



Università degli Studi di Messina

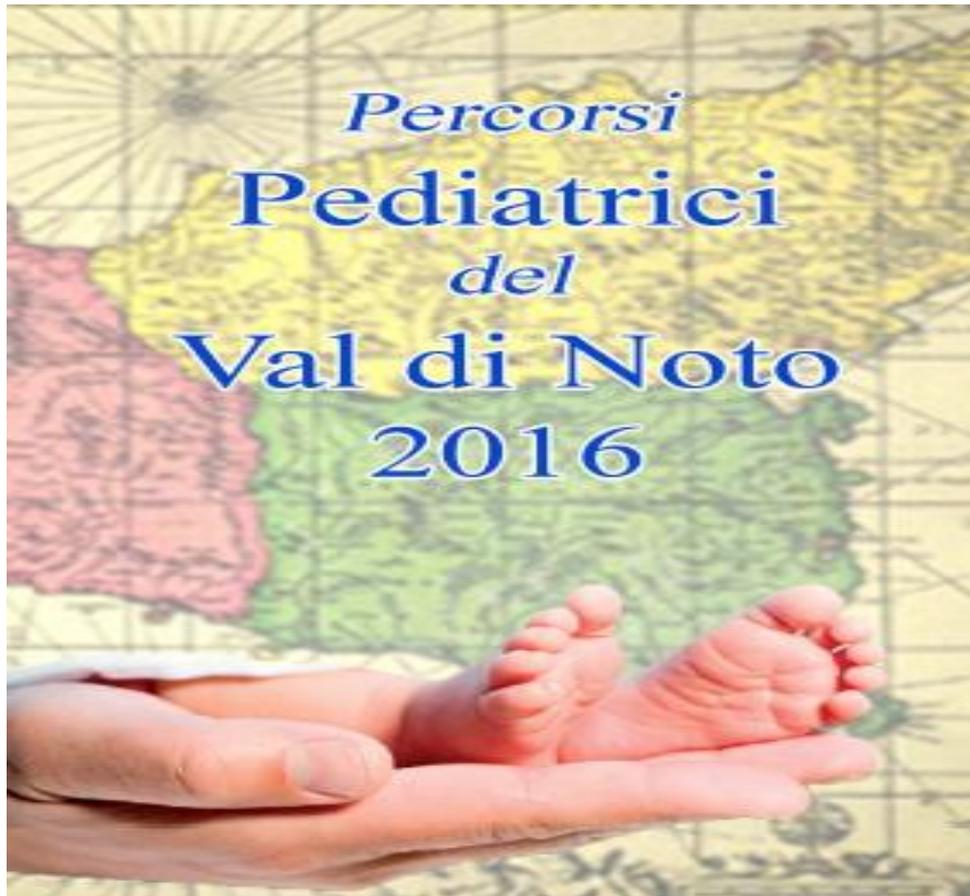
Dipartimento di Scienze Pediatriche, Ginecologiche, Microbiologiche e Biomediche

Scuole di Specializzazione in Pediatria e Genetica Medica

Centro di Riferimento Regionale per la Prevenzione, Diagnosi e Cura delle Malattie Genetiche

U. O. C. di Genetica e Immunologia Pediatrica

Direttore: Prof. Carmelo Salpietro



Casi Clinici

Dott.ssa Pizzino Maria Rosa

TEST DIAGNOSTICI ALLERGOLOGICI: COME QUANDO PERCHE'

Antonio 5 mesi

- Familiarità positiva per: rinocongiuntivite allergica da aeroallergeni (genitori)
- Fino all'età di 4 mesi ha assunto latte materno. Poi formula lattea: dopo qualche minuto dall'assunzione del latte: manifestazioni cutanee limitate al volto e al collo di tipo orticarioide, lieve edema palpebrale che si sono risolti dopo circa 30 minuti.
- Da allora assume solo latte materno.



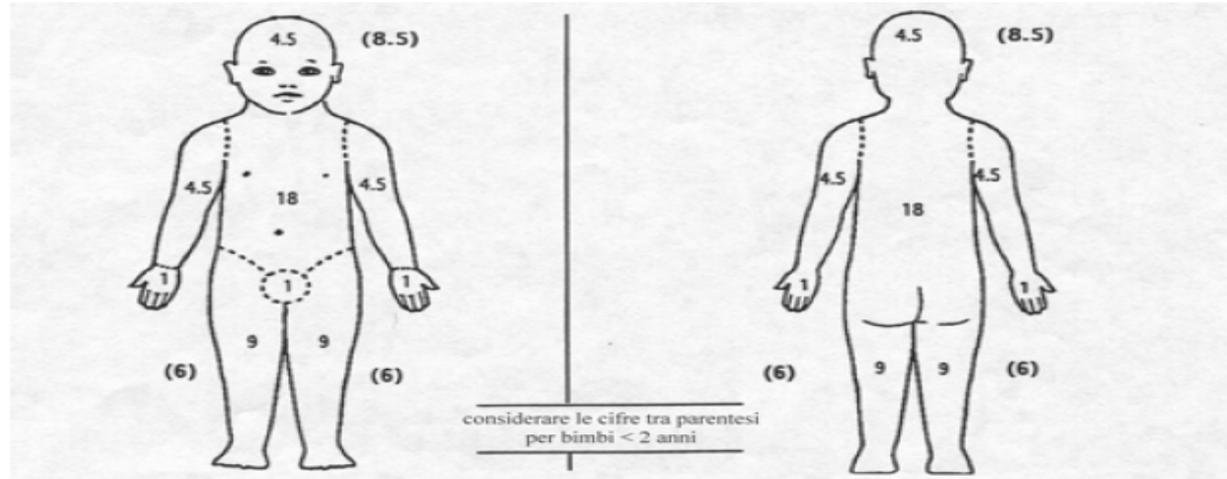
ESAME OBIETTIVO

- ❑ Manifestazioni cutanee eczematose, alcune impetiginizzate, al volto, regione antecubitale, cavi poplitei, regione del pannolino
- ❑ lesioni da grattamento al tronco, addome



SCORAD (EUROPEAN TASK FORCE ON ATOPIC DERMATITIS)

A: ESTENSIONE DELLE LESIONI



B: INTENSITA' DELLE LESIONI

C: SINTOMI SOGGETTIVI (negli ultimi tre giorni / notti)

	Punteggio (0-1-2-3)		Punteggio (da 0 a 10)
Eritema / colorito scuro			
Edema / papule		Prurito	
Essudazione / croste		Perdita del sonno	
Escoriazione		Totale	C=.....
Lichenificazione / prurito			
Secchezza*			
Totale	B=.....		

* (nelle aree non coinvolte)
(0= assente; 1= medio; 2= moderato; 3= severo)

TOTALE SCORAD A+B+C

A/5	
7B/2	
C	
SCORAD /103
SCORAD oggettivo (A/5+7B/2) /83



SCORAD

39

DA MODERATA

DA LIEVE: <15 PUNTI
DA MODERATA: 15-40 PUNTI
DA SEVERA: >40 PUNTI

QUALE TEST FARESTE?

- A) RAST TEST
- B) PRICK TEST
- C) PATCH TEST
- D) TPO
- E) ALTRO



COSA DICE LA LETTERATURA...

✓ World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines

Alessandro Fiocchi, (Chair), Jan Brozek, Holger Schü'nnemann, (Chair), Sami L. Bahna, Andrea von Berg, Kirsten Beyer, Martin Bozzola, Julia Bradsher, Enrico Compalati, Motohiro Ebisawa, Maria Antonietta Guzman, Haiqi Li, Ralf G. Heine, Paul Keith, Gideon Lack, Massimo Landi, Alberto Martelli, Fabienne Rancé, Hugh Sampson, Airton Stein, Luigi Terracciano, and Stefan Vieths. WAO Journal • April 2010

✓ Cow's milk protein allergy in children: a practical guide

Carlo Caffarelli^{1}, Francesco Baldi², Barbara Bendandi³, Luigi Calzone⁴, Miris Marani⁵, Pamela Pasquinelli⁶, on behalf of EWGPAG Italian Journal of Pediatrics 2010, 36:5*

✓ Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report *J Allergy Clin Immunol 2006;118:152-69*

✓ Guidelines of care for atopic dermatitis. Hanifin JM, Cooper KD, Ho VC, et al. *J Am Acad Dermatol 2004;50:391-404.*

✓ Disease management of atopic dermatitis: an updated practice parameter. Leung DYM, Nicklas RA, Li JT, et al. *Ann Allergy Asthma Immunol 2004;93(3Suppl 2):S1-21.*

✓ Atopic eczema in children: management of atopic eczema in children from birth up to the age of 12 years. Clinical Guideline 2007 National Institute for Health and Clinical Excellence. . <http://www.nice.org.uk/Guidance/CG57>

✓ http://cks.library.nhs.uk/eczema_atopic

✓ Evidence-Based Medicine - Wiley InterScience Atopic dermatitis in children: clinical pictures and diagnosis. EBM Guidelines. <http://ebmg.wiley.com/ebmg/ltk.koti>

COSA DICE LA LETTERATURA...

□ Nella gran parte dei bambini con sospetta allergia alimentare, **il test di provocazione orale (TPO)** per alimenti o **test di scatenamento** o, con termine inglese, il "**challenge**", è l'unico test in grado di confermare in via definitiva la diagnosi di allergia alimentare

TUTTAVIA...

□ I comuni test per diagnosticare la sensibilizzazione ad un alimento (**skin prick test (SPT)** e/o determinazione delle **IgE specifici**) **non hanno una efficacia diagnostica assoluta**: possono risultare positivi in bambini che tollerano l'alimento e al contrario possono essere negativi in presenza di un'allergia alimentare

Intern Emerg Med (2009) 4:11-24

Table 1 Diagnostic procedures for food allergy

1st step diagnostic procedures	1. Skin tests (prick tests and prick by prick) 2. Measurement of specific IgE
2nd step diagnostic procedures	1. Elimination diets 2. Double-blind, placebo-controlled food challenge
Diagnostic procedures for research purposes	1. Proteomic microarray 2. Basophil activation test 3. RAST-inhibition 4. Immunoblotting
Diagnostic procedures with non unanimous consent	1. Atopy patch test 2. Measurement of specific IgG
Non validated diagnostic procedures	1. Cytotoxic test 2. Kinesiology (DRIA test) 3. Electrodermic test (VEGA test) 4. Provocation/neutralization test 5. Iridology 6. Hair analysis

SKIN PRICK TEST

PRICK BY PRICK > SENSIBILITA'

- ✓ POCO TRAUMATIZZANTE
- ✓ SICURO
- ✓ ELEVATO NUMERO DI ALLERGENI
- ✓ RISPOSTA IN TEMPO REALE
- ✓ COSTO CONTENUTO



Non esiste un limite inferiore dell'età per l'esecuzione (fornisce risposte attendibili a partire dal 3° mese di vita). Primo anno di vita=falsi negativi

Lo skin prick test (SPT) eseguito con metodica standard, non riesce a predire con sufficiente confidenza la positività del TPO.

Una sola eccezione può forse essere fatta per il latte vaccino, per il quale negli ultimi anni diversi studi hanno proposto **cut off** piuttosto omogenei tra loro. In questi studi il diametro del pomfo evocato dal prick test effettuato con latte fresco intero (quindi con l'alimento naturale) pari a 13-15 mm offre un valore prognostico positivo $\geq 95\%$ nei confronti della diagnosi di APLV. Va segnalato però che solo un'esigua minoranza dei bambini con sospetto di APLV presentano un pomfo di tali dimensioni.



RICERCA DELLE IgE SPECIFICHE CIRCOLANTI

I metodi più largamente impiegati nella routine sono quelli basati sulla marcatura di anti-IgE ("a sandwich") che può avvenire con **tecniche radioimmunologiche** (RIA, per es. RAST) oppure **immunoenzimatiche** (EIA)



❑ Nonostante siano stati proposti dei cut off, ad oggi non è possibile stabilire per ogni alimento dei valori precisi che possano evitare l'esecuzione del TPO.

❑ Numerosi studi hanno infatti dimostrato come i vari cut off suggeriti possano variare, nelle diverse popolazioni studiate, a seconda dell'età, dell'alimento, della proteina valutata, della prevalenza della malattia nella popolazione studiata, ecc



❑ Il dosaggio quantitativo degli anticorpi IgE nei confronti degli estratti alimentari quindi può essere molto utile ad orientare l'interpretazione dell'esito del TPO, ma non ad evitarlo

Indipendentemente dalla metodica impiegata
rischio di false positività e false negatività

La sensibilità è inferiore a quella dello SPK
Costoso
Richiede tempi più lunghi per la risposta

Indicazioni limitate: soggetti con dermatite atopica molto estesa, dermografismo spiccato, impossibilità a sospendere terapia con antistaminici

ATOPY PATCH TEST

test epicutaneo eseguito non con apteni ma con alimenti per valutare la risposta cutanea tardiva

Tecnica ancora non sufficientemente standardizzata

AUTORI	N° BAMBINI	ETA'	CASISTICA	SENSIB.	SPECI F.
Isolauri, 1997	183	2-36 mesi	DA	61%	81%
Majamaa, 1999	143	< 2 mesi	Mista	44%	71%
Vanto, 1999	301	< 12 mesi	Mista (DA 74%)	18%	87%
Nieggemann, 2000	75	4 mesi-12 anni	Mista (DA 92%)	55%	95%
Roher, 2001	98	2 mesi-11anni	DA	47%	96%
Stromber, 2002	141	<24 mesi	DA	60%	97%
De Boisseu, 2003	35	<36 mesi	GI	79%	91%
Perackis,2003	205	3 mesi-12 anni	DA	37%	95%
Breuer, 2004	41	12 mesi -10 anni	DA	83%	

- ✓ Tipo di allergeni da utilizzare
- ✓ Concentrazione
- ✓ Veicolo impiegato
- ✓ Diametro della camera di supporto
- ✓ Condizioni della cute
- ✓ Sito di applicazione
- ✓ Tempi di rimozione
- ✓ lettura



SKIN PRICK TEST DI ANTONIO

PRICK TEST	diametro
lattoalbumina	2mm
betalattoglobulina	5mm
caseina	2mm
Istamina	7mm
CN	0
PRICK BY PRICK	
Latte	5mm



IgE SPECIFICHE DI ANTONIO

... IN CORSO DI REFERTAZIONE...

COSA FARESTE?

A) DIETA PRIVA DI PLV + TERAPIA

B) DIETA CON PLV + TERAPIA

C) DIETA PRIVA DI PLV

D) ALLATTAMENTO MATERNO

**E COSA DICONO LE LINEE
GUIDA?**

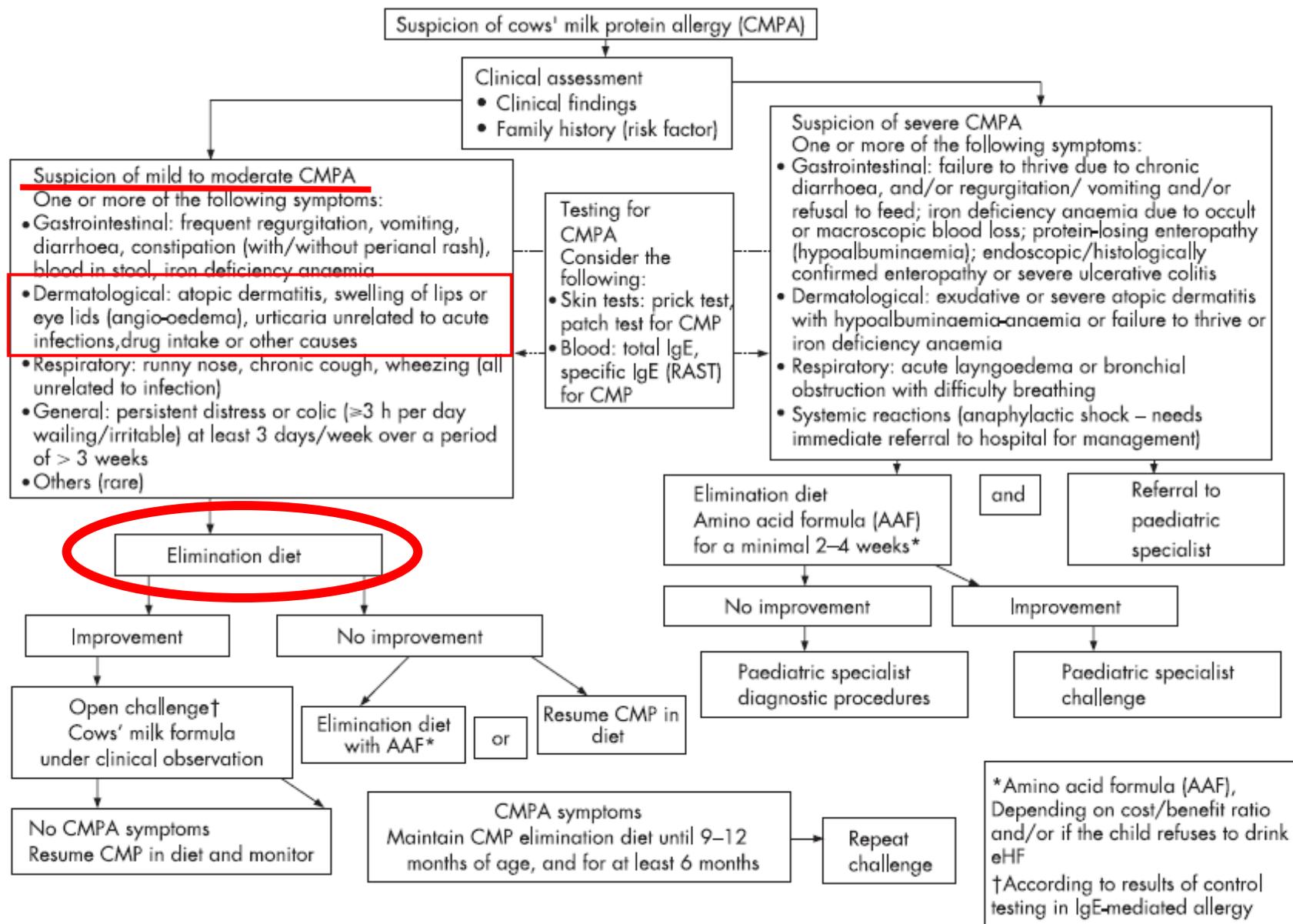


Figure 2 Algorithm for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy (CMPA) in formula-fed infants.

CHE TIPO DI LATTE DARESTE?

A) MISCELA DI AMMINOACIDI

B) IDROLISATO ESTENSIVO

C) LATTE DI SOIA

E) ALTRO

COSA DICONO LE LINEE GUIDA?

TABLE 12-1. Treatment of Milk Allergy according to the Current Recommendations in Different Countries

	ESPACI/ESPGHAN 1999 ¹⁹	AAP 2000 ²⁰	No. Scientific Society 2007 ²¹	Australian Consensus Panel 2008 ²²
Breastfed	In exclusively breastfed infants, a strict elimination of the causal protein from the diet of the lactating mother should be tried	Elimination of cow's milk from the maternal diet may lead to resolution of allergic symptoms in the nursing infant If symptoms do not improve or mothers are unable to participate in a very restricted diet regimen, alternative formulas can be used to relieve the symptoms	Breast-fed infants with proven CMA should be treated by CM avoidance Continus breastfeeding but avoid CMP in mother's diet (plus Ca ⁺⁺ supplement)	Breastfeeding may be continued, and recommendations are provided for eliminating maternal intake of CM protein
Formula-fed	Allergen elimination is relatively easy in exclusively formula fed infants	eHF or SF (see infra)	Mild-to-moderate CMA: eHF When: <ul style="list-style-type: none"> • The child refuses to drink eHF, but accepts AAF • Symptoms do not improve on eHF after 2-4 weeks • Cost-benefit ratio favors the AAF AAF Severe CMA Refer to a paediatric specialist. In the meantime, an elimination diet should be started with AAF	
Partially hydrolyzed formula (pHF)	Not to be used for treatment of CMA	Not intended to be used to treat CMA		No place for pHF (known as HA) in treating CMA
Extensively hydrolyzed formula (eHF)	Extensively hydrolyzed protein are recommended for the treatment of infants with cows' milk protein allergy	At least 90% of CMA infants tolerate extensively hydrolyzed formulas	Some eHF based on whey and casein met the criteria to be considered a therapeutic formula: tolerated by at least 90% (with 93% confidence) of CMA infants	Appropriate for treating CMA
Soy formula (SF)	Formulas based on intact soy protein isolates are not recommended for the initial treatment of food allergy in infants	Although soy formulas are not hypoallergenic, they can be fed to infants with IgE-associated symptoms of milk allergy, particularly after the age of 6 months	<ul style="list-style-type: none"> • Are not hypoallergenic • Significantly cheaper, better acceptance than eHF and AAF, but high risk of soy allergy particularly <6 months • high concentration of phytate, aluminum and phyto-oestrogens (isoflavones), possible undesired effects 	Appropriate for treating CMA



**World Allergy Organization (WAO)
Diagnosis and Rationale for Action
against Cow's Milk Allergy (DRACMA)
Guidelines WAO Journal • April 2010**

(Continued)

TABLE 12-1. Continued

	ESPACI/ESPGHAN 1999 ¹³	AAP 2000 ²⁰	No. Scientific Society 2007 ²¹	Australian Consensus Panel 2008 ²²
Other milks	CMA children should not be fed preparations based on unmodified milk of other species (such as goats' or sheep's milk) because of a high rate of cross reactivity	Milk from goats and other animals or formulas containing large amounts of intact animal protein are inappropriate substitutes for breast milk or cow's milk-based infant formula	The use of unmodified mammalian milk protein, including unmodified cow's, sheep, buffalo, horse or goats' milk, or unmodified soy or rice milk, is not recommended for infants	There is no place for other mammalian milks (such as goats milk) in treating CMA
Soy hydrolyzed formula (HSF)	Extensively hydrolyzed protein are recommended for the treatment of infants with cows' milk protein allergy (non specified if also HSF)		eHFs based on another protein source met the criteria to be considered a therapeutic formula: tolerated by at least 90% (with 95% CI) of CMA infants (HSF not expressly cited)	
Rice hydrolyzed formula (HRF)	At the time of recommendations, not extant	At the time of recommendations, not extant	eHFs based on another protein Source met the criteria to be considered a therapeutic formula: tolerated by at least 90% (with 95% CI) of CMA infants (HRF not expressly cited)	At the time of recommendations, not available in Australia
Amino Acid formula (AAF)	Are considered to be nonallergenic. Highly sensitive patients (ie, patients reacting to eHF) may require an amino acid based dietary product	Tolerated	AAF met the criteria to be considered a therapeutic formula: tolerated by at least 90% (with 95% CI) of CMA infants	Appropriate for treating CMA
Differentiation of recommendations by phenotype	No, only IgE mediated vs. non-IgE-mediated, but the recommendations do not differ	Infants with IgE-associated symptoms of allergy may benefit from a soy formula, after 6 months of age (eHF before 6 months) Non-IgE-associated syndromes such as enterocolitis, proctocolitis, malabsorption syndrome, or esophagitis eHF		<6 months: eHF for immediate CMA (nonanaphylactic), FPIES, atopic eczema, gastrointestinal symptoms and food protein-induced proctocolitis >6 months: SF for immediate reactions, GI symptoms or atopic dermatitis in the absence of failure to thrive AAF 1st choice in anaphylaxis and eosinophilic oesophagitis

(Continued)



**World Allergy Organization (WAO)
Diagnosis and Rationale for Action
against Cow's Milk Allergy (DRACMA)
Guidelines WAO Journal • April 2010**

TABLE 12-1. Continued

	ESPA/ESPGHAN 1999 ¹⁹	AAP 2000 ²⁰	No. Scientific Society 2007 ²¹	Australian Consensus Panel 2008 ²²
Formula to be given during the diagnostic elimination phase			Mild-to-moderate CMA: eHF or AAF Severe CMA: AAF	
Anaphylaxis	eHF	SF (no specific indication for anaphylaxis, only for IgE-mediated CMA)		AAF
Immediate GI reactions	eHF	SF 1st, eHF 2nd		eHF <6 months, AAF >6 months
IgE-mediated respiratory reactions	eHF	SF 1st, eHF 2nd		eHF <6 months, AAF >6 months
IgE-mediated cutaneous reactions	eHF	SF 1st, eHF 2nd		eHF <6 months, AAF >6 months
Atopic dermatitis	eHF	SF 1st, eHF 2nd? no specific recommendation		eHF <6 months, AAF >6 months
Delayed GI reactions	eHF	eHF: "In infants with adverse reactions to food proteins and malabsorptive enteropathy, the use of a formula with highly reduced allergenicity (extensively hydrolyzed formula or amino acid mixture) without lactose and with medium chain triglycerides might be useful until normal absorptive function of the mucosa is regained"		eHF < 6 months, AAF >6 months. AAF in eosinophilic oesophagitis
Heiner Syndrome	eHF	eHF? No specific recommendation		eHF? AAF? No. specific recommendation
Follow-up	Controlled rechallenges should be performed at regular intervals to avoid unnecessarily prolonged avoidance diets			

*Company-supported guidelines intended for general pediatricians and/or GPs. Recommendations valid for mild to moderate CMA. In case of suspicion of severe CMA, refer to a specialist



COSA ABBIAMO FATTO

- TERAPIA TOPICA CON CS + ANTIBIOTICO
- EMOLLIENTI
- ANTISTAMINICO
- DIETA CON IDROLISATO SPINTO
- DIETA PRIVA DI PLV ALLA MADRE
- FOLLOW-UP: 3 MESI

DOPO TRE MESI...

- REGREDITE LE MANIFESTAZIONI CUTANEE
- CONDIZIONE AUXOLOGICA BUONA



PER CUI...

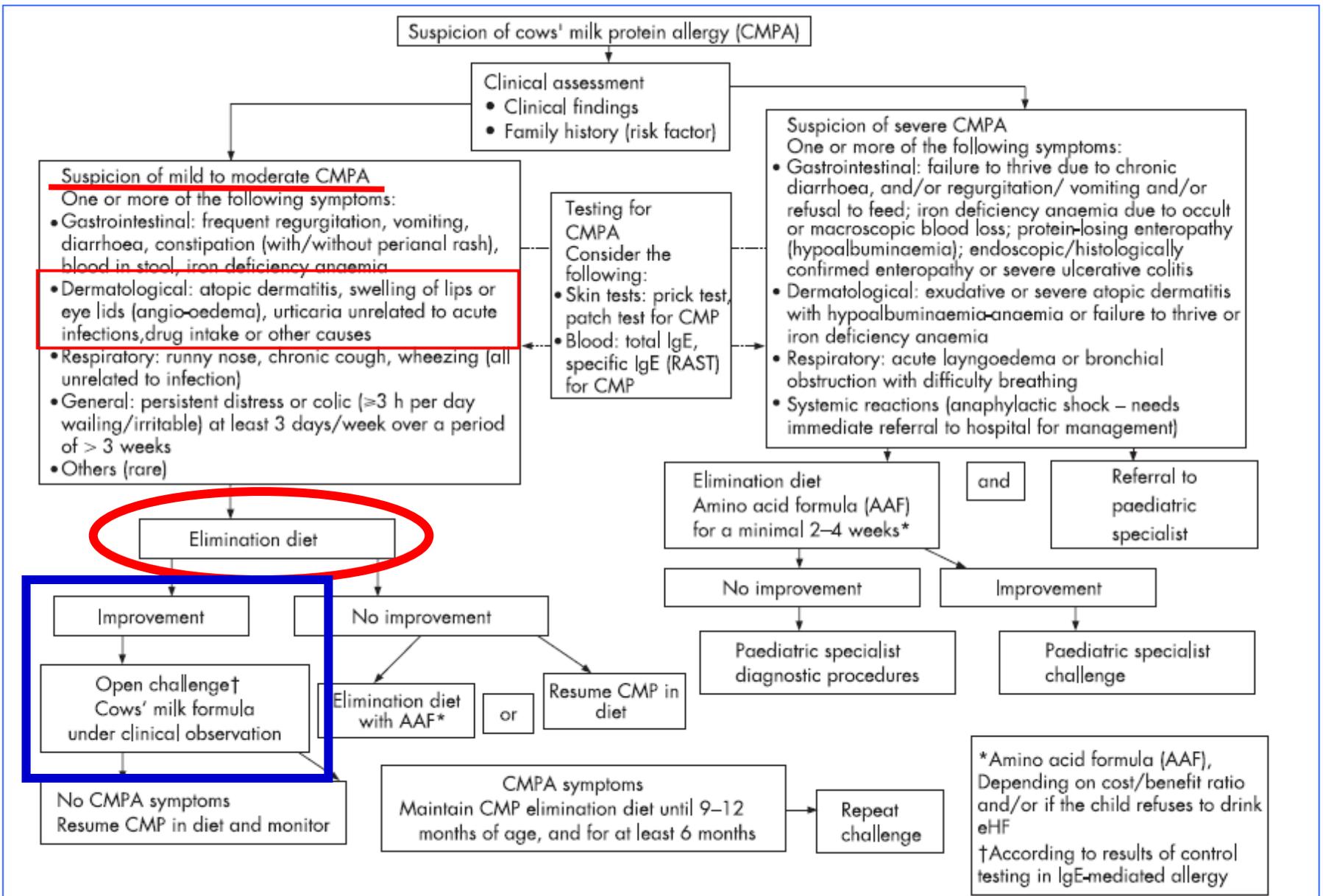


Figure 2 Algorithm for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy (CMPA) in formula-fed infants.

TPO: MODALITA' DI ESECUZIONE

1)

IN APERTO dove tutti sono a conoscenza del tipo di alimento che viene proposto

2)

IN CIECO SEMPLICE dove il Pediatra è al corrente ed il bambino e i genitori no

3)

IN DOPPIO CIECO CONTRO PLACEBO (DBPCFC) dove né il Pediatra né il bambino con i genitori sono al corrente del tipo di alimento somministrato in quel momento

Benché in **assenza di studi comparativi** per alcuni parametri specifici (come ad esempio l'intervallo di tempo fra due challenge successivi o l'incremento delle dosi proposte) non sia possibile stilare linee guida che possano uniformare ogni passaggio nelle procedure dei Tpo, una recente position paper dell'EAACI (European Academy of Allergology and Clinical Immunology) ha contribuito a definire e standardizzare alcune caratteristiche dei Tpo

DESENSIBILIZZAZIONE O INDUZIONE ATTIVA PER VIA ORALE DELLA TOLLERANZA

L'IMMUNOTERAPIA CON ALLERGENI ALIMENTARI NON SI E' DIMOSTRATA CONSISTENTEMENTE EFFICACE E SICURA

ASSENZA DI STUDI CONDOTTI A DOPPIO CIECO

TOLLERANZA INDOTTA NEI PAZIENTI DESENSIBILIZZATI SCOMPARE SE IL LATTE VACCINO NON VIENE ASSUNTO QUOTIDIANAMENTE ALLE DOSI TERAPEUTICHE

NO PROTOCOLLI STANDARDIZZATI

ACAAI Food Allergy Practice Parameter 2006: "pratica sperimentale" che non dovrebbe essere attualmente considerata in opzione alla prassi clinica quotidiana

SCHEMA DI DESENSIBILIZZAZIONE RUSH ATTUATO IN OSPEDALE NEI "SUPERALLERGICI"	
1° giorno: diluire 1 goccia di latte in 10 ml di acqua. Somministrare 1 goccia di tale soluzione aumentando la dose ogni ora come da schema a lato	1 goccia, 4 gocce, 12 gocce, 1 ml, 2 ml, 4,5 ml
2° giorno: diluire 4 gocce di latte in 20 ml di acqua. Somministrare 1 ml di tale soluzione aumentando la dose ogni 2 ore	1 ml, 3 ml, 6 ml, 10 ml
3° giorno: diluire 20 gocce di latte in 20 ml di acqua. Somministrare 1 ml di tale soluzione aumentando la dose ogni 2 ore	1 ml, 3 ml, 6 ml, 10 ml
4° giorno: diluire 3 ml di latte in 20 ml di acqua. Somministrare 1 ml di tale soluzione aumentando la dose ogni 2 ore	1 ml, 3,5 ml, 7,5 ml, 11 ml
5° giorno: diluire 10 ml di latte in 20 ml di acqua. Somministrare 4 ml di tale soluzione aumentando la dose ogni 2 ore	4 ml, 6 ml, 8 ml
6° giorno: diluire 10 ml di latte in 10 ml di acqua. Somministrare 4 ml di tale soluzione aumentando la dose ogni 2 ore	4 ml, 6 ml, 8 ml
7° giorno: somministrare 10 ml di latte vaccino puro partendo da 1 ml e aumentando la dose ogni 2 ore	1 ml, 3 ml, 6 ml
8° giorno: somministrare 22 ml di latte vaccino puro partendo da 4 ml e aumentando la dose ogni 2 ore	4 ml, 7 ml, 11 ml
9° giorno: somministrare 37 ml di latte vaccino puro partendo da 10 ml e aumentando la dose ogni 2 ore	10 ml, 12 ml, 15 ml
10° giorno: somministrare 49 ml di latte vaccino puro partendo da 13 ml e aumentando la dose ogni 2 ore	13 ml, 16 ml, 20 ml

MODALITÀ DI ESECUZIONE TPO IN APERTO CON LATTE VACCINO

- Verifica delle condizioni generali del bambino (assenza di sintomi che possono interferire con l'interpretazione del risultato) e della sospensione di farmaci che possono influenzare l'esito: antistaminici (da 3 a 15 giorni), beta2-agonisti e corticosteroidi per os da almeno 12 ore ed il disodiocromoglicato da 6 ore. Il bambino deve essere a digiuno
- Verifica della disponibilità di farmaci e degli strumenti necessari per un pronto intervento in caso di reazioni immediate gravi (posizionamento cateterino venoso)
- Somministrazione di una goccia di latte vaccino nel bordo interno del labbro inferiore
- Dopo 5 minuti somministrazione di una quantità maggiore di alimento (5ml di latte)
- Attesa di 30 minuti
- Somministrazione graduale di dosi scalari crescenti ogni 30 minuti fino a raggiungere la dose stabilita (100ml latte)
- Digiuno per ulteriori 3 ore dalla fine del test

Dosi	Latte vaccino
1	1 gtt
2	3 gtt
3	1 ml
4	3 ml
5	10 ml
6	30 ml
7	50 ml
8	100 ml

ANTONIO è stato sottoposto al TPO con latte con successo (non reazioni immediate IgE-mediate)



Dopo reintroduzione del latte, peggioramento della DA



Riavvio dieta con idrolisato estensivo per 6 mesi, nuovo TPO



Marco, 3 anni, 4/12

- Anamnesi familiare allergologica: rinite allergica (madre, zia materna)
- Lieve angioedema labiale dopo assunzione di pomodoro e carota
- Da circa 2 anni, sintomatologia compatibile con rinite (ostruzione nasale persistente, scolo nasale sieroso, starnuti a salve) perenne, trattata con antistaminico e CS nasale con beneficio.
- Al momento della visita, pz in terapia antistaminica

- **Prick test o prick by prick, dopo sospensione terapia antistaminica**
- **IgE totali**
- **IgE specifiche (RAST)**
- **Diete di eliminazione**
- **Isac o immuno-CAP**



Sospensione terapia antistaminica per 10 gg (mantenendo esclusivamente terapia con CS nasale per la rinite)

SPT con riscontro di positività per:

- Acarì della polvere
- Betulla
- Uovo
- Pomodoro
- Mela
- Pesca
- Carota



• Dieta di eliminazione



subjects with a food allergy to egg showed lower intake of vitamin A, B₁, B₂, niacin, and cholesterol

• IgE totali

• RAST



SPT and serum sIgE provide similar sensitivity (90%) and specificity (50%)

• TPO

• ISAC-Immuno-CAP



• ISAC-Immuno-CAP



Bet v 1

Bet v 1 è l'allergene maggiore, tra i 7 conosciuti, del polline della betulla (pianta appartenente all'ordine delle fagales). Bet v 1 e i suoi omologhi, presenti in altri pollini e alimenti vegetali, fanno parte della famiglia delle PR-10 (Pathogenesis-Related Proteins 10), proteine difensive prodotte in risposta a stimoli infettivi e abiotici.



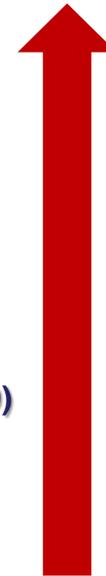
Storage proteins

LTP (non-specific lipid transfer proteins)

PR-10 (Pathogenesis-Related Proteins 10)

Profiline

Rischio di reazioni gravi



- I sintomi respiratori di Marco (rinite perenne) sono ascrivibili alla sensibilizzazione agli acari della polvere più che alla betulla

- La positività ai diversi allergeni alimentari (carota, mela, pesca, pomodoro) è da correlare all'allergia alla betulla (Bet v 1) per cross-reattività.

- Bet v 1 = PR-10 → reazioni immediate lievi (SOA), con rischio ulteriormente ridotto per qualunque tipo di reazione con l'alimento cotto (PR-10 = proteine termolabili)

Martina, 6 anni, 6/12

- Anamnesi familiare allergologica: RAF (madre), asma allergico (padre)
- Dermatite atopica nel primo anno di vita.
- 2 settimane addietro, comparsa di manifestazioni cutanee pomfoidi pruriginose diffuse, angioedema labiale e palpebrale, e tosse dopo assunzione di anacardi, trattato subito con CS im e antistaminico con beneficio.
- Obiettività clinica negativa al momento della visita ambulatoriale

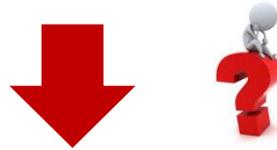
➔ Prick test o prick by prick

- IgE totali
- TPO
- IgE specifiche (RAST)
- ISAC o Immuno-CAP

Cosa fare?



Prick test: positivo per anacardi (pomfo 6 x4 mm; istamina 5 x 5 mm)



- Possibili reazioni gravi (shock anafilattico) a eventuali successive assunzioni dell'alimento, anche in tracce?
- Cross-reazioni con altri alimenti?
- Necessità di prescrivere Adrenalina Fast-Jet?

Ana o 3 = proteina di deposito → **Termo e gastro-stabile** → **Alto profilo di pericolosità**

- **IgE totali**
- **TPO**
- **IgE specifiche (RAST)**

**Sintomi gravi,
fino all'anafilassi**

- • **ISAC o Immuno-CAP**
- **Altro**

Positività per Ana o 3

Cross-reattività con pistacchio