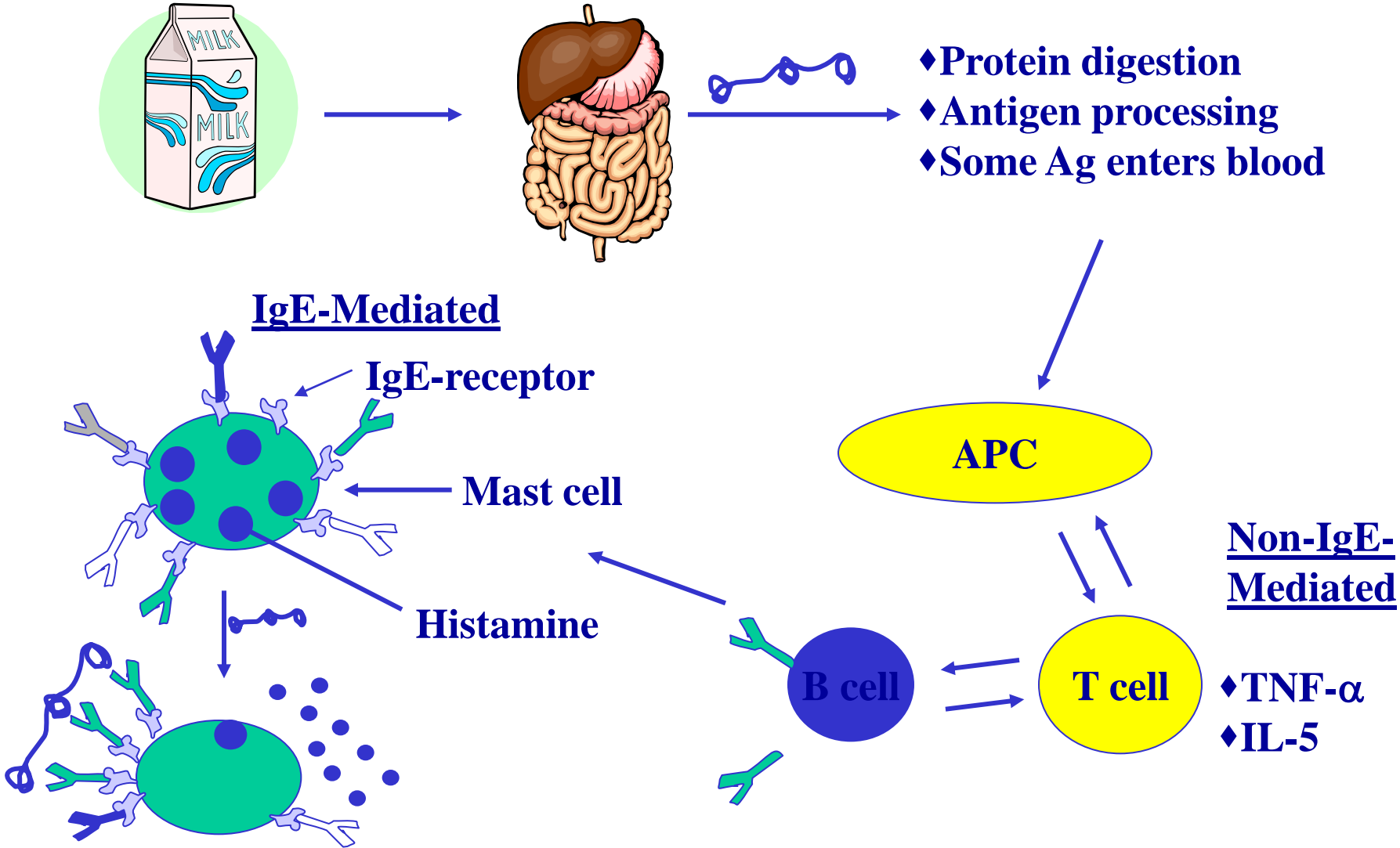
Allergeni

LATTE

e con le torte, i biscotti, i panini al latte, la pizza, le merendine

come la mettiamo?

Pathophysiology: immune mechanisms



Pathophysiology: immune mechanisms

IgE -mediated



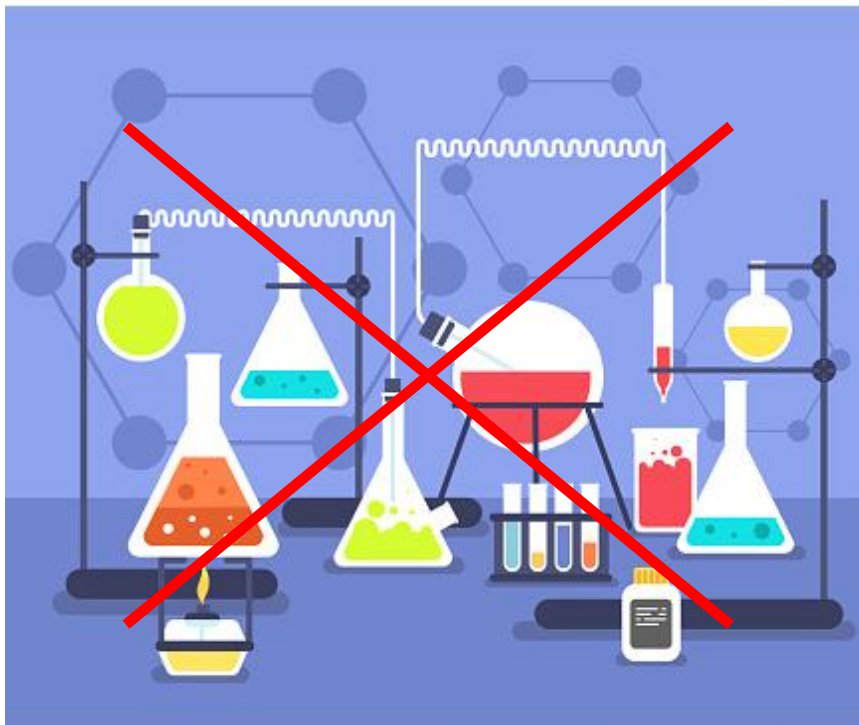
Non IgE -mediated

**Immediate GI hypersensitivity
Oral allergy syndrome**

**Allergic eosinophilic esophagitis
Allergic eosinophilic gastritis
Allergic eosinophilic gastroenteritis**

**Enterocolitis syndrome
Dietary protein proctitis
Celiac Disease**

La diagnosi è essenzialmente clinica

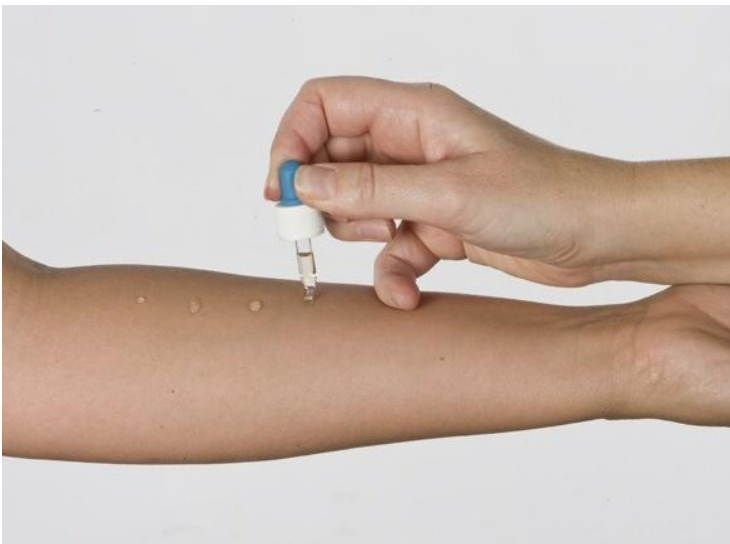


Diagnosi

- Nel bambino piccolo, allattato al biberon, la diagnosi è più semplice perchè il paziente assume un unico alimento. Man mano che aumenta la complessità della dieta aumentano i problemi diagnostici e ci si deve basare sulla statistica
- E' fondamentale porre correttamente la diagnosi di allergia alimentare ad un alimento specifico solo nel caso di malattia moderata o grave perchè eliminando un alimento parzialmente tollerato si rischia di aumentare la sensibilizzazione invece di ridurla: è la fabbrica dei superallergici
- L'anamnesi attenta ed i prick test sono fortemente orientativi per l'individuazione dell'alimento sospetto nel caso di un'allergia IgE mediata

Diagnostica allergologica

DIAGNOSTICA IN VIVO



Diagnostica allergologica

DIAGNOSTICA IN VIVO



Diagnostica allergologica

DIAGNOSTICA IN VIVO



Diagnosi



Nelle forme IgE mediate può essere sufficiente il prick test praticato, eventualmente, anche con alimento fresco.

VPN: elevato

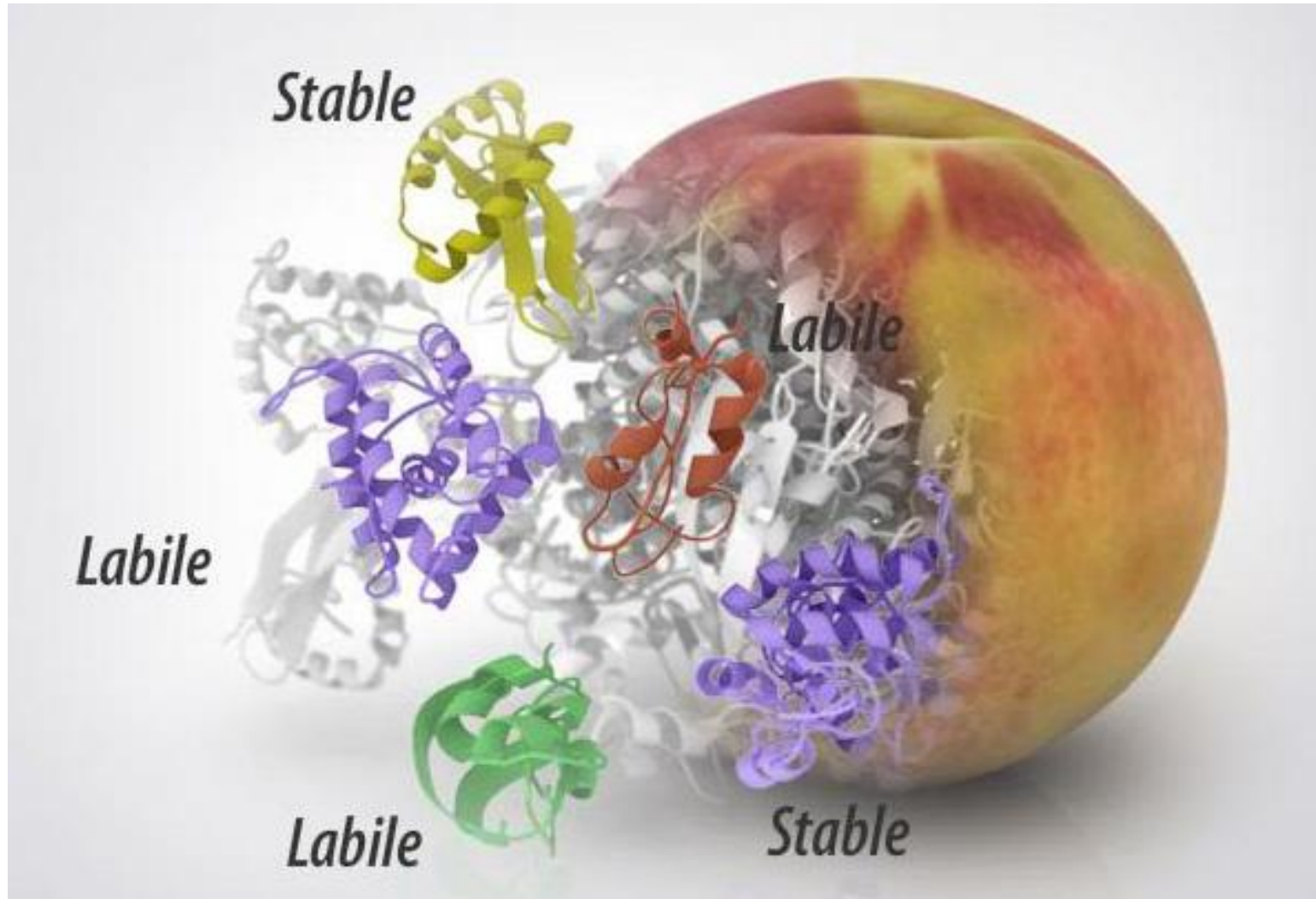
VPP: scarso

I prick non sono utilizzabili per la diagnosi delle patologie non IgE mediate.



Diagnostica allergologica

COMPONENT RESOLVED DIAGNOSIS

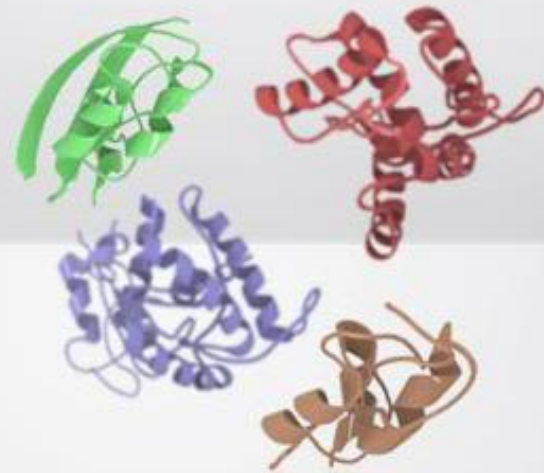


Diagnostica allergologica

COMPONENT RESOLVED DIAGNOSIS



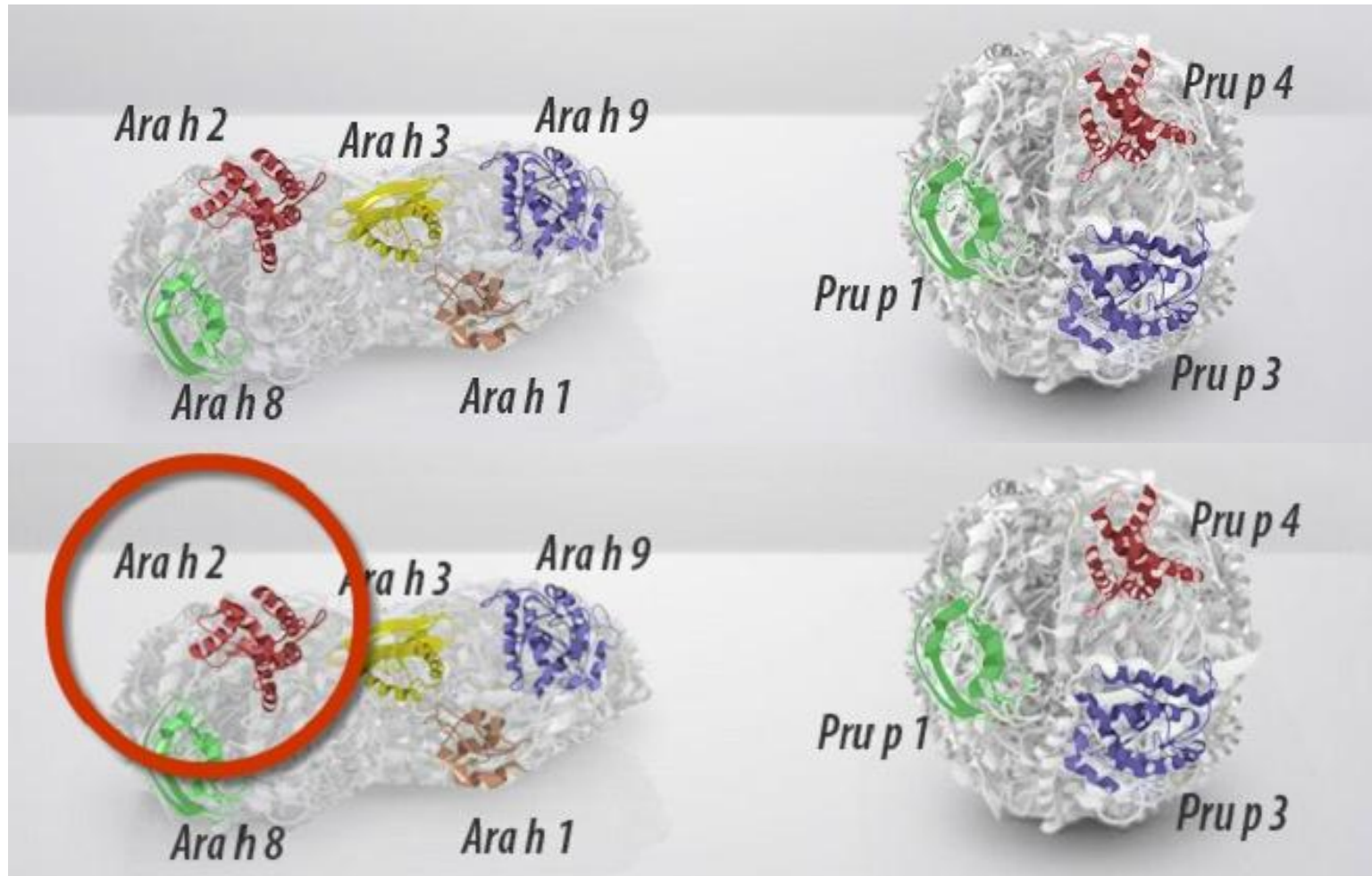
Extract based testing



Component-specific analysis

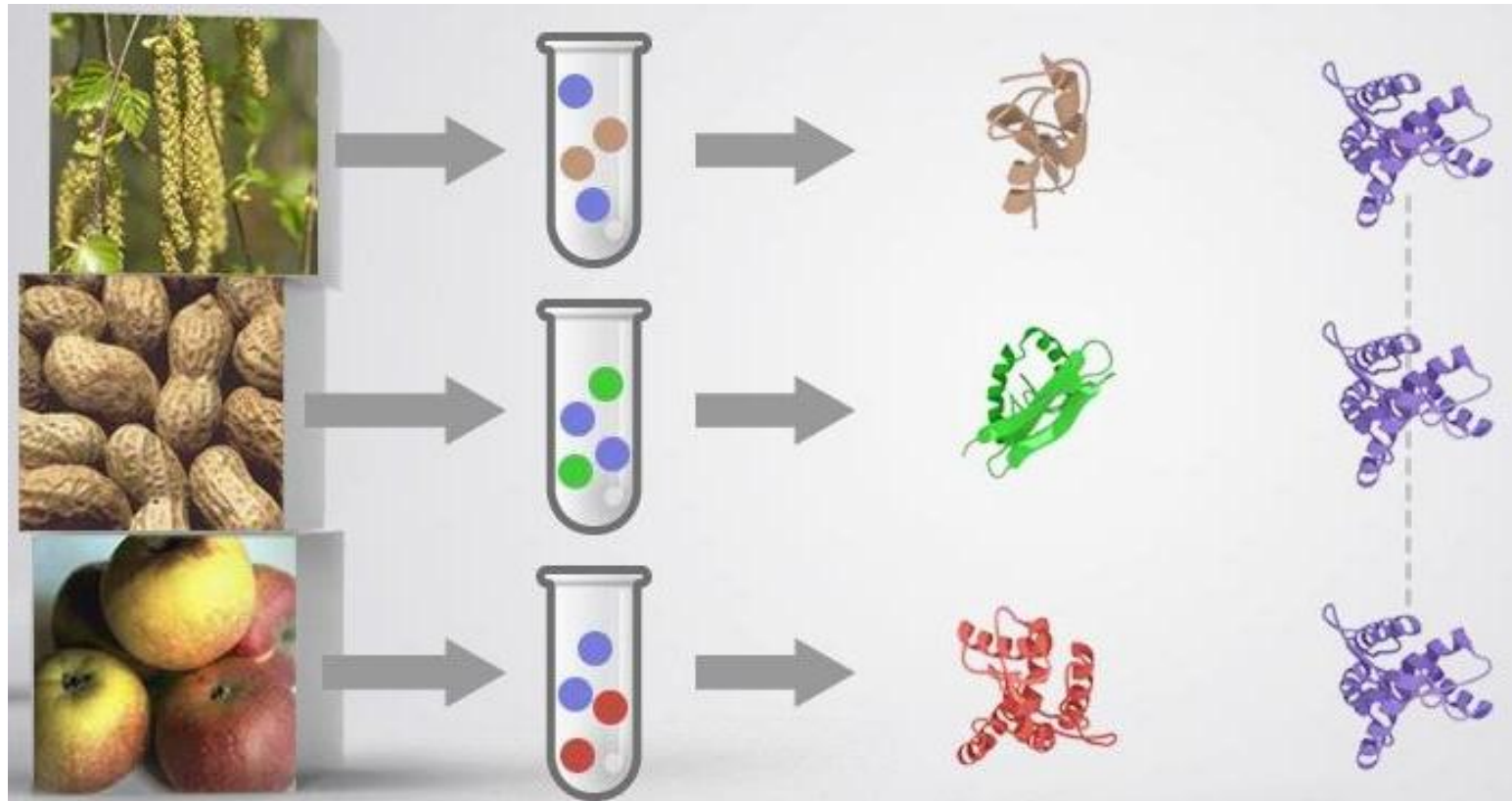
Diagnostica allergologica

COMPONENT RESOLVED DIAGNOSIS



Diagnostica allergologica

COMPONENT RESOLVED DIAGNOSIS



**Fonte
allergenica**

**Estratto
allergenico**

**Componente
allergenico
specifico**

**Componente
allergenico
cross-reattivo**

Diagnostica allergologica

COMPONENT RESOLVED DIAGNOSIS



Componente allergenico specifico

Diagnostica allergologica

COMPONENT RESOLVED DIAGNOSIS



Componente allergenico cross-reattivo

Diagnosi

Anamnesi - prick test

Dieta di esclusione per 3-4 settimane

Miglioramento

No miglioramento

Reintroduzione

Sintomi

No sintomi

No allergia

Allergia

Diagnosi

La scelta del latte da utilizzare nella dieta diagnostica del bambino piccolo è fondamentale: meglio gli aminoacidi per eliminare qualsiasi fattore confondente legato alla presenza di piccoli peptidi di peso molecolare sufficiente a rappresentare un epitopo.

Nella dieta terapeutica le scelte possono essere diverse.

Nell'anafilassi alimentare tutto questo non è necessario ma è sufficiente il criterio temporale tra l'assunzione dell'alimento e la comparsa dei sintomi. Solo in rari casi è necessario il test di provocazione in ospedale.

Diagnosi

4.2.2.1. Skin prick test.

Guideline 4: The Expert Panel recommends performing an SPT (also known as a skin puncture test) to assist in the identification of foods that may be provoking IgE-mediated food-induced allergic reactions, but the SPT alone cannot be considered diagnostic of FA.

4.2.2.2. Intradermal tests.

Guideline 5: The EP recommends that intradermal testing should not be used to make a diagnosis of FA.

Diagnosi

4.2.2.3. Total serum IgE.

Guideline 6: The EP recommends that the routine use of measuring total serum IgE should not be used to make a diagnosis of FA.

4.2.2.5. Atopy patch test.

Guideline 8: The EP suggests that the APT should not be used in the routine evaluation of non-contact FA.

Diagnosi

4.2.2.6. Use of skin prick tests, sIgE tests, and atopy patch tests in combination.

Guideline 9: The EP suggests not using the combination of SPTs, sIgE tests, and APTs for the routine diagnosis of FA.

4.2.2.8. Oral food challenges.

Guideline 11: The EP recommends using oral food challenges for diagnosing FA. The DBPCFC is the gold standard.

Diagnosi

However, a single-blind or an open-food challenge may be considered diagnostic under certain circumstances:

- if either of these challenges elicits no symptoms (ie, the challenge is negative), then FA can be ruled out
- when either challenge elicits objective symptoms (ie, the challenge is positive) and those objective symptoms correlate with medical history and are supported by laboratory tests, then a diagnosis of FA is supported

Terapia

La terapia è semplice quando la malattia ha una gravità elevata oppure le lesioni sono particolarmente estese:

dieta di esclusione per l'alimento individuato sulla base della storia e degli esami di laboratorio / dieta diagnostica.

Quando la malattia non presenta gravità elevata allora è meglio mantenere la dieta entro i limiti di normalità, accettando la presenza di sintomi che devono essere controllati con la terapia medica al fine di mantenere / indurre una tolleranza “attiva” ed evitare fenomeni di ulteriore sensibilizzazione da astensione che vengono definiti “fabbrica dei superallergici”.

Food allergy

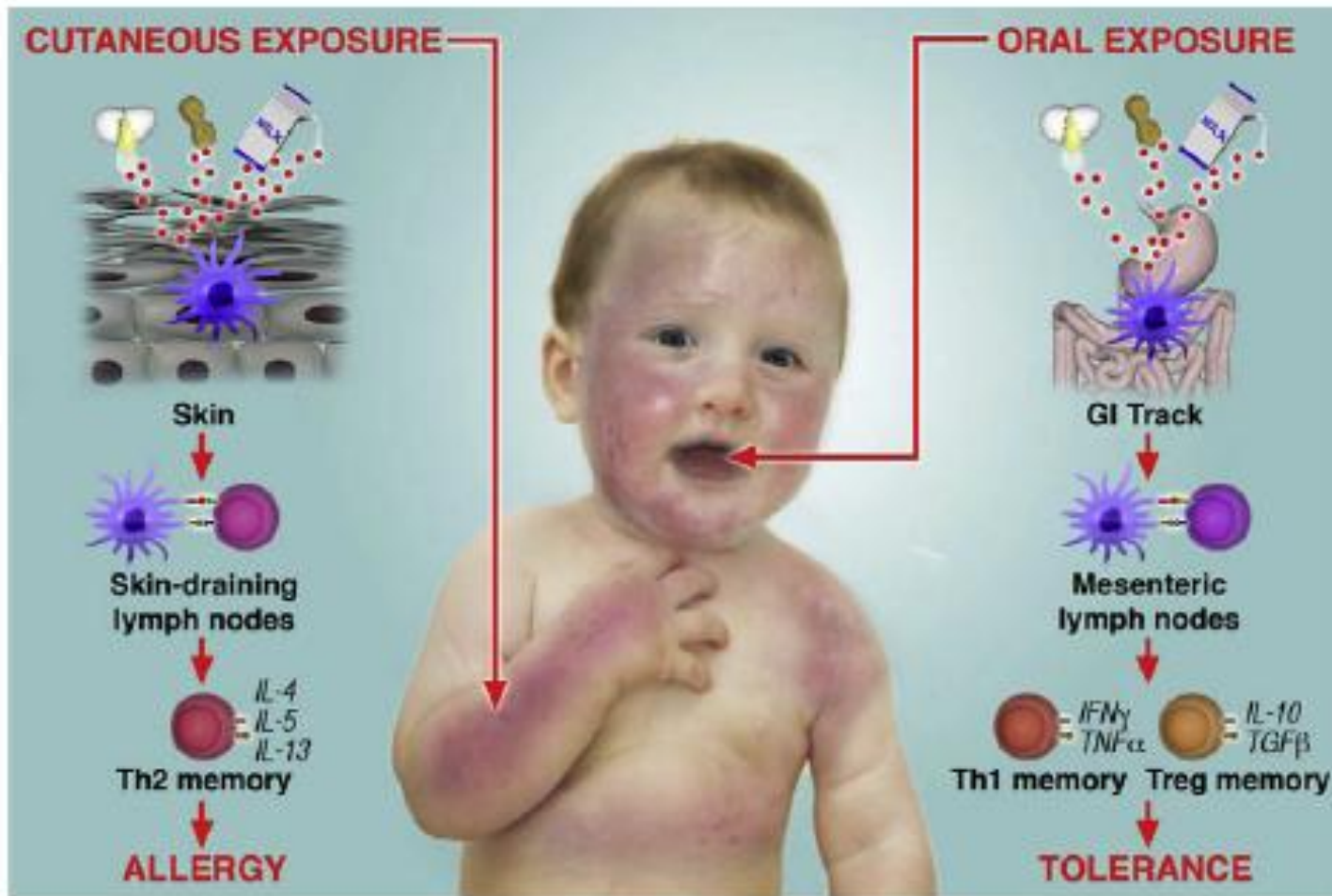


FIG 1. Dual-allergen exposure hypothesis for the pathogenesis of FA. Allergic sensitization results from cutaneous exposure, and tolerance occurs as a result of oral exposure to food. *GI*, Gastrointestinal. Reprinted with permission from Lack.¹

Quadri clinici dell'allergia alimentare

Quadri clinici

Dalla forma di minore gravità fino alle manifestazioni estreme si possono osservare:

- **Orticaria / angioedema**
- **Eczema**
- **Vomito / diarrea / scarso accrescimento (apparato gastroenterico)**
- **Tosse e rinite**
- **Asma, respiro sibilante**
- **Ipotensione fino allo shock**
- **Anafilassi**



reazione urticarioide

CONTIENE
Collare per
Alpino Variano (V.V.)



edema palpebrale
(cortesia Stefano Miceli Sopo - Roma)



orticaria



angioedema



urticaria angioedema



eczema



eczema

(cortesia Stefano Miceli Sopo - Roma)



eczema



Questa non è un'allergia alimentare ma una reazione da contatto.

Si verifica per contatto con una mano contaminata con l'allergene a cui la persona è allergica.

Anafilassi

- **Pelle:** prurito, arrossamento, orticaria, edemi, angioedema
- **Gastro-enterico:** nausea, vomito, dolore addominale, edema della lingua, diarrea
- **Respiratorio:** rinite, rinorrea, starnutazione, “affanno”, dispnea, senso di gonfiore / costrizione alla gola, raucedine, tosse abbaiante, cianosi
- **Circolazione:** tachicardia, irregolarità del ritmo cardiaco, ipotensione fino alla bradicardia ed all’arresto
- **Sistema nervoso:** variazioni del comportamento, malessere, ansia, confusione mentale, “senso di morte imminente”, perdita di coscienza
- **Shock**

Anafilassi

- **Esiste una forma di anafilassi da sforzo cibo dipendente: FDEIA (Food-dependent Exercise-induced Anaphylaxis) che si verifica esclusivamente quando viene svolta attività fisica dopo l'assunzione del cibo interessato**
- **Gli allergeni più frequentemente in causa sono il frumento, i crostacei ed alcune verdure, arachidi, latte, uova, noci e semi, pesce**
- **La patogenesi coinvolge sia i mastociti/basofili che altri meccanismi attualmente sconosciuti**

Anafilassi

- **Gli allergeni principali sono rappresentati da glicoproteine generalmente idrosolubili, e stabili al calore, proteasi ed ambiente acido ovvero stabili alla cottura ed alla digestione gastrica.**
- **Terapia (rapida): adrenalina, antistaminici, broncodilatatori, (adrenalina)**
- **Terapia (con calma): cortisonici**
- **Ai pazienti deve essere illustrato approfonditamente l'utilizzo dell'autoiniettore per l'assunzione di adrenalina**
- **Diversi tentativi di prevenzione: ketotifene, cromoglicato, cetirizina, montelukast**

Lo schema di Sampson

GRADO	Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardiovascolare	Neurologico
					
LIEVE	1 Prurito e eruzione cutanea localizzata della faccia, degli occhi, etc. (orticaria angioedema localizzato)	Prurito in bocca Lieve gonfiore delle labbra	-	-	-
	2 Prurito e eruzione cutanea diffusa (orticaria angioedema generalizzato)	Come sopra + dolori addominali e/o nausea e/o vomito	Ostruzione nasale e/o starnuti ripetuti	-	Variazione nel comportamento o malessere
MODERATA	3 Come sopra	Come sopra + vomito ripetuto o rigonfiamento della lingua	Secrezione e marcata ostruzione nasale, sensazione di prurito o gonfiore o ostruzione della gola	Tachicardia (aumento della frequenza cardiaca > 15 battiti/min.) pallore	Variazione nel comportamento o malessere più ansia
	4 Come sopra	Come sopra + diarrea	Come sopra + raucedine, tosse abbaiante, difficoltà nel deglutire, o nel respirare, asma, colorito blaugastro delle unghie o delle labbra (cianosi)	Come sopra + lieve alterazione del ritmo cardiaco o abbassamento della pressione arteriosa	Come sopra + confusione mentale e/o sensazione di morte imminente e/o collasso
GRAVE	5 Come sopra	Come sopra + perdita di controllo dell'intestino	Come sopra + più arresto respiratorio	Severa bradicardia e/o ipotensione o arresto cardiaco	Perdita di coscienza



LIEVE

- Rimanere con il bambino ma cercare aiuto
- Somministrare un antistaminico:
- Prendere la Adrenalina autoiniettabile
- Osservare bene l'eventuale insorgere di altri sintomi

MODERATA

- fare sdraiare il bambino e sollevare le estremità
- somministrare un antistaminico
- chiamare il 118 o portarlo al Pronto Soccorso

GRAVE

- Somministrare Adrenalina**
- 1) Prendere la Adrenalina autoiniettabile e togliere il tappo



- 2) Puntarlo contro il muscolo anterolaterale della coscia



- 3) Premere con forza fino a che non si sente un click e mantenerlo premuto per almeno 10 secondi

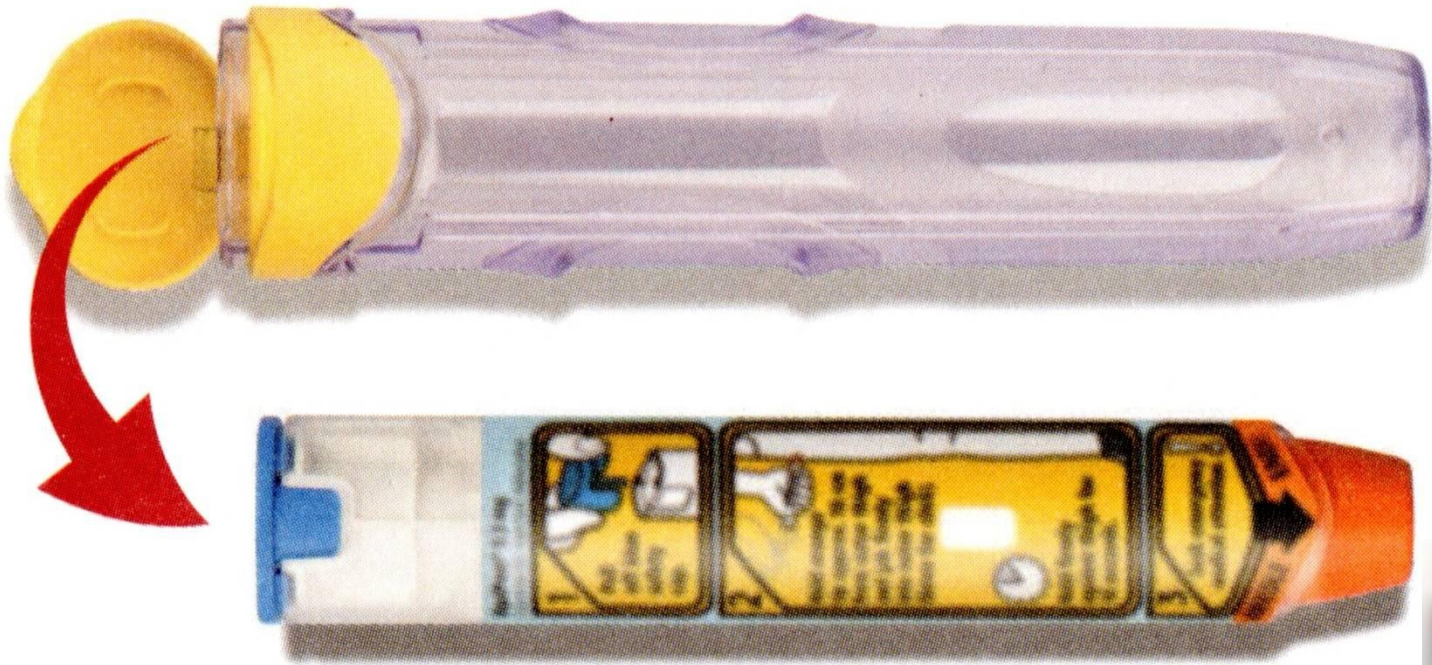


- 4) Estrarre la siringa e massaggiare la sede della iniezione per almeno 10 secondi. Mantenere sdraiato il bambino. Chiamare il 118 o portarlo al Pronto Soccorso



a cura della Commissione Allergie Alimentari
Anafilassi e Dermatite Atopica della Società
Italiana di Immunologia e Allergologia Pediatrica

Adrenalina autoiniettore



Ormai alcuni di voi...



Caso clinico 1

Bambino di mesi 3 allattato al biberon con lesioni eczematose gravi (lesioni cutanee diffuse, prurito intenso, crescita pondo staturale buona)...

Cosa fare, cosa chiedere di fare?

Caso clinico 2

Bambino di anni 5, a dieta normale, che presenta lesioni eczematose lievi-moderate nel periodo autunno-primaverile e benessere nel periodo estivo. Famigliarità per allergia respiratoria

Cosa fare, cosa chiedere di fare?

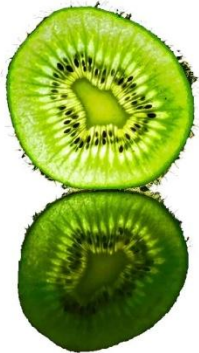
Caso clinico 3

Bambino di anni 9, a dieta normale.

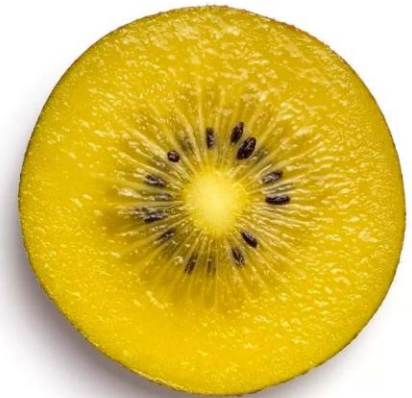
Riferisce la comparsa di sensazione di prurito alla lingua della durata di 15-20 minuti dopo assunzione di kiwi verde non seguita da altra sintomatologia.

Il kiwi giallo non causa sintomi.

I genitori sono preoccupati perché il cugino di primo grado ha presentato anafilassi dopo l'ingestione di kiwi verde.



Cosa fare, cosa chiedere di fare?



Caso clinico 3



Caso clinico 3

Bambino di anni 9, a dieta normale.

Riferisce la comparsa di sensazione di prurito alla lingua della durata di 15-20 minuti dopo assunzione di kiwi verde non seguita da altra sintomatologia.

Il kiwi giallo non causa sintomi.

I genitori sono preoccupati perché il cugino di primo grado ha presentato anafilassi dopo l'ingestione di kiwi verde



Sindrome Orale Allergica

Antigeni labili, IgE solo nella lingua

Caso clinico 3



Summer3373



Greenlight



Z526



Bo-Erica



Hayward



Dori



Soreli



Jintao



Jinyan



Gold 3



Hongyang



HFR-18



Dong Hong

Caso clinico 4

Bambina di anni 9 riferisce la comparsa di prurito intenso e rinorrea al termine di un pranzo di Natale quando avrebbe assunto nocciole ed arachidi (non ricorda se anche altra frutta secca). In passato nessuna manifestazione clinica di rilievo.

Per la paura di una reazione allergica i genitori hanno somministrato Betametasone cp e, per la persistenza della sintomatologia, dopo 15 minuti altro Betametasone associato a Cetirizina orale con remissione della sintomatologia.

Cosa fare, cosa chiedere di fare?



ANAFILASSI

Misure di soccorso

Anaphylaxis is highly likely when any one of the following three criteria is fulfilled:

1 Sudden onset of an illness (minutes to several hours, with involvement of the skin, mucosal tissue, or both (e.g. generalized hives, itching or flushing, swollen lips-tongue-uvula)

AND AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING:

- Sudden respiratory symptoms and signs (e.g. shortness of breath, wheezing, cough, stridor, hypoxemia)
- Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotonia, collapse), incontinence)

OR 2 Two or more of the following that occur **after** exposure to a likely allergen or other trigger* for that patient (minutes to several hours):

- Sudden skin or mucosal symptoms and signs (e.g. generalized hives, itching, flushing, swollen lips-tongue-uvula)
- Sudden respiratory symptoms and signs (e.g. shortness of breath, wheezing, cough, stridor, hypoxemia)
- Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotonia, collapse), incontinence)
- Sudden gastrointestinal symptoms (e.g. crampy abdominal pain, vomiting)

OR 3 Reduced blood pressure (BP) after exposure to a known allergen** for that patient (minutes to several hours):

- Infants and children: low systolic BP (age-specific) or greater than 30% decrease from that person's baseline
- Adults: systolic BP of less than 90 mm Hg or greater than 30% decrease from that person's baseline

* For example, immunotherapy
** For example, after an insect allergen immunotherapy

Low systolic blood pressure: less than 90 mm Hg in children and less than 90-120 mmHg in adults (corresponds to mean level)

ANASV

Anaphylaxis Management Algorithm II

Provision of Care and Post Exposure Phases

- Planning for student with confirmed food allergy has been completed as outlined in NASV's Anaphylaxis Management Algorithm I: Planning Phase.

Provision of care: School nurse will plan for care for the student based on evidence based guidance for best practice with the following resources:

- Notification of Food Allergy in Classroom
- District Policies & Support Checklist
- Staff Training Checklist
- Food Allergy Individualized Healthcare Plan
- Food Allergy Action / Emergency Care Plan

- NASN Sample Letter to Parents
- Care Planning Checklist
- Fostering Partnerships & Quality Monitoring Ch
- Ask Parent/Guardian to sign plan
- Ask Parent/Guardian to sign plan

The nurse will design care around locally appropriate policies related to documentation, medication administration nursing practice.

The student is exposed to an allergen.

No, a reaction does not occur. → Maintain plans in place. Follow up with faculty and staff on a regular basis to reinforce training and prescribed emergency response.

Yes, an allergic reaction occurs. → Initiate prescribed emergency response as outlined in the Food Allergy Action Emergency Care Plan. The nurse will provide leadership and care in response emergent health event. Following the emergency response, the school nurse should complete documentation of the care provided and lead a debriefing meeting with parents, faculty, and staff. Report of Epinephrine Administration.

No. Revise plans as needed to address all stakeholder concerns.

Yes. Reinforce training.

Student, Parent/Guardian, Faculty and staff report feeling confident in food allergy management process.

LIFE-THREATENING ALLERGIC REACTIONS

Could you save a life? People who have a life-threatening allergy (anaphylaxis) might have any of these symptoms. Find and treat early, you can save a life!

think **F.A.S.T.**

- A**IRWAYS: Rash, hives or welts; Swelling of lips, tongue, eyes and face
- R**ESPIRATORY: Difficulty breathing, swallowing or speaking
- S**YMBOLIC: Abdominal pain, vomiting, diarrhea
- T**OTAL BODY: Rash, swelling, weakness, pallor, sense of doom, loss of consciousness

then **ACT...**

Give Adrenaline

Call 999 - an ambulance carrying adrenaline. The 999 crew may be able to administer adrenaline. Report 99-15 (nurse only) reaction confirmed or get more help.

Call 800

Alert that this person is having a life-threatening allergic reaction. They will call the parent.

Call by ambulance to the nearest hospital even if the symptoms are mild or have stopped.

Resuscitation Council (UK)

Anaphylaxis algorithm

Anaphylactic reaction?

Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure

Diagnosis - look for:

- Acute onset of illness
- Life-threatening Airway and/or Breathing and/or Circulation problems
- And usually skin changes

Call for help

- Lie patient flat
- Raise patient's legs

Adrenaline

When skills and equipment available:

- Establish airway
- High flow oxygen
- IV fluid challenge
- Chlorphenamine
- Hydrocortisone

Monitor:

- Pulse oximetry
- ECG
- Blood pressure

1 Life-threatening problems:
Airway: swelling, hoarseness, stridor
Breathing: rapid breathing, wheeze, fatigue, cyanosis, SpO₂ < 92%, confusion
Circulation: pale, clammy, low blood pressure, faintness, drowsy/coma

2 Adrenaline (give IM unless experienced with IV adrenaline)
IM doses of 1:1000 adrenaline (repeat after 5 min if no better)
• Adult: 500 micrograms IM (0.5 mL)
• Child more than 12 years: 500 micrograms IM (0.5 mL)
• Child 6-12 years: 300 micrograms IM (0.3 mL)
• Child less than 6 years: 150 micrograms IM (0.15 mL)

3 IV fluid challenge:
Adult - 500 - 1000 mL
Child - crystalloid 20 mL/kg
Stop IV colloid if this might be the cause of anaphylaxis

Adrenaline IV to be given only by experienced specialists
Titrate: Adults 50 microg

	Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardi
LEVE	1 Prurito e eruzione cutanea localizzata della faccia, degli occhi, etc. (orticaria angioedema localizzato)	2 Prurito e eruzione cutanea diffusa (orticaria angioedema generalizzato)	Prurito in bocca Lieve gonfiore della labbra	
MODERATA	3 Come sopra	Come sopra + dolori addominali e/o nausea e/o vomito	Ostruzione nasale e/o starnuti ripetuti	
GRAVE	4 Come sopra	Come sopra + diarrea	Secrezione e marcata ostruzione nasale, sensazione di prurito o gonfiore o ostruzione della gola	Tachicardia (aumento della frequenza cardiaca > 15 battiti/min.) Variazione nel comportamento o malessere più ansia
	5 Come sopra	Come sopra + perdita di controllo dell'intestino	Come sopra + raucedine, tosse abbaiante, difficoltà nel deglutire, o nel respirare, asma, colorito blastro delle unghie o delle labbra (cianosi)	Come sopra + confusione mentale e/o sensazione di morte imminente e/o collasso Perdita di coscienza

NASN 2011

GRAVE Somministrare Adrenalina

- Prendere la Adrenalina auto-iniettabile e togliere il tappo
- Puntarlo contro il muscolo anterolaterale della coscia
- Premere con forza fino a che non si sente un click e mantenere premuto per almeno 10 secondi
- Estrarre la siringa e massaggiare la sede della iniezione per almeno 10 secondi. Mantenere sdraiato il bambino. Chiamare il 118 o portarlo ad un Pronto Soccorso

Management of Paediatric Anaphylaxis

- Remove allergen
- High flow O₂
- Assess Airway
If obstructed, establish airway
Adrenaline IM
Call for help
- Assess Breathing
If absent 5 rescue breaths
- Assess Circulation
If no pulse - arrest protocol
Adrenaline IM
IV fluids 20ml/kg bolus
- If shock persists
IV fluids 20ml/kg,
Adrenaline IM
Consider other inotropes

5th Floor, Tavistock House
Telephone (020) 7388-46
www.resus.org.uk • Reg

Adult or child more than 12
Child 6 - 12 years
Child 6 months to 6 years
Child less than 6 months

perform steps 4, 5 and 6

Call for help: resuscitation team (this medical services) (priority) if available

Inject epinephrine (adrenaline) intramuscularly (anterolateral aspect of the thigh, 1:1,000 (1 mg/mL) solution, maximum 0.5 mL (child), record the time if repeat it in 5-15 minutes. If needed, it respond to 1 or 2 doses.

Place patient on the back or in a position where the respiratory distress and/or lower extremities; fatality can occur if patient stands or sits suddenly.

When indicated, give high-flow supplemental oxygen (8-8 L/min), by face mask or oxygenatory airway.

Establish intravenous access using needles or catheters with wide-bore cannulae (14-16 gauge).
When indicated, give 1-2 litres of 0.9% (isotonic) saline rapidly (e.g. 5-10 mL/kg in the first 5-10 minutes to an adult; 10 mL/kg to a child).

When indicated at any time, perform cardiopulmonary resuscitation with continuous chest compressions.

In addition,

At frequent, regular intervals, monitor patient's blood pressure, cardiac rate and function, respiratory status, and oxygenation (monitor continuously, if possible).

Dose guide

Adrenaline 1:1000 IM
(0.01-0.02 mL/kg IM)

Adult	0.5ml
Child	
1 yr (10kg)	0.1ml
5 yr (20kg)	0.4ml
10yr (30kg)	0.5ml

Hydrocortisone 4mg/kg
Chlorpheniramine 0.2 mg/kg

If using Nebulised adrenaline:
• 5mls of 1:1,000
• Repeat @ 10 mins as required

Dr. Iomhar O' Sullivan May 2011

Misure di soccorso

Anaphylaxis is highly likely when any one of the following three criteria is fulfilled:

1 Sudden onset of an illness (minutes to several hours), with involvement of the skin, mucosal tissue, or both (e.g. generalized hives, itching or flushing, swollen lips-tongue-uvula)

AND AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING:

Sudden respiratory symptoms and signs (e.g. shortness of breath, wheeze, cough, stridor, hypoxemia)

Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotonia [collapse], incontinence)

OR 2 Two or more of the following that occur suddenly after exposure to a *likely allergen or other trigger** for that patient (minutes to several hours):

Sudden skin or mucosal symptoms and signs (e.g. generalized hives, itch-flush, swollen lips-tongue-uvula)

Sudden respiratory symptoms and signs (e.g. shortness of breath, wheeze, cough, stridor, hypoxemia)

Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction (e.g. hypotonia [collapse], incontinence)

Sudden gastrointestinal symptoms (e.g. crampy abdominal pain, vomiting)

OR 3 Reduced blood pressure (BP) after exposure to a *known allergen*** for that patient (minutes to several hours):

Infants and children: low systolic BP (age-specific) or greater than 30% decrease in systolic BP***

Adults: systolic BP of less than 90 mm Hg or greater than 30% decrease from that person's baseline


* For example, immunologic but IgE-independent, or non-immunologic (direct mast cell activation)


** For example, after an insect sting, reduced blood pressure might be the only manifestation of anaphylaxis; or, after allergen immunotherapy, generalized hives might be the only initial manifestation of anaphylaxis.

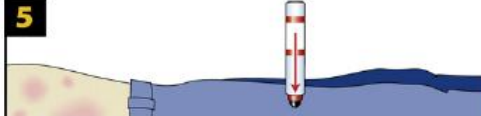
*** Low systolic blood pressure for children is defined as less than 70 mm Hg from 1 month to 1 year, less than (70 mm Hg + [2 x age]) from 1 to 10 years, and less than 90 mm Hg from 11 to 17 years. Normal heart rate ranges from 80-140 beats/minute at age 1-2 years; from 80-120 beats/minute at age 3 years; and from 70-115 beats/minute after age 3 years. In infants and children, respiratory compromise is more likely than hypotension or shock, and shock is more likely to be manifest initially by tachycardia than by hypotension.


1 Have a written emergency protocol for recognition and treatment of anaphylaxis and rehearse it regularly.

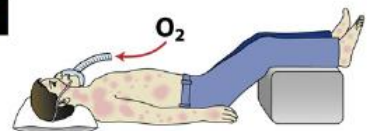
2 Remove exposure to the trigger if possible, eg. discontinue an intravenous diagnostic or therapeutic agent that seems to be triggering symptoms.

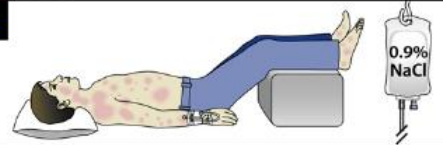
3  Assess the patient's circulation, airway, breathing, mental status, skin, and body weight (mass).


4  Promptly and simultaneously, perform steps 4, 5 and 6.

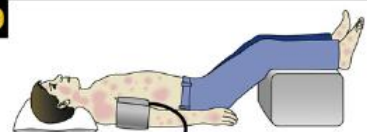
5  Call for help: resuscitation team (hospital) or emergency medical services (community) if available.

6  Inject epinephrine (adrenaline) intramuscularly in the mid-anterolateral aspect of the thigh, 0.01 mg/kg of a 1:1,000 (1 mg/mL) solution, maximum of 0.5 mg (adult) or 0.3 mg (child); record the time of the dose and repeat it in 5-15 minutes, if needed. Most patients respond to 1 or 2 doses.

7  Place patient on the back or in a position of comfort if there is respiratory distress and/or vomiting; elevate the lower extremities; fatality can occur within seconds if patient stands or sits suddenly.

8  When indicated, give high-flow supplemental oxygen (6-8 L/minute), by face mask or oropharyngeal airway.


9  Establish intravenous access using needles or catheters with wide-bore cannulae (14 - 16 gauge). When indicated, give 1-2 litres of 0.9% (isotonic) saline rapidly (e.g. 5-10 mL/kg in the first 5-10 minutes to an adult; 10 mL/kg to a child).

10  When indicated at any time, perform cardiopulmonary resuscitation with continuous chest compressions.

In addition,

At frequent, regular intervals, monitor patient's blood pressure, cardiac rate and function, respiratory status, and oxygenation (monitor continuously, if possible).

Lo schema di Sampson

GRADO	Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardiovascolare	Neurologico
					
LIEVE	1 Prurito e eruzione cutanea localizzata della faccia, degli occhi, etc. (orticaria angioedema localizzato)	Prurito in bocca Lieve gonfiore delle labbra	-	-	-
	2 Prurito e eruzione cutanea diffusa (orticaria angioedema generalizzato)	Come sopra + dolori addominali e/o nausea e/o vomito	Ostruzione nasale e/o starnuti ripetuti	-	Variazione nel comportamento o malessere
MODERATA	3 Come sopra	Come sopra + vomito ripetuto o rigonfiamento della lingua	Secrezione e marcata ostruzione nasale, sensazione di prurito o gonfiore o ostruzione della gola	Tachicardia (aumento della frequenza cardiaca > 15 battiti/min.) pallore	Variazione nel comportamento o malessere più ansia
	4 Come sopra	Come sopra + diarrea	Come sopra + raucedine, tosse abbaiaante, difficoltà nel deglutire, o nel respirare, asma, colorito bluastrò delle unghie o delle labbra (cianosi)	Come sopra + lieve alterazione del ritmo cardiaco o abbassamento della pressione arteriosa	Come sopra + confusione mentale e/o sensazione di morte imminente e/o collasso
GRAVE	5 Come sopra	Come sopra + perdita di controllo dell'intestino	Come sopra + più arresto respiratorio	Severa bradicardia e/o ipotensione o arresto cardiaco	Perdita di coscienza

a cura della Commissione Allergie Alimentari
Anafilassi e Dermatite Atopica della Società
Italiana di Immunologia e Allergologia Pediatrica

(da Sampson 2003 e Australian Society of Clinical Immunology and Allergy 2003)

LIEVE

- Rimanere con il bambino ma cercare aiuto
- Somministrare un antistaminico:
- Prendere la Adrenalina autoiniezzabile
- Osservare bene l'eventuale insorgere di altri sintomi

MODERATA

- fare sdraiare il bambino e sollevare le estremità
- somministrare un antistaminico
- chiamare il 118 o portarlo al Pronto Soccorso

GRAVE

- Somministrare Adrenalina**
- 1) Prendere la Adrenalina autoiniezzabile e togliere il tappo



- 2) Puntarlo contro il muscolo anterolaterale della coscia



- 3) Premere con forza fino a che non si sente un click e mantenerlo premuto per almeno 10 secondi



- 4) Estrarre la siringa e massaggiare la sede della iniezione per almeno 10 secondi. Mantenere sdraiato il bambino. Chiamare il 118 o portarlo ad un Pronto Soccorso



Lo schema di Sampson

GRADO	Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardiovascolare	Neurologico
					
LIEVE	1 Prurito e eruzione cutanea localizzata della faccia, degli occhi, etc. (orticaria angioedema localizzato)	Prurito in bocca Lieve gonfiore delle labbra	-	-	-
	2 Prurito e eruzione cutanea diffusa (orticaria angioedema localizzato)	Come sopra + dolori addominali e/o nausea e/o vomito	Ostruzione nasale e/o starnuti ripetuti	-	Variazione nel comportamento o malessere
MODERATA	3 Come sopra	Come sopra + vomito ripetuto o rigonfiamento della lingua	Secrezione e marcata ostruzione nasale, sensazione di prurito o gonfiore o ostruzione della gola	Tachicardia (aumento della frequenza cardiaca > 15 battiti/min.) pallore	Variazione nel comportamento o malessere più ansia
	4 Come sopra	Come sopra + diarrea	Come sopra + raucedine, tosse abbaiaante, difficoltà nel deglutire, o nel respirare, asma, colorito bluastrò delle unghie o delle labbra (cianosi)	Come sopra + lieve alterazione del ritmo cardiaco o abbassamento della pressione arteriosa	Come sopra + confusione mentale e/o sensazione di morte imminente e/o collasso
GRAVE	5 Come sopra	Come sopra + perdita di controllo dell'intestino	Come sopra + più arresto respiratorio	Severa bradicardia e/o ipotensione o arresto cardiaco	Perdita di coscienza

Questo è molto più semplice!

LIEVE

- Rimanere con il bambino ma cercare aiuto
- Somministrare un antistaminico:
- Prendere la Adrenalina autoiniezzabile
- Osservare bene l'eventuale insorgere di altri sintomi

MODERATA

- fare sdraiare il bambino e sollevare le estremità
- somministrare un antistaminico
- chiamare il 118 o portarlo al Pronto Soccorso

- Somministrare la adrenalina*
- 1) Prendere la Adrenalina autoiniezzabile e togliere il tappo



- 2) Puntarlo contro il muscolo anterolaterale della coscia



- 3) Premere con forza fino a che non si sente un click e mantenerlo premuto per almeno 10 secondi



- 4) Estrarre la siringa e massaggiare la sede della iniezione per almeno 10 secondi. Mantenere sdraiato il bambino. Chiamare il 118 o portarlo ad un Pronto Soccorso



a cura della Commissione Allergie Alimentari
Anafilassi e Dermatite Atopica della Società
Italiana di Immunologia e Allergologia Pediatrica

Lo schema di Sampson

GRADO	Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardiovascolare	Neurologico
LIEVE	1 Prurito e eruzione cutanea localizzata della faccia, degli occhi, etc. (orticaria angioedema localizzato)	Prurito in bocca Lieve gonfiore delle labbra	-	-	-
	2 Prurito e eruzione cutanea diffusa (orticaria angioedema generalizzato)	Come sopra + dolori addominali e/o nausea e/o vomito	Ostruzione nasale e/o starnuti ripetuti	-	Variazione nel comportamento o malessere
MODERATA	3 Come sopra	Come sopra + vomito ripetuto o rigonfiamento della lingua	Sensazione di ostruzione nasale, sensazione di prurito o gonfiore e ostruzione della gola	Tachicardia (aumento della frequenza cardiaca) o pallore	Variazioni del comportamento o malessere più ansia
	4 Come sopra	Come sopra + diarrea	Come sopra + raucedine, tosse abbaiante, difficoltà nel deglutire, o nel respirare, asma, colorito blaugastro delle unghie o delle labbra (cianosi)	Come sopra + lieve alterazione del ritmo cardiaco o abbassamento della pressione arteriosa	Come sopra + confusione mentale e/o sensazione di morte imminente e/o collasso
GRAVE	5 Come sopra	Come sopra + perdita di controllo dell'intestino	Come sopra + più arresto respiratorio	Severa bradicardia e/o ipotensione o arresto cardiaco	Perdita di coscienza

LIEVE

- Rimanere con il bambino ma cercare aiuto
- Somministrare un antistaminico:
- Prendere la Adrenalina autoiniezzabile
- Osservare bene l'eventuale insorgere di altri sintomi

MODERATA

- fare sdraiare il bambino e sollevare le estremità
- somministrare un antistaminico
- chiamare il 118 o portarlo al Pronto Soccorso

GRAVE

- Somministrare Adrenalina
- 1) Prendere la Adrenalina autoiniezzabile e togliere il tappo



- 2) Puntarlo contro il muscolo anterolaterale della coscia



- 3) Premere con forza fino a che non si sente un click e mantenerlo premuto per almeno 10 secondi



- 4) Estrarre la siringa e massaggiare la sede della iniezione per almeno 10 secondi. Mantenere sdraiato il bambino. Chiamare il 118 o portarlo ad un Pronto Soccorso



a cura della Commissione Allergie Alimentari
Anafilassi e Dermatite Atopica della Società
Italiana di Immunologia e Allergologia Pediatrica

Cosa fare?

Contenuto del kit di emergenza:

- antistaminico
- broncodilatatore spray
- distanziatore (per lo spray)
- adrenalina autoiniettore
- scheda personale con foto
- scheda di terapia (Sampson + schema individuale)
- telefonino carico e con scheda prepagata



Cosa fare?

		Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardiovascolare	Neurologico
GRADO						
LIEVE	1	Prurito e eruzione cutanea localizzata della faccia, degli occhi, etc. (orticaria angioedema localizzato)	Prurito in bocca Lieve gonfiore delle labbra	-	-	-
	2	Prurito e eruzione cutanea diffusa (orticaria angioedema generalizzato)	Come sopra + dolori addominali e/o nausea e/o vomito	Ostruzione nasale e/o starnuti ripetuti	-	Variazione nel comportamento o malessere
MODERATA	3	Come sopra	Come sopra + vomito ripetuto o rigonfiamento della lingua	Secrezione e marcata ostruzione nasale, sensazione di prurito o gonfiore o ostruzione della gola	Tachicardia (aumento della frequenza cardiaca > 15 battiti/min.) pallore	Variazione nel comportamento o malessere più ansia
GRAVE	4	Come sopra	Come sopra + diarrea	Come sopra + raucedine, tosse abbaiaante, difficoltà nel deglutire, o nel respirare, asma, colorito blastro delle unghie o delle labbra (cianosi)	Come sopra + lieve alterazione del ritmo cardiaco o abbassamento della pressione arteriosa	Come sopra + confusione mentale e/o sensazione di morte imminente e/o collasso
	5	Come sopra	Come sopra + perdita di controllo dell'intestino	Come sopra + più arresto respiratorio	Severa bradicardia e/o ipotensione o arresto cardiaco	Perdita di coscienza

a cura della Commissione Allergie Alimentari
Anafilassi e Dermatite Atopica della Società
Italiana di Immunologia e Allergologia Pediatrica

(da Sampson 2003 e Australian Society of Clinical Immunology and Allergy 2003)

LIEVE

- Rimanere con il bambino ma cercare aiuto
- Somministrare un antistaminico:
- Prendere la Adrenalina autoiniezzabile
- Osservare bene l'eventuale insorgere di altri sintomi

MODERATA

- fare sdraiare il bambino e sollevare le estremità
- somministrare un antistaminico
- chiamare il 118 o portarlo al Pronto Soccorso

GRAVE

Somministrare Adrenalina

- 1) Prendere la Adrenalina autoiniezzabile e togliere il tappo



- 2) Puntarlo contro il muscolo anterolaterale della coscia



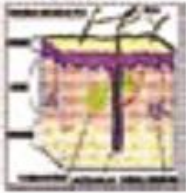




- 3) Premere con forza fino a che non si sente un click e mantenerlo premuto per almeno 10 secondi



- 4) Estrarre la siringa e massaggiare la sede della iniezione per almeno 10 secondi. Mantenere sdraiato il bambino. Chiamare il 118 o portarlo ad un Pronto Soccorso



Cosa fare?

GRADO	Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardiovascolare	Neurologico
					

GRADO	Cutaneo	Gastrointestinale	Respiratorio	Cardiovascolare	Neurologico
1	Prurito e eruzione cutanea localizzata della faccia, degli occhi, etc. (orticaria angioedema localizzato)	Prurito in bocca Lieve gonfiore delle labbra	–	–	–
2	Prurito e eruzione cutanea diffusa (orticaria angioedema generalizzato)	Come sopra + dolori addominali e/o nausea e/o vomito	Ostruzione nasale e/o starnuti ripetuti	–	Variazione nel comportamento o malessere

LIEVE

- Rimanere con il bambino ma cercare aiuto
- Somministrare un antistaminico:
.....
- Prendere la Adrenalina autoiniettabile
- Osservare bene l'eventuale insorgere di altri sintomi

Cosa fare?

MODERATA	3	Come sopra	Come sopra + vomito ripetuto o rigonfiamento della lingua	Secrezione e marcata ostruzione nasale, sensazione di prurito o gonfiore o ostruzione della gola	Tachicardia (aumento della frequenza cardiaca > 15 battiti/min.) pallore	Variazione nel comportamento o malessere più ansia

MODERATA

- fare sdraiare il bambino e sollevare le estremità
- somministrare un antistaminico
- chiamare il 118 e ~~portarlo al Pronto Soccorso~~

Cosa fare?

GRAVE	4	Come sopra	Come sopra + diarrea	Come sopra + raucedine, tosse abbaiante, difficoltà nel deglutire, o nel respirare, asma, colorito bluastro delle unghie o delle labbra (cianosi)	Come sopra + lieve alterazione del ritmo cardiaco o abbassamento della pressione arteriosa	Come sopra + confusione mentale e/o sensazione di morte imminente e/o collasso
	5	Come sopra	Come sopra + perdita di controllo dell'intestino	Come sopra + più arresto respiratorio	Severa bradicardia e/o ipotensione o arresto cardiaco	Perdita di coscienza

a cura della **Commissione Allergie Alimentari Anafilassi e Dermatite Atopica della Società Italiana di Immunologia e Allergologia Pediatrica**

(da Sampson 2003 e Australian Society of Clinical Immunology and Allergy 2003)

SE DIFFICOLTA' RESPIRATORIA: BRONCODILATATORE

GRAVE

Somministrare Adrenalina

- 1) Prendere la Adrenalina auto-iniettabile e togliere il tappo



- 2) Puntarlo contro il muscolo anterolaterale della coscia



- 3) Premere con forza fino a che non si sente un click e mantenerlo premuto per almeno 10 secondi



- 4) Estrarre la siringa e massaggiare la sede della iniezione per almeno 10 secondi. Mantenere sdraiato il bambino. Chiamare il 118 o ~~portarlo ad un Pronto Soccorso~~



Cosa fare?

Il Fastjekt è un dispositivo di primo soccorso utilizzabile da persone senza competenze sanitarie.

Il Fastjekt contiene una singola dose di adrenalina in una siringa a scatto predosata.



Istruzioni d'uso del Fastjekt



1. Rimuovi il dispositivo dal contenitore di plastica.
Non toccare la punta arancione con le dita quando maneggi il Fastjekt: questo è il punto da cui fuoriesce l'ago.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



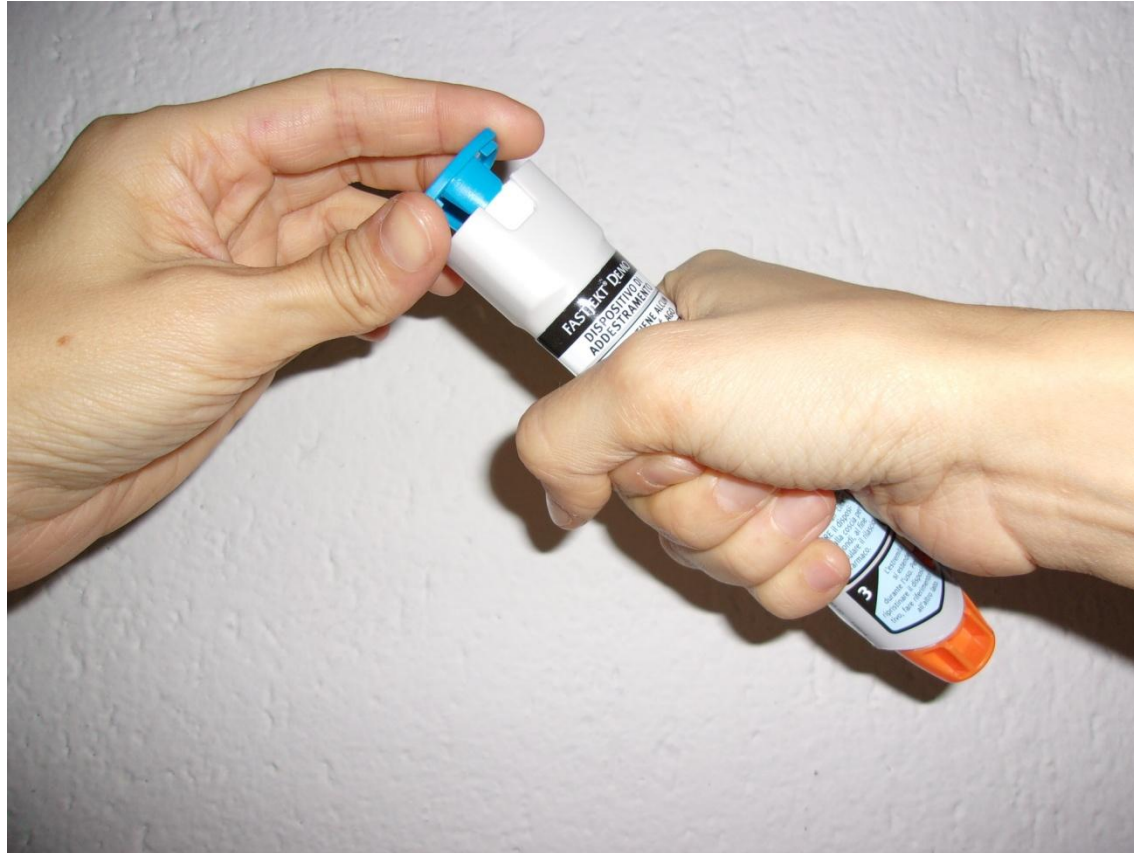
1. Rimuovi il dispositivo dal contenitore di plastica.
Non toccare la punta arancione con le dita quando maneggi il Fastjekt: questo è il punto da cui fuoriesce l'ago.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



1. Attento a non toccare la punta arancione con le dita quando maneggi il Fastjekt: questo è il punto da cui fuoriesce l'ago.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



2. Impugna il Fastjekt e toglì il tappo di plastica azzurro.
Non toccare la punta arancione con le dita.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



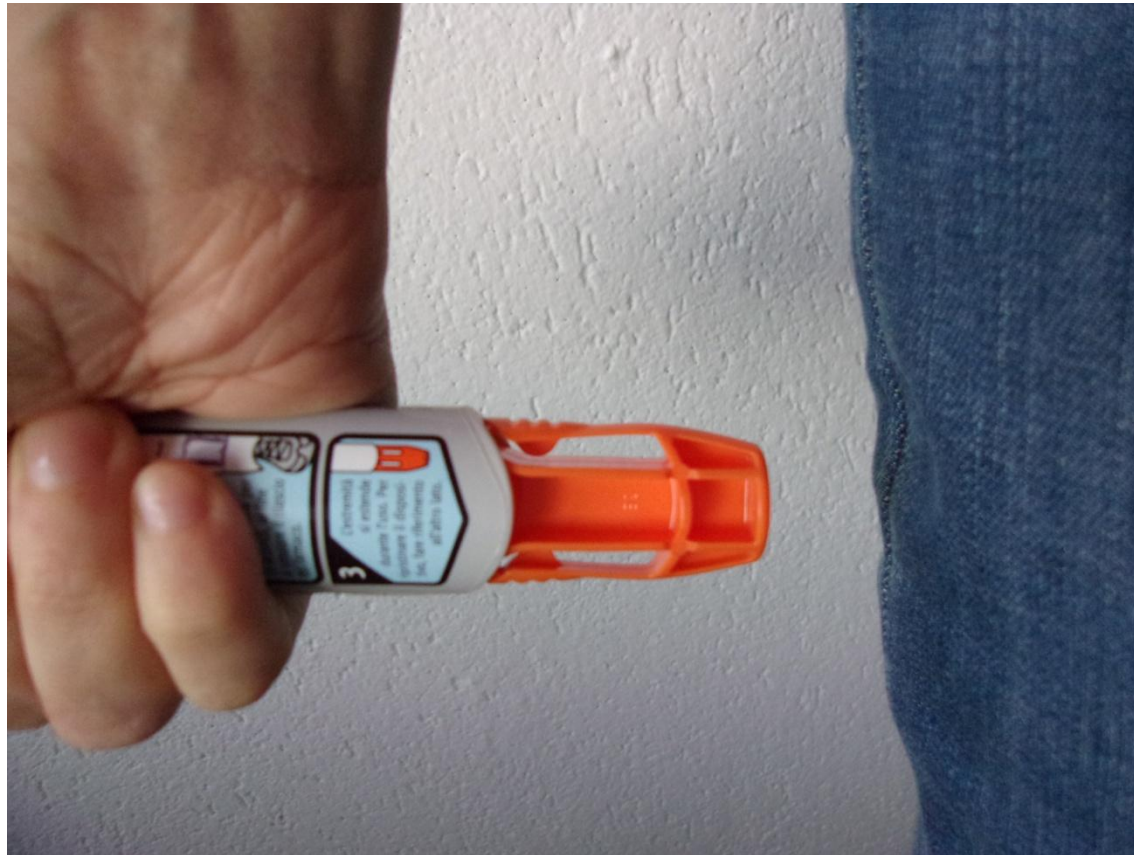
2. Impugna il Fastjekt e toglì il tappo di plastica azzurro.
Non toccare la punta arancione con le dita.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



3. Appoggia la punta arancione alla parte esterna della coscia. Premi energicamente il dispositivo sulla coscia fino a udire un click poi tieni premuto per 10 secondi.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



4. Tieni premuto per 10 secondi e poi rimuovi il dispositivo. La parte arancione protegge l'ago così non rischi di ferirti.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



5. Massaggia il punto di iniezione.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



N.B.: Il dispositivo può essere utilizzato anche attraverso gli indumenti. E' bene che la persona stia sdraiata e con le gambe sollevate per favorire l'assorbimento.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



N.B.: Il dispositivo può essere utilizzato anche attraverso gli indumenti. E' bene che la persona stia sdraiata e con le gambe sollevate per favorire l'assorbimento.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



N.B.: L'iniezione si pratica nella coscia dove arriva la mano della persona con la reazione allergica in atto.

Istruzioni d'uso del Fastjekt



N.B.: L'iniezione si pratica nella coscia dove arriva la mano della persona con la reazione allergica in atto.

**DOPO AVERE SOMMINISTRATO IL FASTJEKT
RIMANI ACCANTO ALLA PERSONA**

ED ACCERTATI ...



CHE SIA STATO CHIAMATO IL



E CHE L'AMBULANZA SIA IN ARRIVO

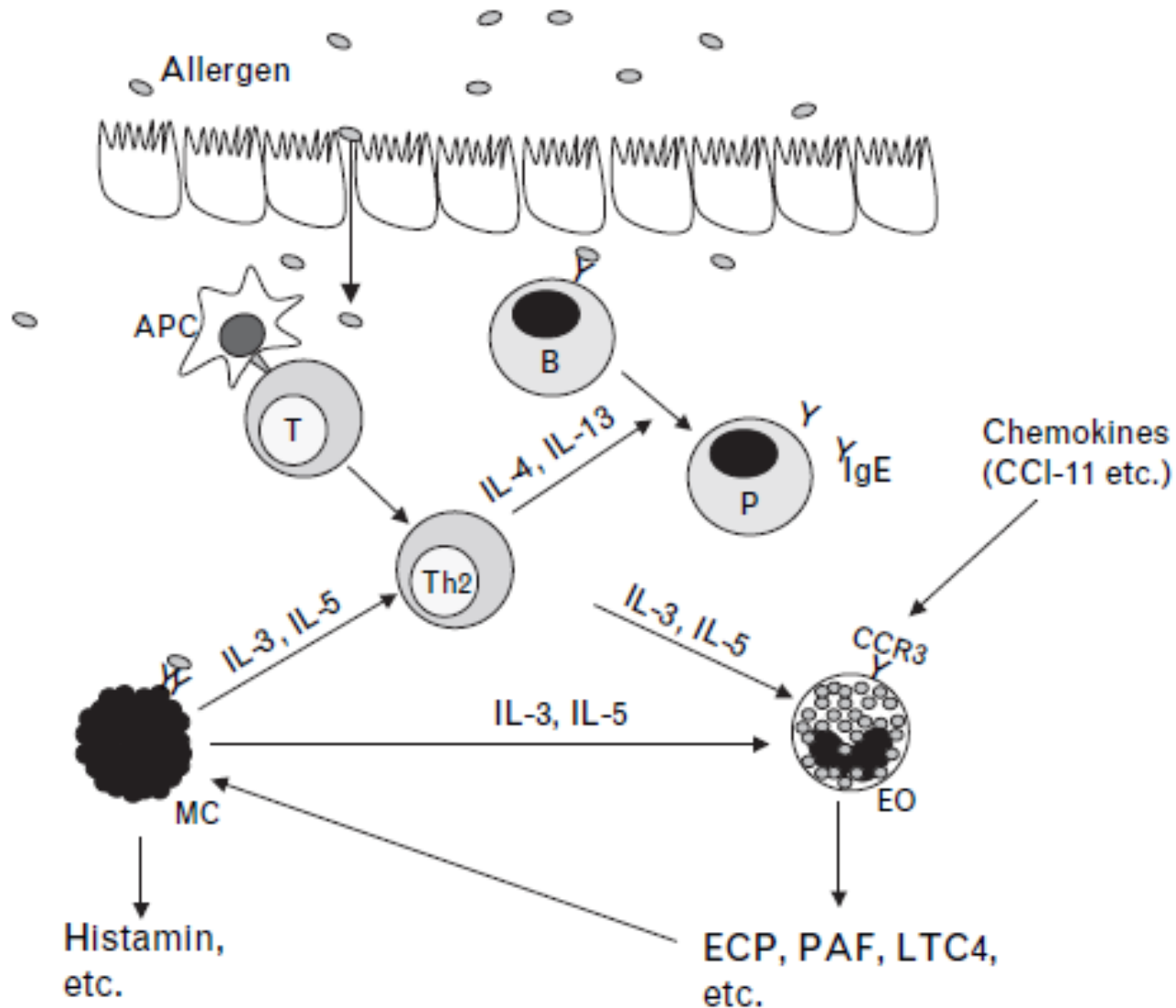


Informa gli operatori del 118 di quanto hai fatto e
consegna loro il dispositivo utilizzato

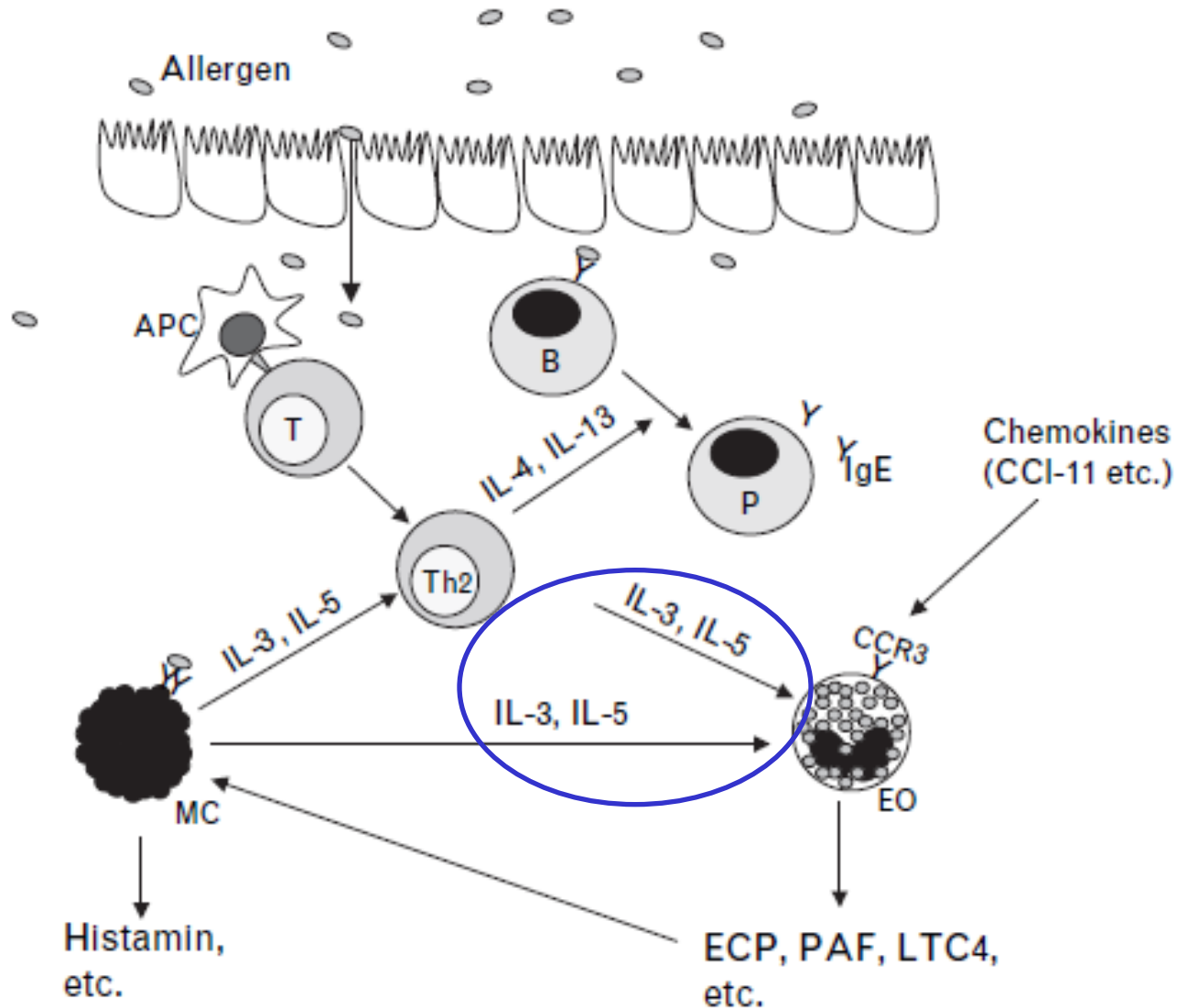


Gastrointestinal food hypersensitivity

Gastrointestinal food hypersensitivity



Gastrointestinal food hypersensitivity



Pathophysiology: immune mechanisms

IgE -mediated



Non IgE -mediated

**Immediate GI hypersensitivity
Oral allergy syndrome**

**Allergic eosinophilic esophagitis
Allergic eosinophilic gastritis
Allergic eosinophilic gastroenteritis**

**Enterocolitis syndrome
Dietary protein proctitis
Celiac Disease**

Immediate GI hypersensitivity

Anafilassi gastroenterica

E' una reazione immediata all'ingestione di un alimento.

E' IgE mediata.

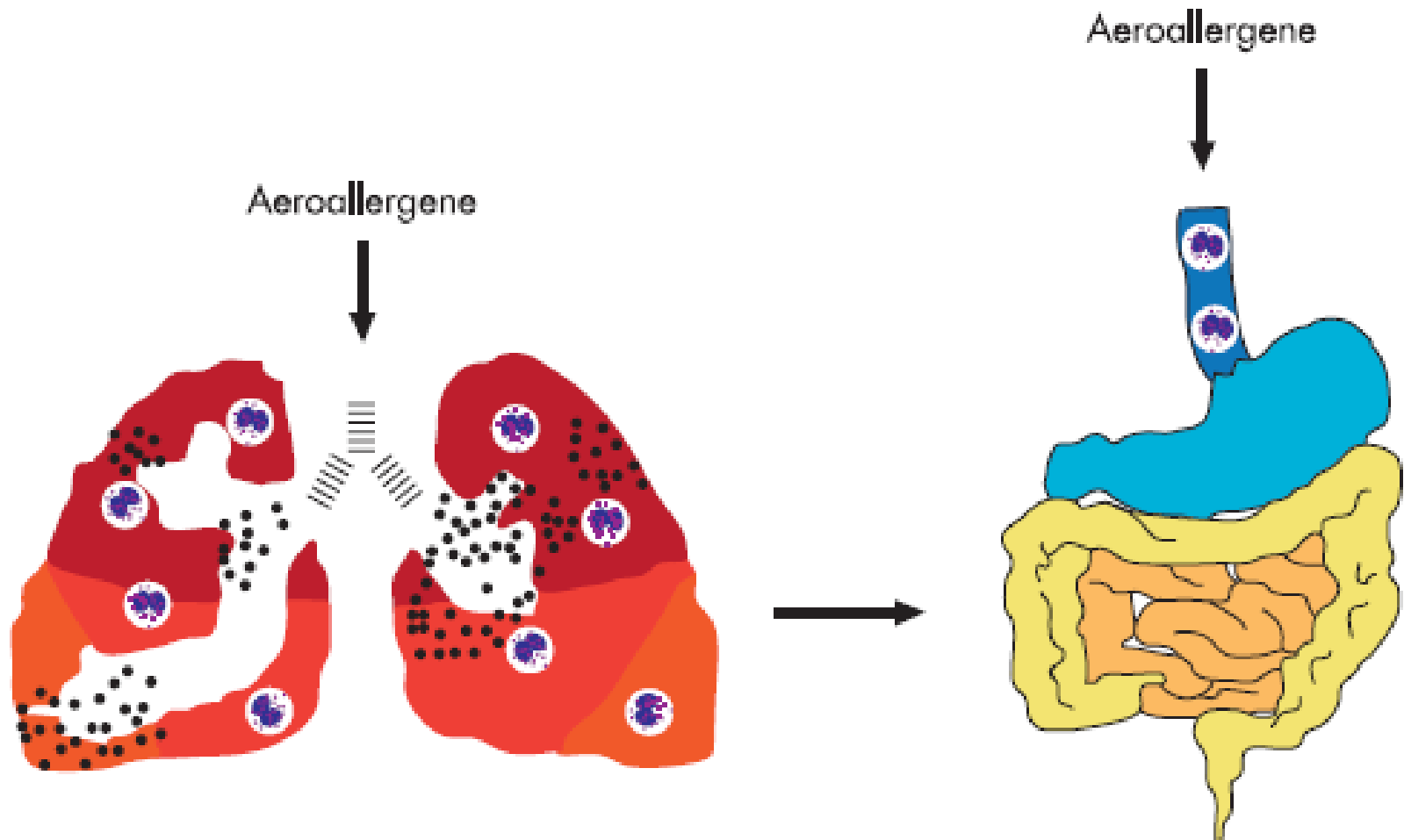
Oral allergy syndrome

- **Sintomi riferibili al cavo orale causati dalla presenza di IgE (dimostrate recentemente) nella mucosa orale, lingua, specifici per allergeni labili**
- **I pazienti sono spesso affetti da rinite**
- **Gli allergeni più frequenti sono rappresentati da frutti delle drupacee, prugne, ciliegie, mango, pesche, albicocche e mandorle, ed anche mele (rosacee)**
- **La frutta è perfettamente tollerata quando è cotta**
- **Sono maggiormente interessati gli adolescenti e gli adulti**
- **Non ci sono sintomi sistemici**

Eosinophilic gastro-intestinal disorders

- **Sono un gruppo di malattie diverse caratterizzate da sintomi causati dall'infiltrazione di eosinofili in diversi tratti del tubo digerente.**
- **L'eziologia è multifattoriale ma è stata individuata una predisposizione geneticamente determinata.**
- **Gli allergeni possono essere sia alimentari che inalanti (gli allergeni inalanti vengono “lavati” dall'apparato respiratorio verso il tubo digerente).**
- **Le EGID sono classificate in base alla localizzazione delle lesioni.**
- **I sintomi, la terapia e la prognosi sono variabili.**

Eosinophilic gastro-intestinal disorders



Allergic eosinophilic esophagitis

- **L'esofagite eosinofila è la forma di EGID meglio conosciuta.**
- **E' caratterizzata dalla infiltrazione eosinofila esclusivamente a livello esofageo.**
- **L'etiopatogenesi è frequentemente secondaria ad una flogosi IgE mediata.**
- **Sintomatologia simile a quella del reflusso gastroesofageo, pirosi retrosternale, disfagia, senso di impatto del bolo alimentare, nausea, vomito.**
- **I sintomi non rispondono alla terapia del RGE.**
- **Il reslizumab (anticorpo umanizzato anti IL-5) riduce gli eosinofili; la risposta clinica è buona, simile al placebo**

Allergic eosinophilic esophagitis



Esofagoscopia (e. ad anelli)

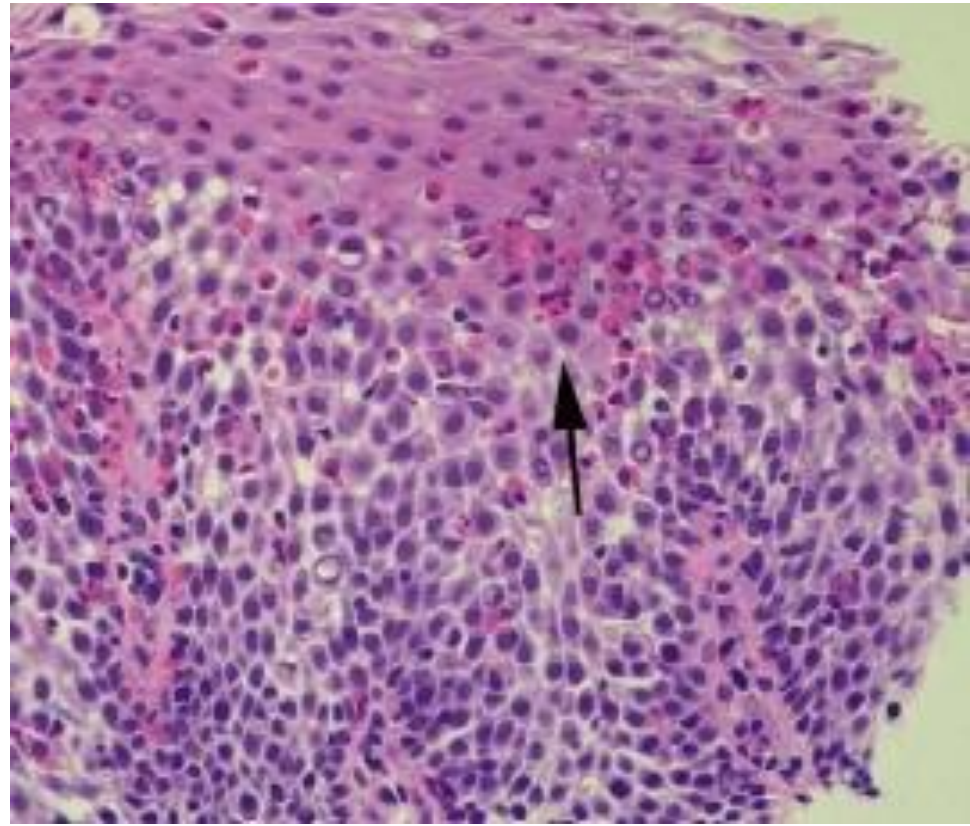


Esofagoscopia (placche biancastre)

Allergic eosinophilic esophagitis



Stenosi esofagea

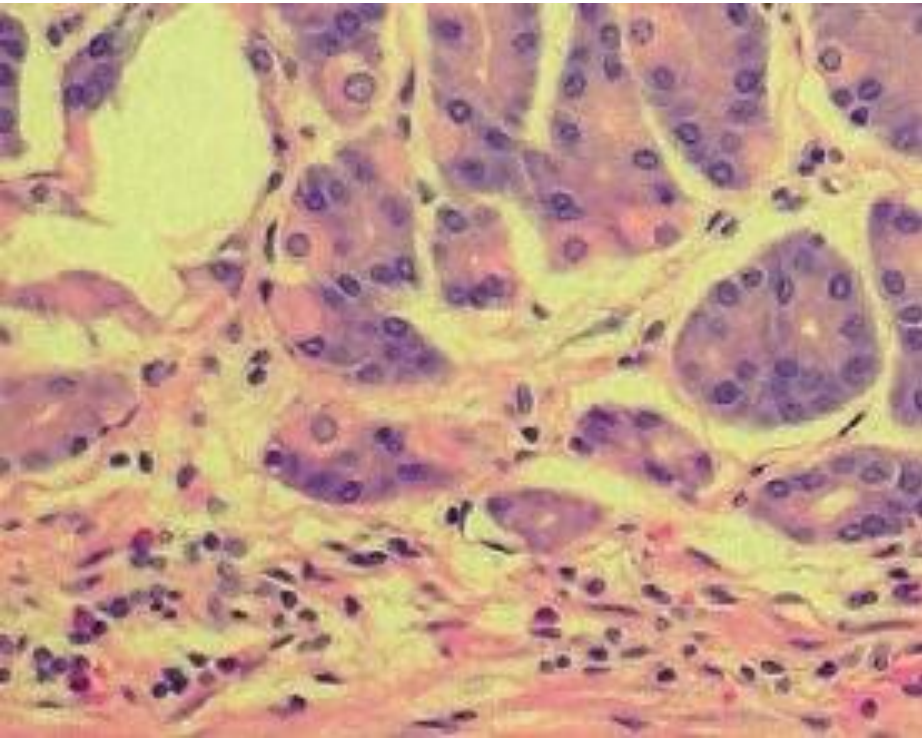


Infiltrazione con almeno 15/25 eosinofili
per high-power field

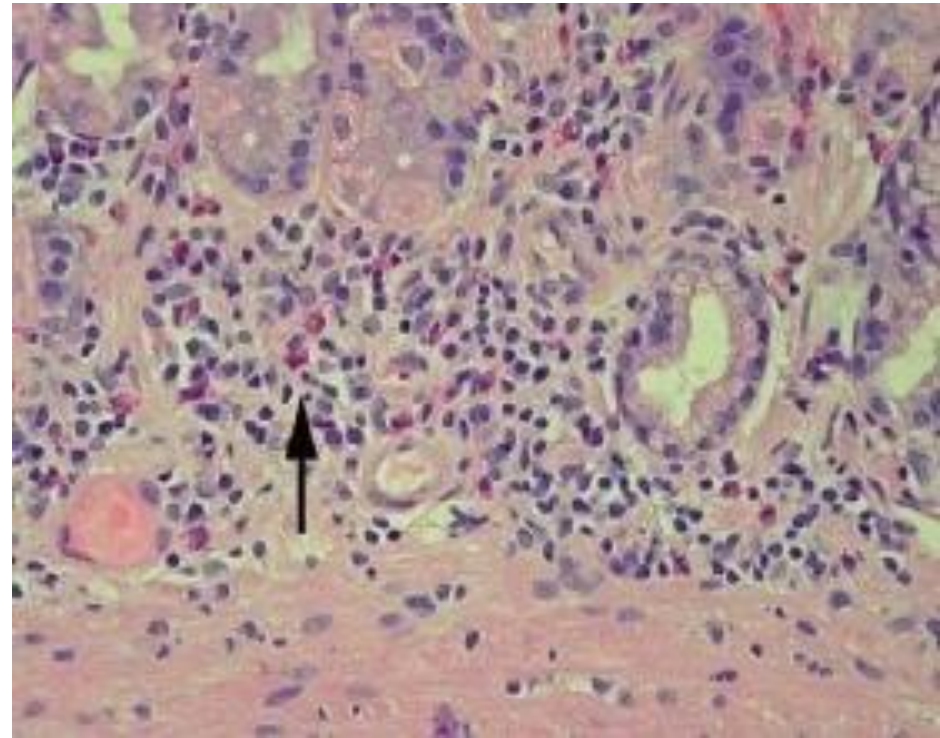
Allergic eosinophilic gastritis

- **Rara, rarissima in età pediatrica.**
- **Si osserva infiltrazione eosinofila della mucosa gastrica e pilorica.**
- **I sintomi sono rappresentati da dolori addominali, nausea, vomito (stenosi pilorica), scarso incremento ponderale.**
- **Talvolta sono presenti IgE specifiche ed i prick/RAST sono positivi.**

Allergic eosinophilic gastritis



Mucosa gastrica normale



Infiltrati eosinofili > 20/HPF

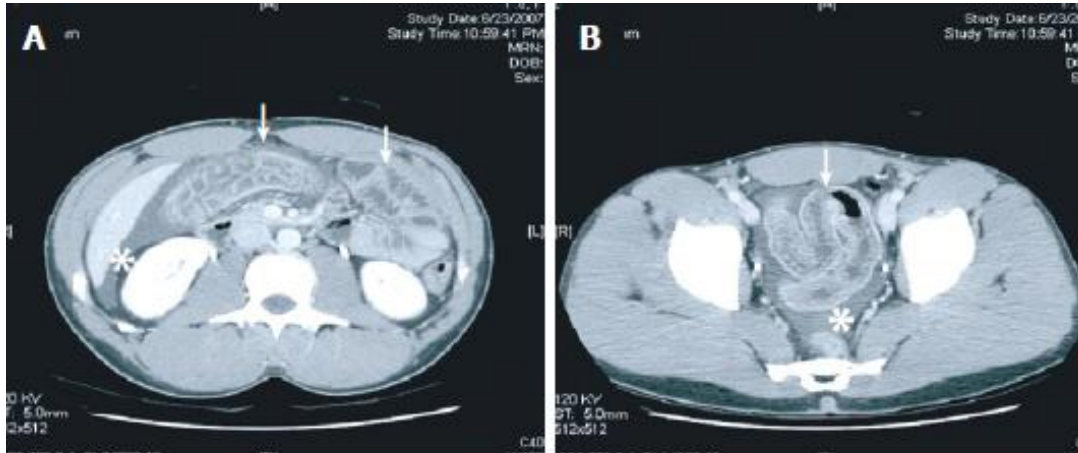
Allergic eosinophilic gastroenteritis

- **Malattia rara, di recente identificazione, che interessa lo stomaco ed il piccolo intestino.**
- **Deve essere distinta dalla sindrome ipereosinofila.**
- **Dolore addominale variamente localizzato, nausea, vomito, diarrea, anemia, sangue occulto fecale oppure melena franca.**
- **Talvolta sindrome sub-occlusiva.**

Allergic eosinophilic colitis

- **Scariche muco-ematiche, talvolta francamente ematiche**
- **Quadro variabile di sindrome malassorbimento, talvolta assente**
- **Dolori addominali ricorrenti, ulcerazioni orali, stipsi, incontinenza**
- **Elevato IF γ nel latte delle mamme di lattanti con CE**
- **Colonscopia: edema, ulcerazioni localizzate, mucosa del colon di aspetto “friabile”**
- **Quadro istologico caratteristico con infiltrazione eosinofila (>30/HPF)**
- **Dieta di esclusione e reintroduzione positiva**

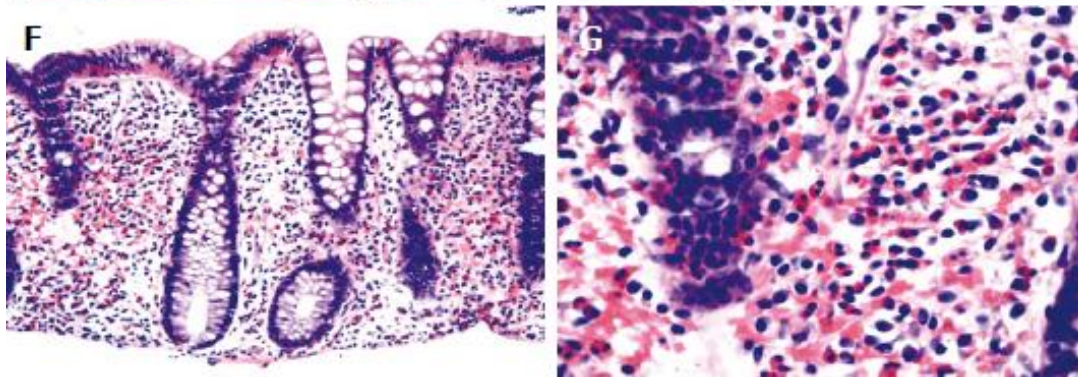
Allergic eosinophilic colitis



CT



Colonscopia

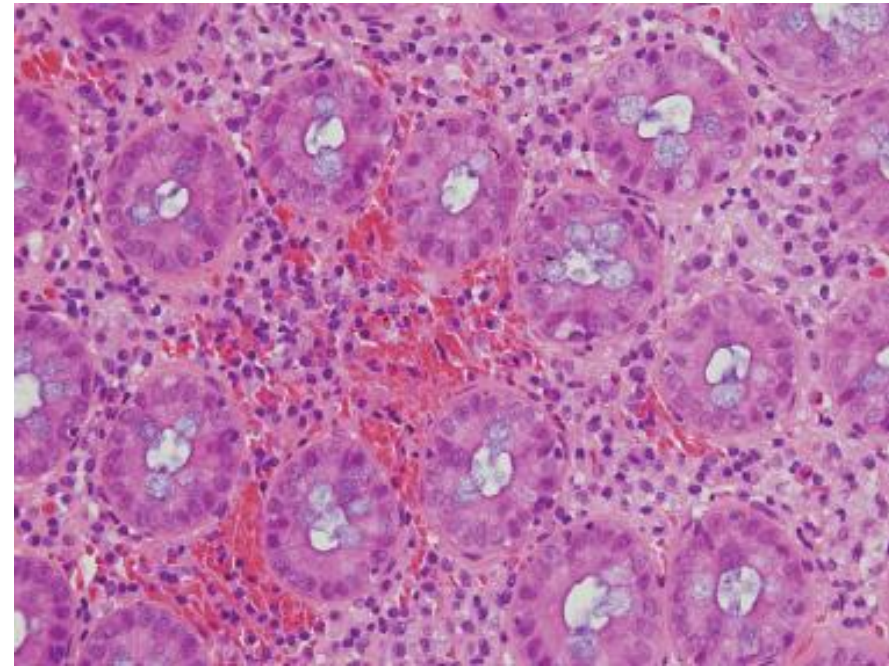


Istologia

Allergic eosinophilic colitis



CT: Ispessimento della parete del colon



Infiltrazione con almeno 30 eosinofili per high-power field

Food protein induced enterocolitis

Table III. Principal characteristics of food-induced enterocolitis syndrome

- Usually found in nursing infants given formula; not seen in breastfed infants **Un caso di pochi mesi visto a Torino**
- Soon after exposure (acute onset), intense vomiting is seen (after 2-3 hours), with important dehydration and lethargy (15-20%)
- Slowed weight gain with hypoalbuminaemia when manifesting gradually (chronic)
- Disappearance of symptoms after withdrawing causal food agent
- Skin testing and specific IgE prove negative
- Treatment of acute reactions with intense intravenous hydration (fluid therapy)
- Reintroduction of suspect food under specialist supervision and with intravenous access
- Reactivity normally disappears with age

Source: Maloney J, Nowak-Wegrzyn A. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18:360-7.

Food protein induced enterocolitis

Challenge protocol

High-risk procedure, requires immediate availability of fluid resuscitation, secure intravenous access

Baseline peripheral neutrophil count

Gradual (over 1 h) administration of food protein 0.06^a–0.6 g/kg body weight, generally not to exceed total 3 g protein or 10 g of total food for an initial feeding

If no reaction in 2–3 h, administer a regular age appropriate serving of the food followed by several hours of observation

Majority (>50%) of positive challenges require treatment with intravenous fluids and steroids

Criteria for a positive challenge

Symptoms

Emesis (typically in 2–4 h)

Diarrhea (typically in 5–8 h)

Laboratory findings

Fecal leukocytes

Fecal eosinophils

Increase in peripheral neutrophil count >3500 cells/ μ l peaking at 6 h

Gastric juice leukocytes >10 cells/hpf

Interpretation of the challenge outcome

Positive challenge – three of five criteria positive

Equivocal – two of five criteria positive

^aLower dose recommended in children with history of previous severe reaction. Data from [3,9–11,28].

Allergic proctocolitis

Table II. Principal characteristics of allergic proctocolitis

- Usually appears in first 6 months of life
- Blood streaks found in loose stools ± diarrhoea in nursing infants in good general condition
- Usually appears in breastfed children or infants given formulas: cow's milk or soy
- Diagnosis is based on the case history (skin testing and specific IgE prove negative)
- Treatment consists of eliminating the causal protein, with symptoms resolution in 48-72 hours
- Tolerance of the allergen generally occurs by one year of age

Source: Maloney J, Nowak-Wegrzyn A. *Pediatr Allergy Immunol* 2007;18:360-7.

Food protein induced enteropathy

- **Primi due anni di vita, soprattutto il primo.**
- **Diarrea e vomito dopo le prime settimane dall'introduzione dell'alimento offendente.**
- **Sindrome da malassorbimento con ipoevolutismo pondo-staturale. Il peso viene maggiormente interessato rispetto alla statura, distrofia.**
- **Talvolta si osserva enteropatia proteino disperdente con ipoalbuminemia, edemi declivi, incremento dell' α 1-antitripsina.**
- **Allergia non IgE mediata a latte; raramente soia, riso, pollo, uova e pesce.**
- **La sintomatologia è simile a quella della Malattia celiaca.**