



Ospedale S. Cuore di Gesù
Fabbricese
U.S.C. Pediatria-Neonatalogia-ORL

6^o CORSO NOVITÀ in ALLERGOLOGIA ed IMMUNOLOGIA PEDIATRICA

Presidente del Convegno
Francesco Paravati

18 e 19 MAGGIO 2012

Centro Congressi Fra Pieta Maria de Giovanni o.h.
Ospedale Sacro Cuore di Gesù Fabbricese
BENEVENTO

È possibile prevenire l'allergia nel bambino a rischio atopico?



Nunzia Maiello

Dipartimento di Pediatria-Seconda Università di Napoli

[mail nunzia.maiello@unina2.it](mailto:nunzia.maiello@unina2.it)

Piccola premessa
C'era una volta il pistacchio...



Pistachio nuts: composition and potential health benefits

Table 1 Key nutrients and phytochemicals per 1.0 ounce (28.35 g) of pistachios, almonds, and walnuts.

Nutrient	Pistachios (dry roasted/salted)	Almonds (raw, blanched, dry roasted/salted)	Walnuts (English)
Calories (kcal)	160	163–169	185
Total lipid content (g)	12.7	14.0–14.8	18.5
Monounsaturated fat (g)	6.7	8.8–9.2	2.5
Polyunsaturated fat (g)	3.8	3.4–3.7	13.4
Saturated fat (g)	1.5	1.1	1.7
Protein (g)	5.9	6.0	4.3
Dietary fiber (g)	2.8	3.1–3.5	1.9
Potassium (mg)	285	187–206	125
Magnesium (mg)	31–34	76–80	45
Vitamin K (µg)	3.7	0	0.8
Vitamin E (α-tocopherol) (mg)	0.7	6.8–7.4	0.2
Total phenols (mg)	470	120	440
γ-Tocopherol (mg)	6.7	0.2	5.9
Lutein + zeaxanthin (µg)	329	0	3.0
Total phytosterols (mg)	61–82	34–56	20–32

GAE, gastric acid equivalents.
Data from references^{1,3,23,24,46,47}

La regina di Saba decretò il pistacchio un esclusivo cibo reale
Esso è stato usato come rimedio popolare per una serie di disturbi...

Eppure nel 2006 è stato bandito almeno per i primi 3 anni di vita nel bambino a rischio di allergia...

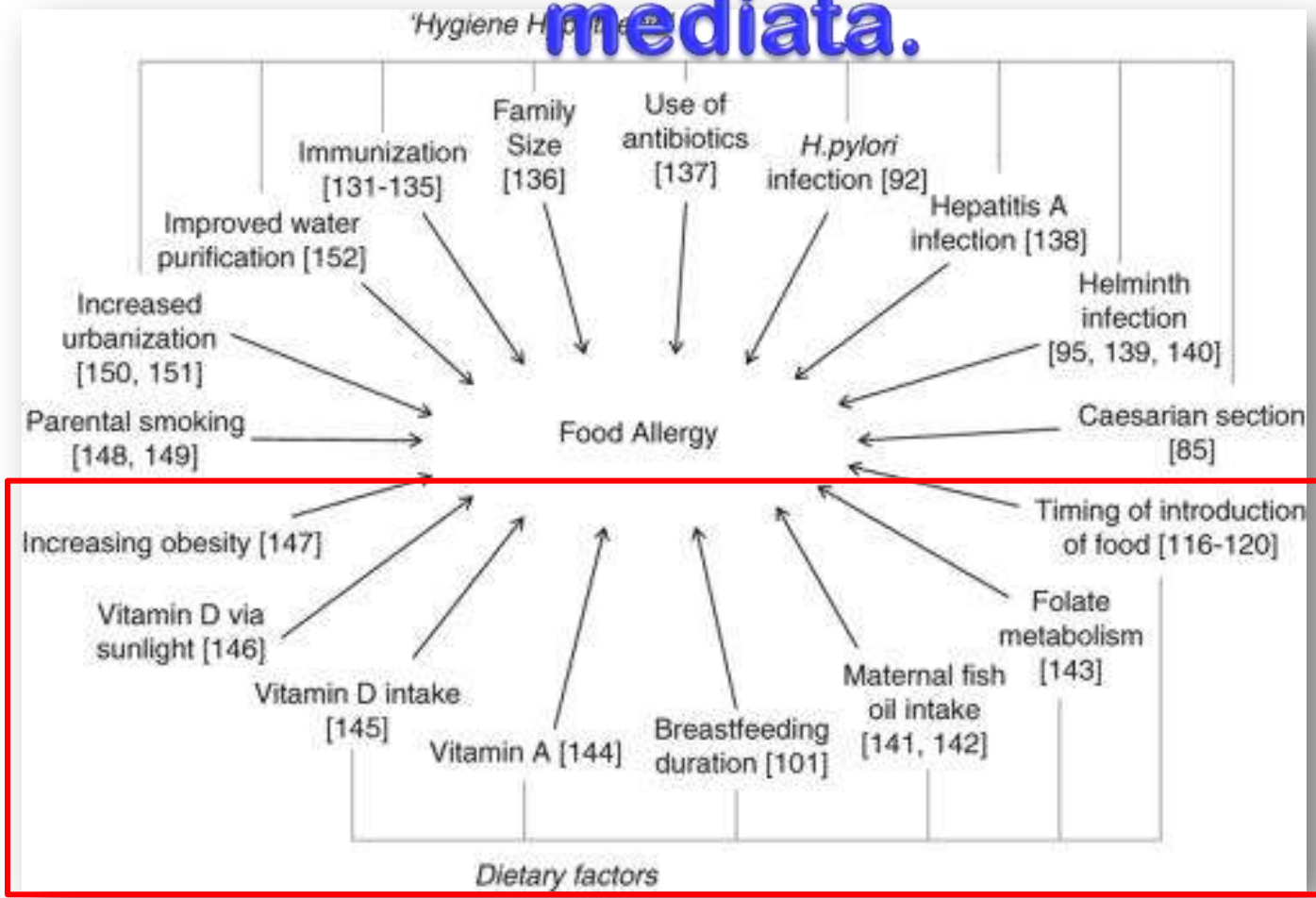
Tra tutte le noci, il pistacchio contiene i più alti livelli di potassio, γ-tocoferolo, vitamina K, fitosteroli e xanthofill carotenoidi.

5 studi randomizzati controllati hanno evidenziato che esso promuove un profilo lipidico ematico salutare per il cuore, **ha una potente attività antiossidante ed antinfiammatoria, controlla la glicemia e la funzione endoteliale.** Dreher ML *Nutrit Rev* 2012; Vol. 70(4):234–240

**Perché sono aumentate
le allergie?**

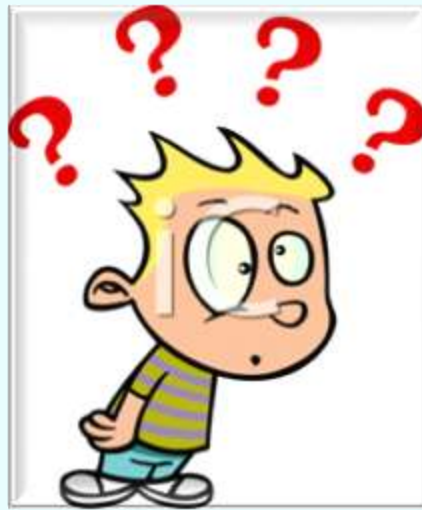


Fattori potenziali che hanno contribuito ad un aumento dell'allergia alimentare IgE mediata.

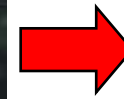


The factors listed constitute changing trends over the last few decades, preceding or coinciding with an increase in allergic disease. Evidence for or against a link to IgE-mediated food allergy or food sensitization are provided where available, or else research of the relationship with related atopic manifestations. [Allen K et al J Clin Gastroenterol 2010;44\(6\): 391-401](#)

MA quanto inizia la sensibilizzazione allergica?



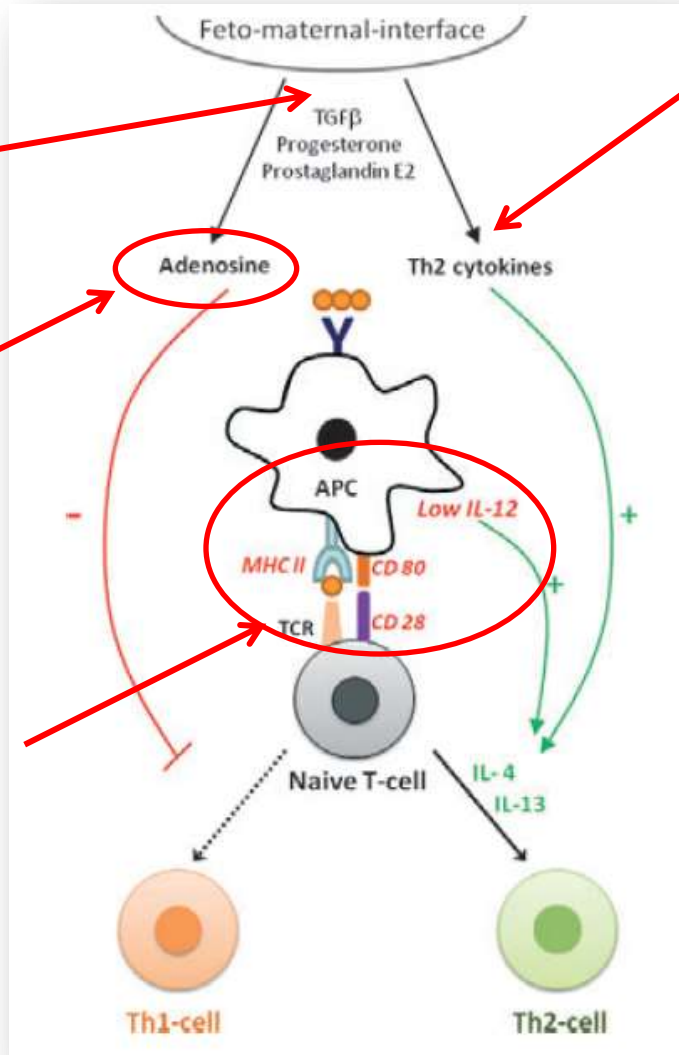
Ambiente pre e postnatale



Opportunità per una precoce immuno-educazione ed immunoprogrammazione



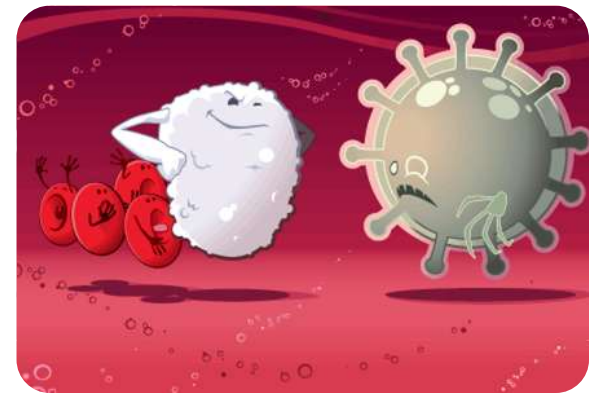
Immature function of antigen-presenting cells early in life shift naive T cells toward Th2 effector cells



Fattori secreti dall'interfaccia materno-fetale influenzano direttamente la maturazione delle cellule T naive. L'adenosina del tessuto placentare inibisce la maturazione delle T cellule, mentre una difettosa attivazione (colore rosso) da parte di MHC-II, CD80, e CD28, insieme con una compromessa risposta IL 12 e un predominante ambiente citochinico Th2 guida la risposta immune verso i Th2. Le Cellule T reg sono stimulate in modo non efficiente. Di recente si ipotizza che le cellule Th17 possiedono attività regolatoria nelle prime età della vita.

Allergie e prime età della vita

- Oltre alla risposta immune Th2 orientata, la funzionalità del sistema immune mucosale gastrointestinale gioca un ruolo decisivo nell'allergia alimentare o nell'induzione di tolleranza
- Si è ipotizzato che l'omeostasi della mucosa intestinale immune è un prerequisito per lo sviluppo di un sistema immune bilanciato
- **NASCITA E SVEZZAMENTO**, due importanti riferimenti temporali per **la colonizzazione microbica**, sono cruciali per lo sviluppo di una appropriata risposta ai patogeni e agli antigeni dietetici dato che la composizione microbica dell'intestino cambia improvvisamente



**La nutrizione interagisce(direttamente/indirettamente)
con i geni dell'ospite?**

**Variazioni genetiche (polimorfismi) impattano su
requisiti,tolleranza
o metabolismo della nutrizione?**

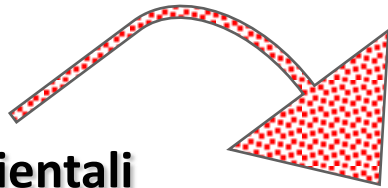


Epigenetica: Definizione

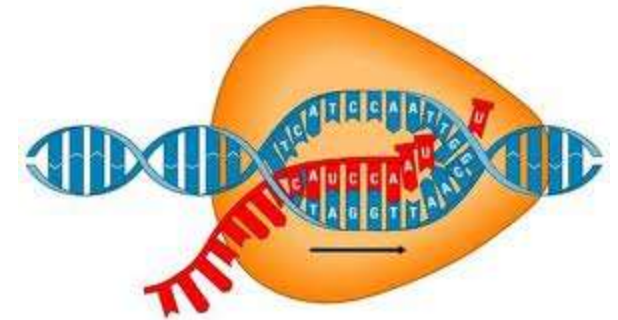
Epigenetica

Cambiamenti ereditari di un fenotipo non causati da modifiche nella sequenza dei nucleotidi del codice genetico di per se ma dovute a differenti modelli di espressione del gene di uno specifico tipo di cellula

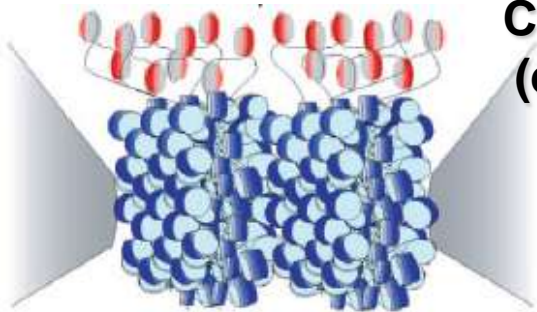
Fattori ambientali



Adattamento genomico



Cromatina chiusa
(eterocromatina)



Trascrizionalmente
silente

Cromatina Aperta
(eucromatina)

Trascrizionalmente
attiva

Developmental changes in TH1/TH2 gene expression are epigenetically determined and under additional environmental influence



↑ Th2 activation (histone acetylation)
 ↓ Th1 silencing (hypermethylation IFN γ promotor)



Th2 gene expression: important for fetal survival

In utero



Postnatal

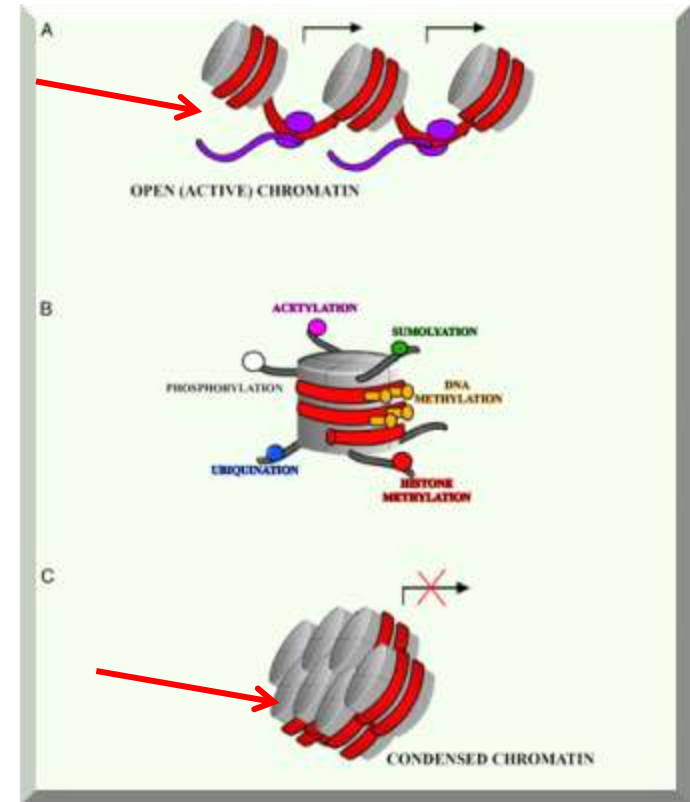
Th2 gene silencing: and Th1 activation required for adaptation to postnatal environmental



↓ Th2 silencing (histone de-acetylation)
 ↑ Th1/Treg activation (demethylation)

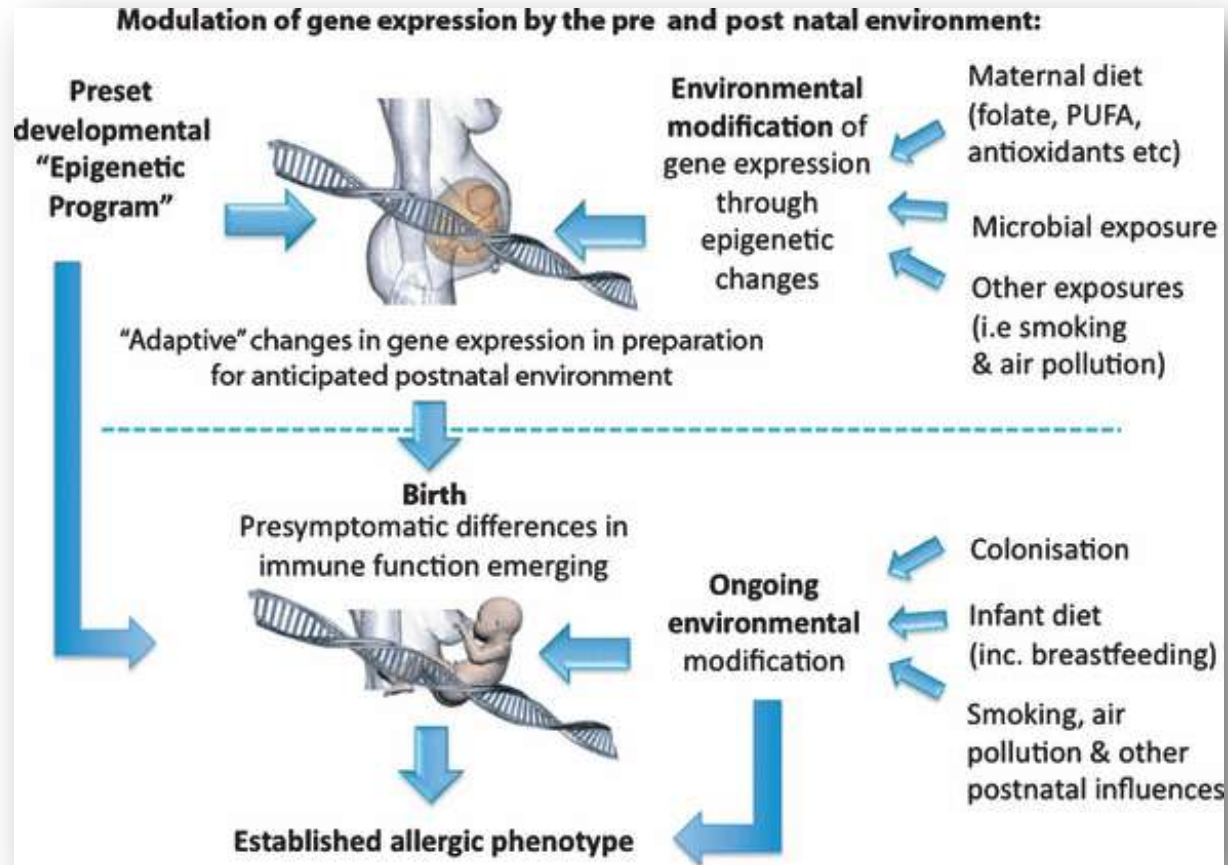
Optimal epigenetic regulation may depend on environmental stimulation:

If environmental cues suboptimal → inappropriate persistence of perinatal gene expression



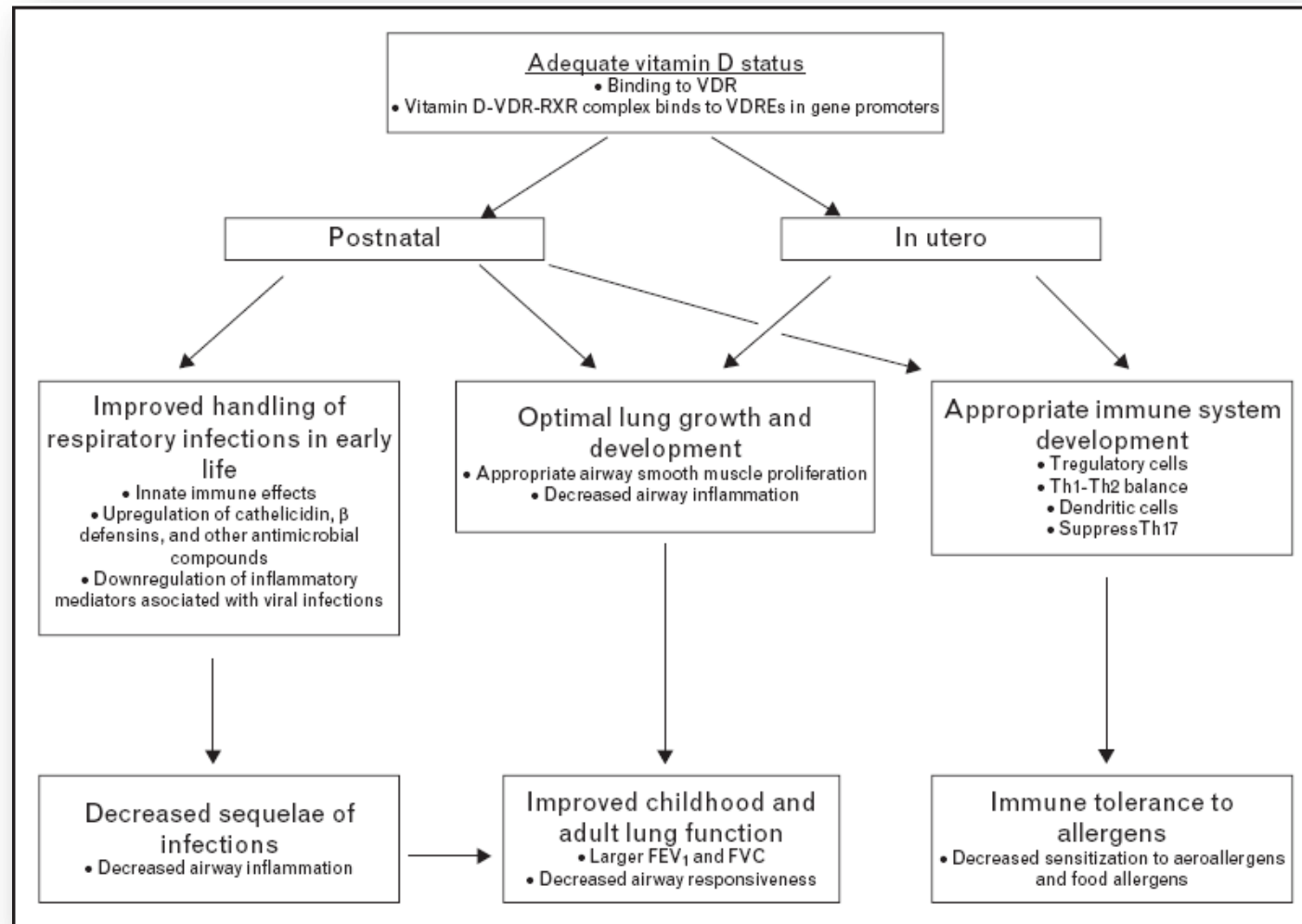
Concetti generali su modifiche dello sviluppo nella regolazione epigenetica della differenziazione delle cellule T usando come esempio il sistema Th1/Th2. Modifiche “nell’ambiente” possono influenzare questo processo, l’aumento delle malattie allergiche può essere legato ad esposizioni ambientali subottimali durante questo precoce periodo della vita. [Martino DJ et al Allergy 2010;65:7-15](#)

Factors in the prenatal and postnatal environment have the capacity to alter epigenetic programming and gene expression during early development



This may have implications for the developing phenotype and subsequent disease predisposition [Martino DJ et al Allergy 2010;65:7-15](#)

Vitamin D deficiency as a risk factor for childhood allergic disease and asthma



Ruolo del polimorfismo genetico ed interazioni geni-ambiente

- Variazioni nella sequenza del gene possono inoltre avere effetti fini sulla funzione di alcuni geni e possono spiegare le differenze individuali nella suscettibilità alla malattia
- **Alcune esposizioni ambientali possono avere un ruolo rilevante in soggetti con polimorfismi genetici funzionali**
- Inoltre gli effetti del polimorfismo genetico possono essere rilevanti solo in certi ambienti ad esempio **il polimorfismo funzionale genetico nella via di riconoscimento microbica (Toll-like receptor (TLR) 2) può conferire una protezione dalle malattie allergiche ma solo nel contesto di un'alta esposizione batterica**

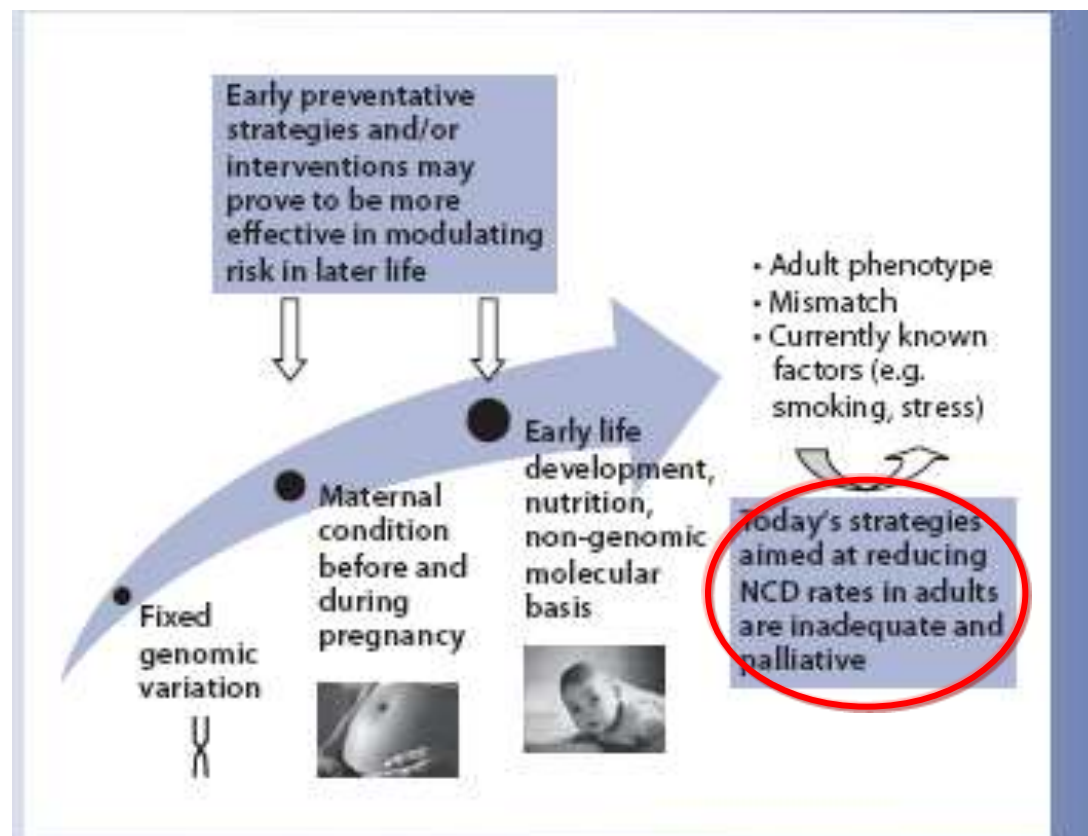


Ruolo del polimorfismo genetico ed interazioni geni-ambiente

- Questo fenomeno può spiegare l'apparente inconsistenza tra gli studi condotti sotto differenti condizioni ambientali
- Differenze genetiche inoltre possono spiegare alcune differenze nell'efficacia degli interventi dietetici con prodotti microbici (probiotici) tra soggetti e popolazioni
- Polimorfismi funzionali possono inoltre essere identificati nelle vie metaboliche di altri candidati dietetici inclusi metabolismo dei folati e degli acidi grassi: tali polimorfismi genetici possono potenzialmente alterare la relazione tra esposizione ambientale ed effetti biologici



Prevenzione allergia: intervento precoce!

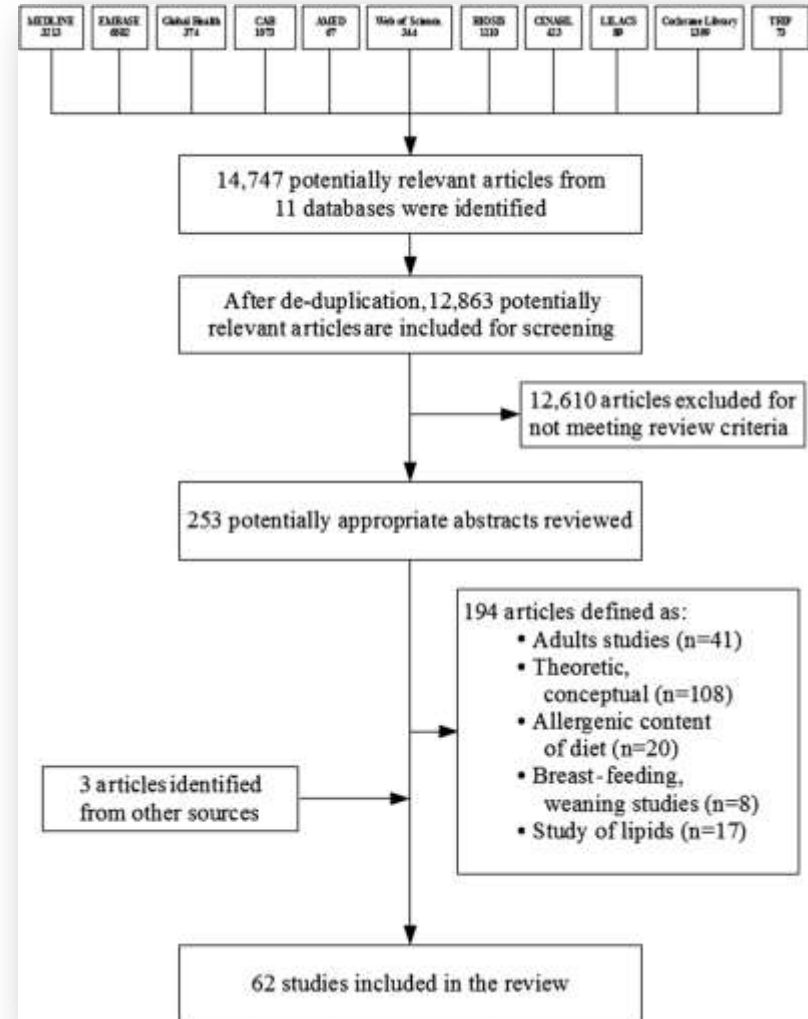


Api e pappa reale



Nutrients and foods for the primary prevention of asthma and allergy: Systematic review and meta-analysis

- Valutazione dell'evidenza in base alla quale l'assunzione di alimenti e nutrienti modifica il rischio di sviluppare allergia nel bambino
- **Metodi:** è stata condotta una ricerca sistematica su 11 database: identificate 62 comunicazioni
- Non sono stati rilevati studi controllati randomizzati, gli studi consideravano coorti (n=21), casi controllo (n=15), o disegni cross-sezionali (n= 26)
- Tutti gli studi erano giudicati essere a moderato o sostanziale rischio di bias



Nutrients and foods for the primary prevention of asthma and allergy: Systematic review and meta-analysis

- Le metanalisi dimostrano che **l'alta assunzione materna di vit D ed E durante la gravidanza era protettiva per lo sviluppo di wheezing nel bambino** (OR, 0.56, 95% CI, 0.42-0.73; e OR, 0.68, 95% CI, 0.52-0.88,rispettivamente)
- **L'aderenza alla dieta mediterranea è protettiva per wheezing persistente** (OR, 0.22; 95% CI, 0.08-0.58) **e atopia** (OR, 0.55; 95% CI, 0.31-0.97)
- 17 dei 22 studi su **frutta e vegetali hanno riportato associazioni benefiche con asma**
- Non esistono dati a supporto per quanto attiene vit C e selenio
- L'evidenza epidemiologica attuale è debole ma comunque di supporto al dato per il quale le vitamine A,D, E; zinco,frutta e vegetali e dieta mediterranea sono utili per per la prevenzione dell'asma
- In attesa di ulteriori dati, però,i consigli dietetici per le donne in gravidanza restano invariati in quanto meta-analisi di studi osservazionali non necessariamente sono tanto affidabili da prevedere i risultati di sperimentazioni cliniche

**Come possiamo intervenire
precocemente?**

**Con due classi di immunomodulatori: i ligandi dei
TLR e gli sgingolipidi?**

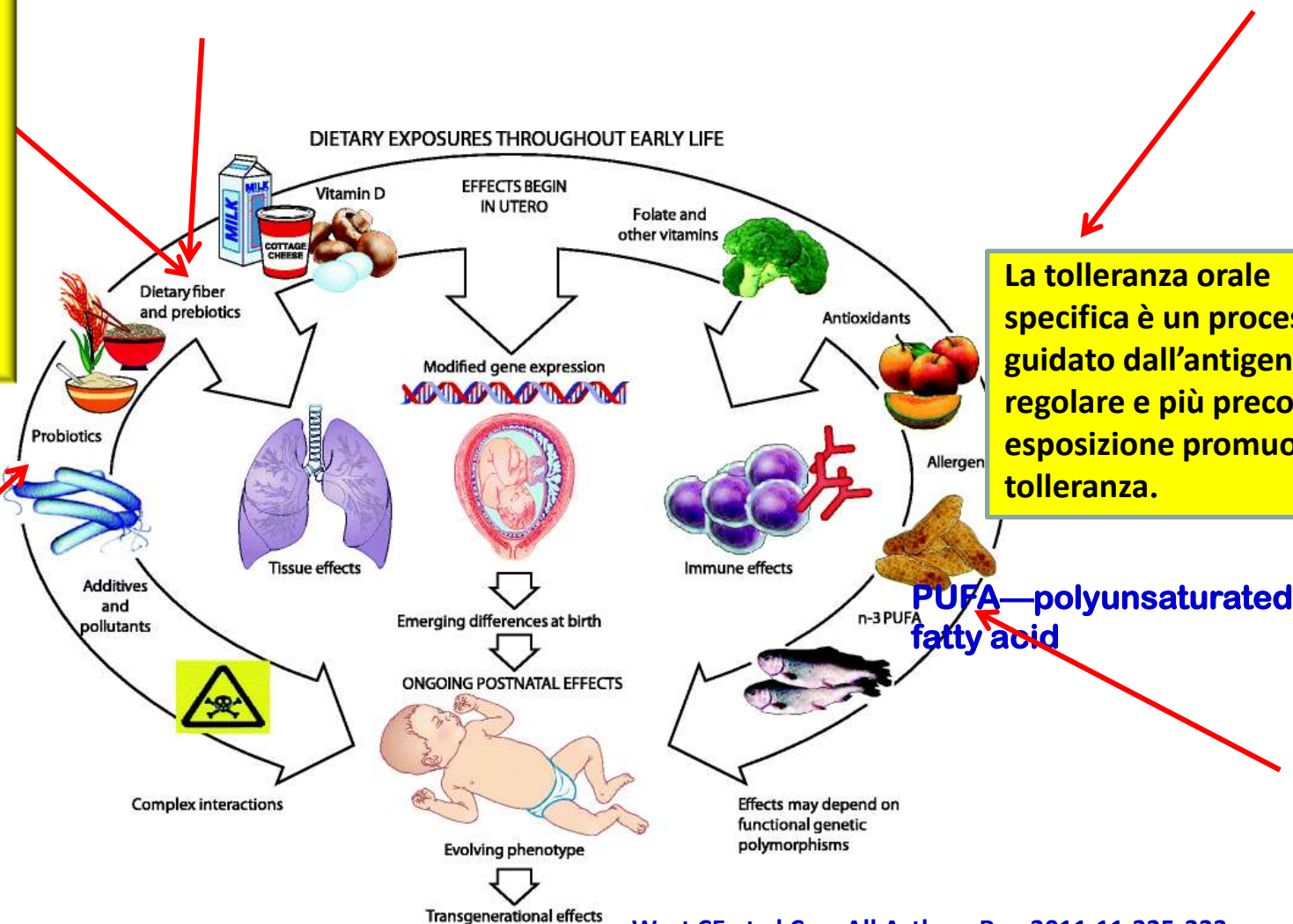
Il potenziale degli sfingolipidi come immunomodulatori

- Gli sfingolipidi ed i loro metaboliti sono una grossa famiglia di lipidi caratterizzata da un grosso range di funzioni bioattive
- In particolare i metaboliti del catabolismo degli sfingolipidi, sfingosina and **sfingosina-1 fosfato (S1P)**, e gli enzimi coinvolti nella loro sintesi e degradazione (sfingosinakinasi (SphK) e S1P lyase), **direttamente agiscono sulla motilità cellulare, sull'omeostasi del calcio, sulla sopravvivenza cellulare e modulano la funzione immune**
- La S1P può essere introdotta per via esogena tramite l'assunzione dietetica di sfingolipidi come la sfingomieline presente nelle uova e in prodotti con latte

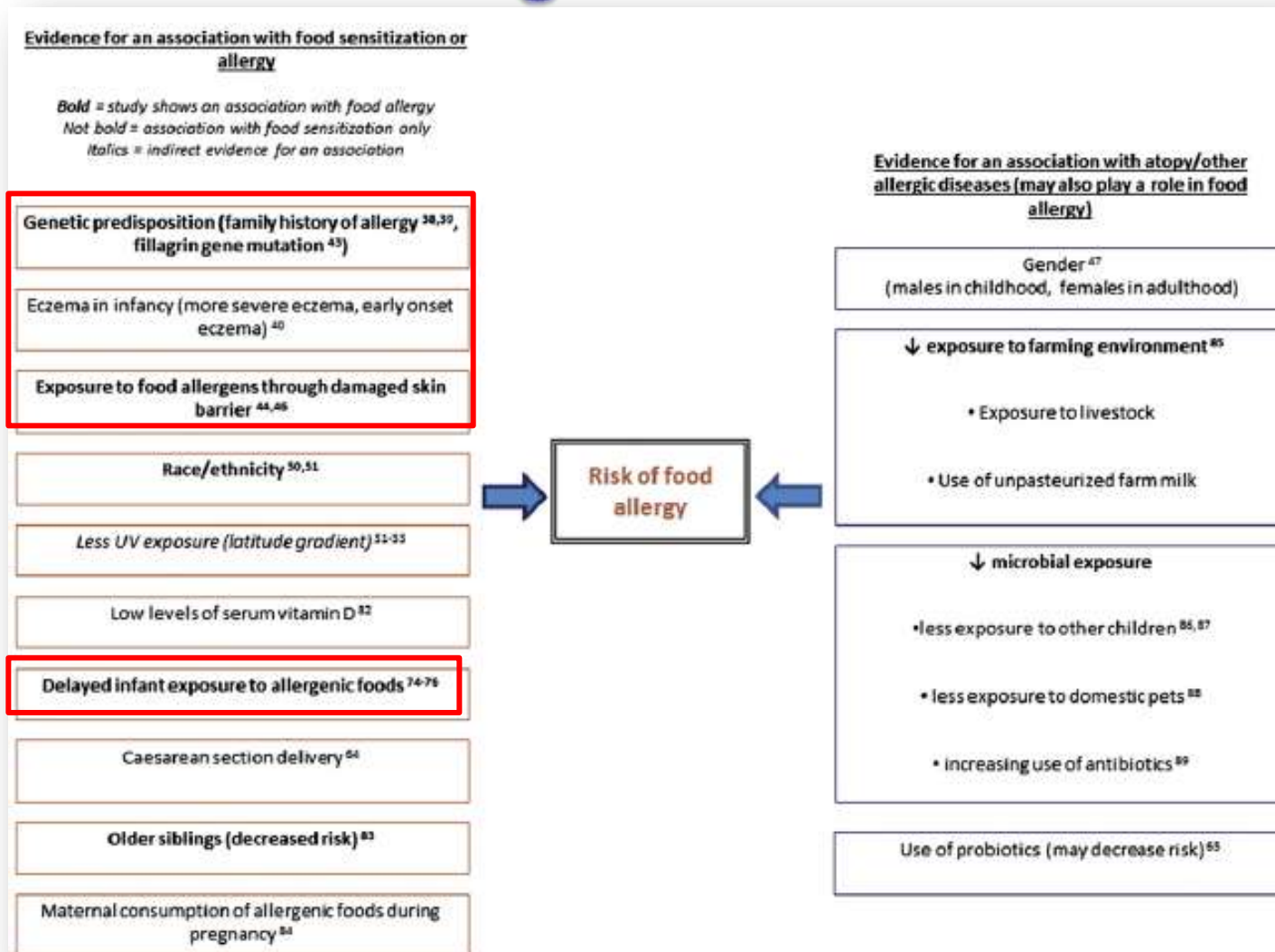
The potential of dietary factors to modify developing immune tolerance and disease risk in the prenatal and postnatal periods

Diversi fattori immunomodulatori dietetici promuovono condizioni tolerogene nell'intestino inclusi gli acidi grassi polinsaturi per i loro effetti sulle T cellule e sulle cellule dendritiche; gli oligosaccaridi prebiotici e i probiotici per i loro effetti sulla colonizzazione e sulla funzione immune; la vitam A (acido retinoico) per promuovere la differenziazione di T cellule regolatorie

La tolleranza orale specifica è un processo guidato dall'antigene: una regolare e più precoce esposizione promuove la tolleranza.



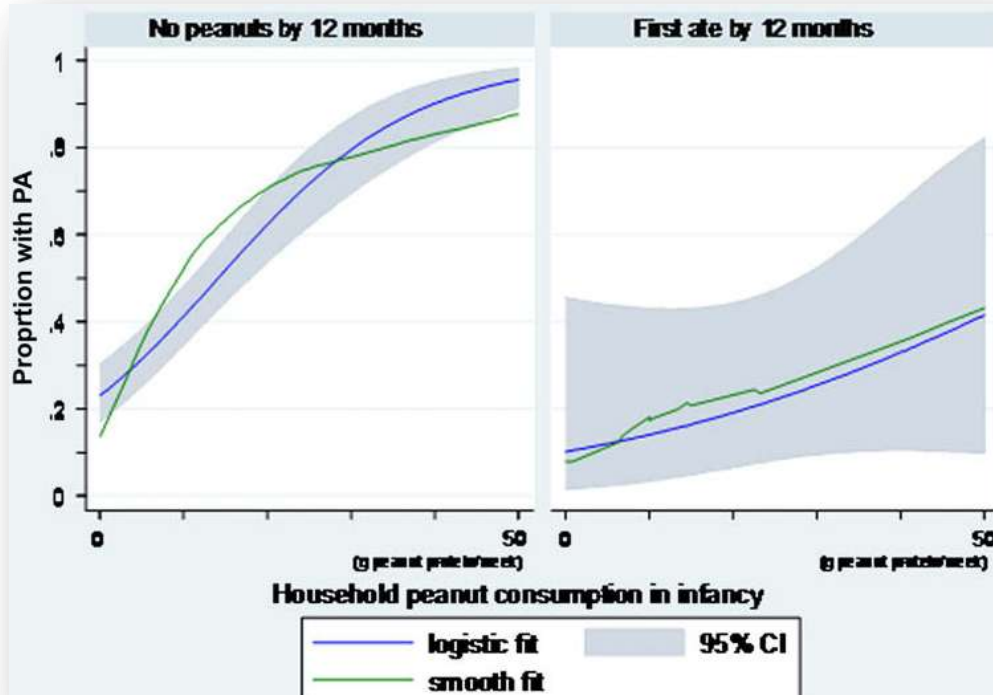
Fattori che possono incrementare il rischio di AA IgE-mediata



Vie alternative di sensibilizzazione

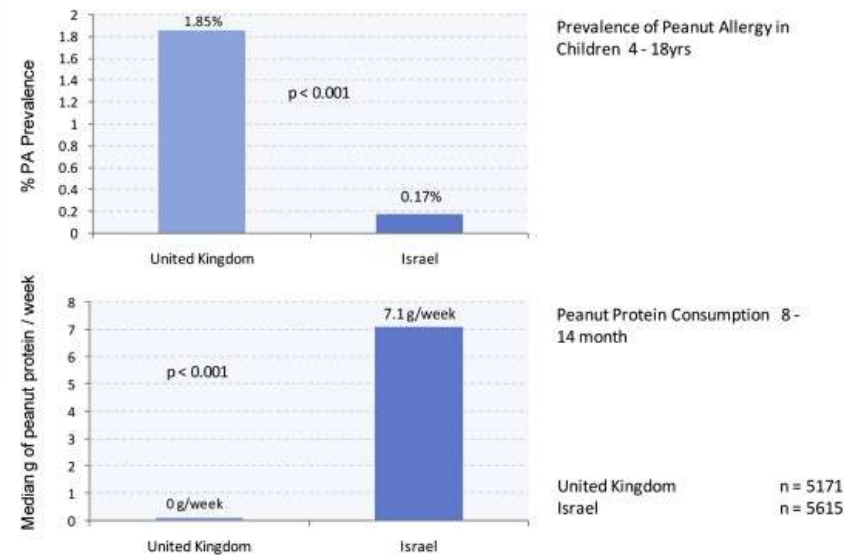
- **E' stato ipotizzato che la sensibilizzazione ad allergeni alimentari può verificarsi se l'esposizione primaria all'allergene avviene per una via non orale, questa ipotesi è soprattutto dovuta al fatto che alcuni bambini accusano reazioni avverse alla prima ingestione di un allergene**
- **I bambini con challenge positivo alle arachidi hanno più di frequente usato creme con olio di arachide**

Periodo assunzione arachide e allergia



Allergia alle arachidi in bambini con allergia alimentare (n= 293) quale funzione dell'esposizione ambientale e dell'assunzione orale di arachide nei primi 12 mesi. [Fox T et al JACI 2009;123:417-23](#)

Country	PA, %	Dietary practice recommendations (infant peanut consumption)
UK (n = 191)	25	avoidance
US (n = 300)	69	avoidance
Israel (n = 992)	2.1	high infant consumption
Philippines (n = 184)	0	high infant consumption



[Lack G JACI 2012;129:1187-1197](#)

Prevenzione delle malattie allergiche

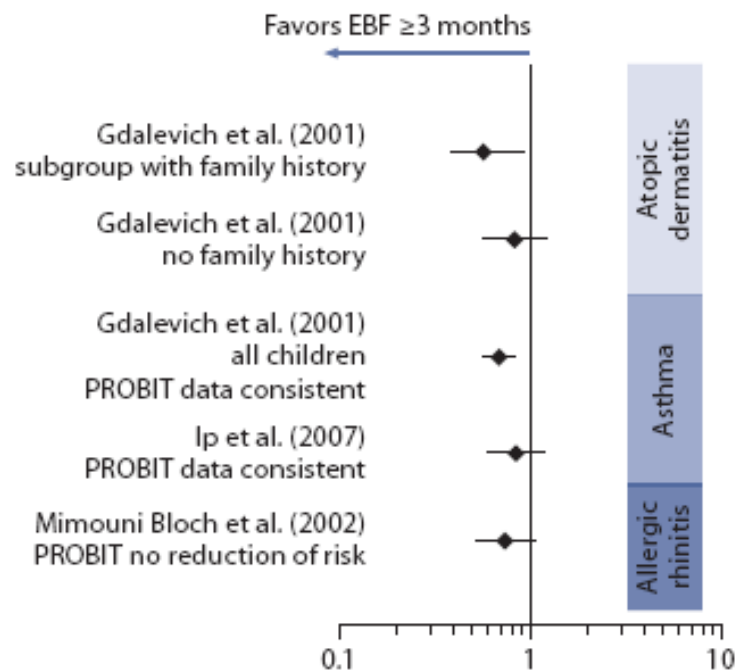
- **Lattanti a rischio di allergia e target per la prevenzione:** soggetti con almeno un parente di primo grado (genitore o fratello) con documentata condizione allergica (Muraro A et al PAI2004;15(2):103–11)
- Questo approccio però include bambini con vari livelli di rischio di sviluppare malattie allergiche es quelli con fratelli con AA o quelli con genitore con rinite allergica in cui l'impatto degli interventi può differire
- Lo stato atopico materno più di quello paterno ha un effetto importante (Liu CA et al JACI 2003;112(5):899–904)
- Eczema o rinite perenne nella madre si associano con elevati livelli di IgE nel cordone (Bjerke T et al PAI 1994; 5(2):88–94)



Allattamento al seno e Allergia: l'evidenza

Le metanalisi di Gdalevich et al ([J Am Acad Dermatol 2001; 45: 520–527](#)) , quella di Ip et al ([Evid Rep Technol Assess \(Full Rep\) 2007; 153: 1-186](#)) e il risultato di PROBIT ([JAMA 2001; 285: 413–420](#)) suggeriscono un forte effetto protettivo di un prolungato ed esclusivo allattamento al seno (≥ 3 mesi) nel ridurre il rischio di dermatite atopica, almeno nel lattante. Per le altre malattie atopiche come asma, rinite allergica, SPT positivi e AA, l'evidenza è molto più debole

Futuri studi dovranno esaminare altri effetti ambientali, inclusa l'esposizione a muffe o altri contaminanti indoor o outdoor **Necessari studi sull'interazione gene-ambiente per valutare l'entità dell'interazione dei fattori nutrizionali (compresi micronutrienti specifici) e ambientali su possibili polimorfismi genetici ad alto rischio**



Summary OR are shown, except for the randomized trial by Kramer et al. (cluster-adjusted OR) in Belarusian children (see text for details).

Timing of solid-food introduction

- **Le linee guida (consensus) raccomandano che l'alimentazione complementare non dovrebbe essere introdotta prima della 17 settimana e non oltre la 26 settimana**
- **Non esiste un effetto benefico su eczema, rinite allergica o asma nella tarda infanzia quando gli alimenti solidi sono introdotti dopo la fine del 6 mese**



Early diet and the risk of allergy: what can we learn from the prospective birth cohort studies GINIplus and LISApplus?

- 2 studi prospettici di coorte alla nascita, il GINIplus e il LISApplus, hanno preso in considerazione l'importanza della dieta durante la gravidanza e dell'alimentazione nelle prime età della vita sul rischio di allergia alla luce delle nuove raccomandazioni
- Le 2 coorti includono un totale di 9088 lattanti reclutati in diverse regioni della Germania tra il 1995 e il 1999
- Un sottogruppo di 2252 lattanti con rischio ereditario di atopia era arruolati in uno studio randomizzato, in doppio cieco, per studiare l'effetto del regime alimentare nel lattante sullo sviluppo di allergia con la stretta raccomandazione di introdurre i cibi solidi più tardi
- I risultati di questi studi supportano i nuovi consigli sulla prevenzione dell'allergia: la ritardata introduzione di cibi solidi o l'esclusione dalla dieta di alimenti altamente allergenici durante il 1 anno, non sembrano essere benefici ai fini della prevenzione delle allergie



Can early introduction of egg prevent egg allergy in infants? A population-based study



Age introduced to egg (mo)	Low-allergy-risk infants*				High-allergy-risk infants†			
	No.	Allergic (%)	OR(95% CI)	P value, trend	No.	Allergic (%)	OR (95% CI)	P value, trend
4-6	289	1.4	1.0	.022	206	12.6	1.0	<.001
7-9	514	2.9	2.1 (0.7-6.5)		438	13.7	1.1 (0.7-1.8)	
10-12	404	4.5	3.3 (1.1-9.9)		341	17.3	1.4 (0.9-2.4)	
>12	30	0.0	ND		69	39.1	4.5 (2.4-8.4)	

ND, Not determined.

*Low-allergy-risk infants were defined as those without a family history of food allergy and with no history of eczema or parent-reported reactions to foods in the infant.

†High-allergy-risk infants were defined as those with 1 or more of the following: a family history of food allergy, a history of eczema in the infant, or a parent-reported reaction to 1 or more foods in the infant.

Studio di popolazione cross-sezionale su un totale di 2589 lattanti. Relazione fra il timing di introduzione di uovo e allergia alle uova stratificata su soggetti a basso rischio vs quelli ad alto rischio (storia familiare o personale positiva per allergia alimentare, storia personale di eczema nel lattante o entrambe le condizioni) [Koplin JJ et al JACI 2010;126:807-13](#)

Early protective and risk factors for allergic rhinitis at age 4½ years

Table 2 Independent risk factors for allergic rhinitis at 4½ yr of age in the multivariate analysis, $p < 0.05^*$

Variable	OR	95% CI	p
Positive food allergy test at 4½ yr	10.21	4.22–24.73	<0.001
Recurrent wheeze at 4½ yr	3.33	1.56–7.10	0.002
Doctor-diagnosed eczema treated with topical steroids at 4½ yr	2.72	1.62–4.55	<0.001
Parental rhinitis	2.21	1.39–3.53	<0.001
Eczema first year	1.97	1.19–3.26	0.009
Male gender	1.82	1.13–2.94	0.014
Fish introduction before 9 months	0.49	0.29–0.82	0.007

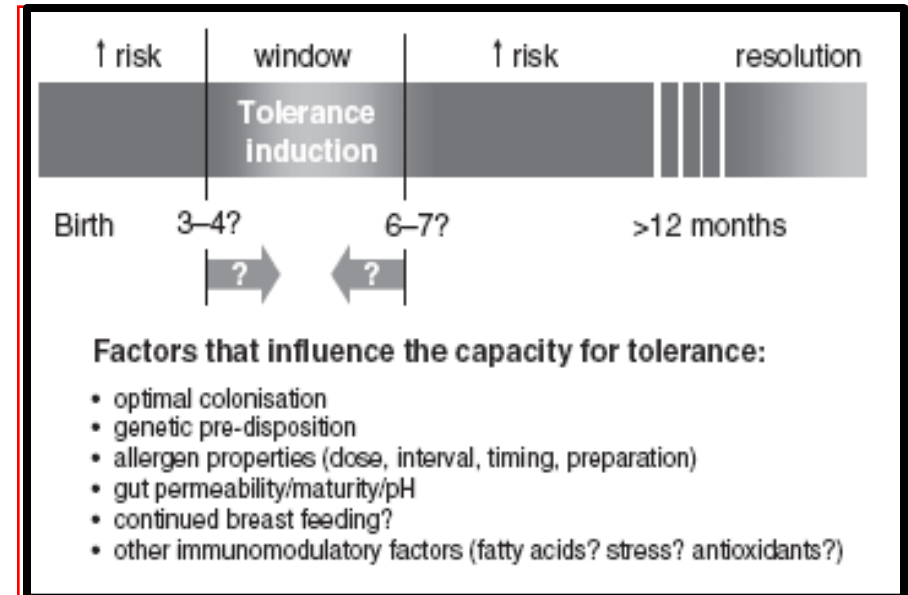
Positive allergy test, recurrent wheeze, eczema, heredity and male gender were independent risk factors for allergic rhinitis at age 4½ yr. We also found that the introduction of fish before the age of 9 months reduced the risk of allergic rhinitis at preschool age. [Alm B et al PAI 2011;22:398–404](#)

Effetto dell'introduzione di cibi solidi

➤ In base ai dati attuali è stato proposto che una precoce introduzione di cibi complementari può accelerare o mantenere una tolleranza orale mucosale più che aumentare il rischio di allergia (Grimshaw KEC et al *Allergy* 2009;64, 1407–1416)

➤ La tolleranza agli allergeni alimentari sembra essere guidata dalla regolare, precoce esposizione a queste proteine durante una “precoce finestra clinica” di sviluppo (Prescott SL et al *PAI* 2008; 19, 375–380)

➤ Anche se il timing di questa finestra non è chiaro, attuali evidenze suggeriscono che è più probabile che essa esista tra i 4 e i 6 mesi di vita e che una ritardata esposizione ad alimenti oltre questo periodo può aumentare il rischio di Allergia alimentare, malattia celiaca ed autoimmunità (diabete) (Anderson J et al *Breastfeed Rev* 2009;17, 23–31)



Bambini ad alto rischio con AA e DA

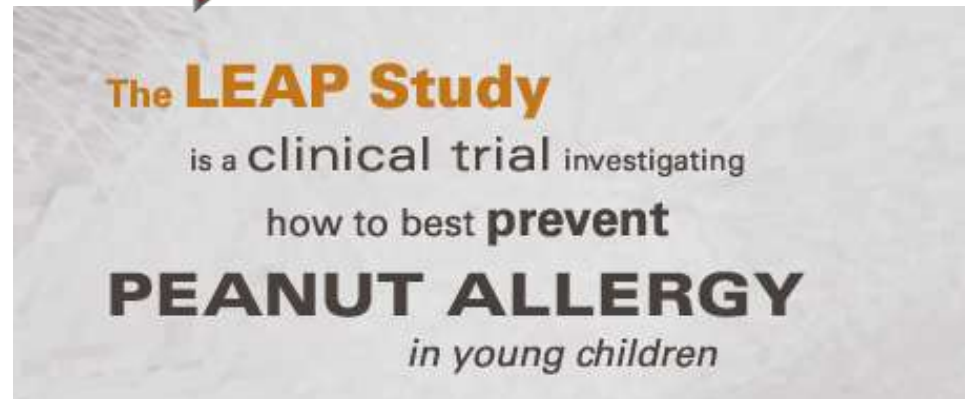
- Le attuali evidenze non supportano l'esecuzione degli SPT di routine in bambini ad alto rischio di AA prima dell'introduzione nella loro dieta di alimenti altamente allergenici come latte, uova o arachide (Boyce JA et al JACI 2010; ;126(suppl):S1-58)
- L'esecuzione di uno SPT o del dosaggio delle IgEs può essere considerata su base individuale se i comuni allergeni alimentari non sono stati introdotti nella dieta
- Tali tests possono essere presi in considerazione in lattanti il cui eczema è partito nei primi mesi di vita



La precoce introduzione (a 3 mesi)di 6 alimen(yogurt a base di latte vaccino,uova,pesce,grano,sesamo,arachidi) nella dieta di lattanti non selezionati + latte materno ha un impatto sul rischio di AA a 3 anni ?



www.eatstudy.co.uk



www.leapstudy.co.uk

Precoce introduzione di arachide vs evitamento fino a 3aa in 640 lattanti (4-10 mesi) ad alto rischio con Dermatite atopica o allergia alle uova

Traditional farming and early immuno-education



ALEX-Study (1998 – 2002)

EU-6FWP PASTURE (2002 – 2007)

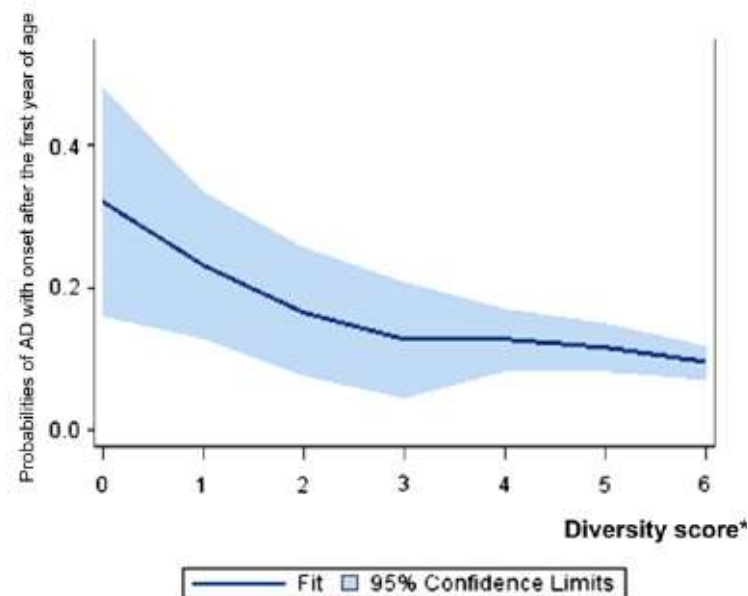
EU-7FWP PRO-IMMUNE (2008 – 2011)

Development of atopic dermatitis according to age of onset and association with early-life exposures

- Gli autori hanno determinato prospetticamente se precoci esposizioni postnatali, come l'introduzione di alimentazione complementare nel 1 anno di vita si associano con lo sviluppo di Dermatite atopica,tenendo conto della causalità reversa
- Metodi:valutati **1041** bambini che hanno partecipato allo studio di coorte alla nascita PASTURE-Protection Against Allergy Study in Rural . La dermatite atopica è stata definita dalla diagnosi di un medico riportata dai genitori del bambino fino a 4 aa di età da questionari e/o da punteggio SCORAD da 1 anno di età e in accordo con l'età di inizio ,entro e dopo il primo anno di vita
- Il regime dietetico è stato riportato dai genitori su diari mensili tra il 3° e il 12° mese di vita

Development of atopic dermatitis according to age of onset and association with early-life exposures

- Risultati: la diversità dell'introduzione di alimenti complementari nel 1° anno di vita era associata con una riduzione del rischio di avere DA con inizio dopo il 1° anno di vita (odds ratio aggiustata per ogni addizionale alimento introdotto: **0.76**; 95% CI, 0.65-0.88).
- L'introduzione di yogurt* nel 1° anno di vita inoltre riduce il rischio di DA (odds ratio aggiustata 0.41; 95% CI, 0.23-0.73)
- **Conclusione: L'introduzione di yogurt e la diversità degli alimenti introdotti nel 1° anno di vita possono avere un effetto protettivo sulla DA**



Roduit C et al JACI 2012 in press

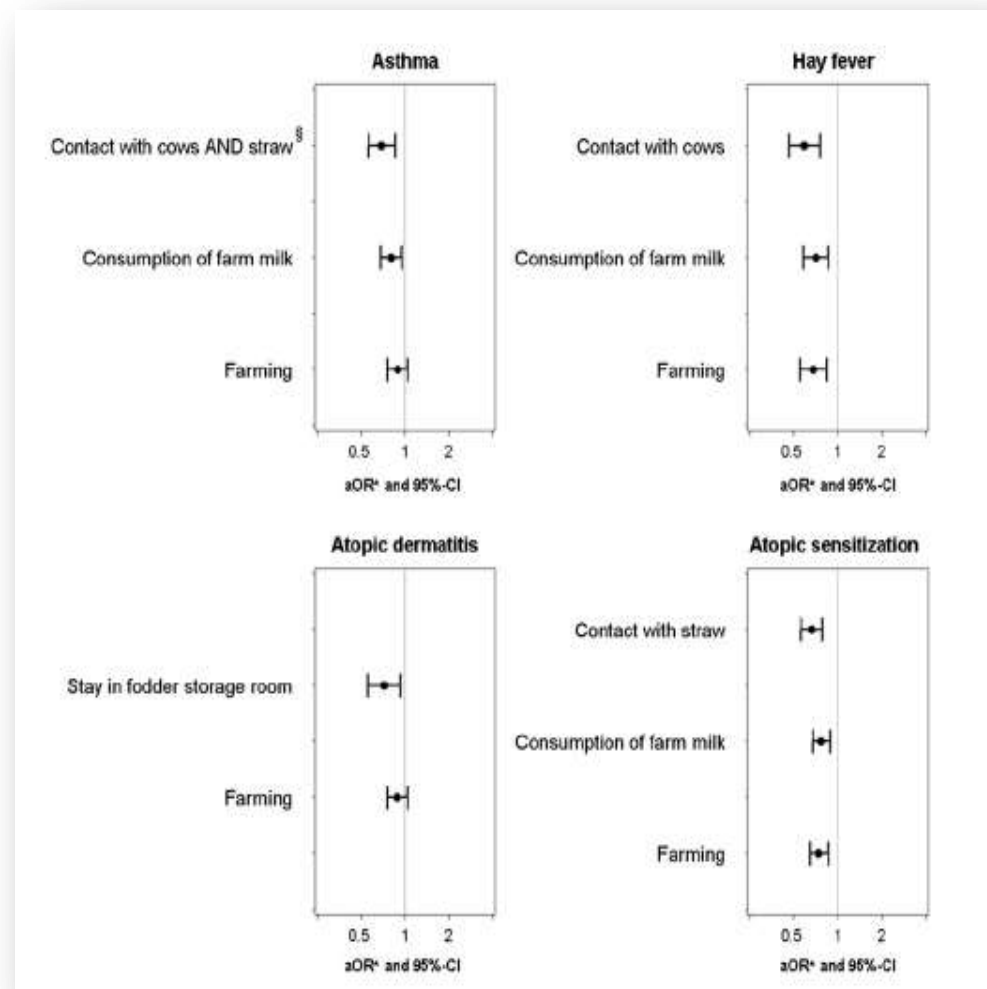
* Lo Yogurt è prodotto da fermentazione batterica del latte da parte di batteri lattici acidi, alcuni di questi ceppi sono dei probiotici. Metaboliti prodotti dal microbiota intestinale come gli acidi grassi a corta catena (SCFAs) sono aumentati nelle feci e in campioni plasmatici dopo consumo di yogurt. Gli SCFAs possono avere un effetto antinfiammatorio, possono influenzare il microbiota intestinale e possono avere effetti sulla risposta immune ed infiammatoria

Protection from childhood asthma and allergy in Alpine farm environments—the GABRIEL Advanced Studies

Reclutati in regioni rurali di Austria, Germania e Svizzera 79,888 bambini in età scolare. Compilati questionari di reclutamento (fase I)

In una fase II un sottocampione stratificato di **8,419** bambini è stato sottoposto ad un dettagliato questionario sull'ambiente di fattoria. Campioni ematici e livelli specifici di IgE sono reperibili per **7,682** di questi bambini

Risultati: **i bambini che vivono in fattorie sono a rischio significativamente ridotto di asma** (odds ratio aggiustata ([aOR], 0.68; 95% CI, 0.59-0.78; $P < .001$), **rinite** (aOR, 0.43; 95% CI, 0.36-0.52; $P < .001$), **dermatite atopica** (aOR, 0.80; 95% CI, 0.69-0.93; $P = .004$), **e sensibilizzazione atopica** (aOR, 0.54; 95% CI, 0.48-0.61; $P < .001$) vs bambini non di fattoria



Protection from childhood asthma and allergy in Alpine farm environments—the GABRIEL Advanced Studies

- Il consumo di latte prodotto in fattoria inoltre mostra una forte correlazione inversa con tre dei parametri e cioè asma, rinite e atopia il che conferma precedenti risultati
- L'effetto del consumo di latte vaccino prodotto in fattoria è indipendente dall'effetto protettivo del contatto con mucche, il che potenzialmente indica vie differenti: mentre il latte esercita il suo effetto attraverso l'intestino il contatto con mucche può essere potenzialmente dovuto ad un effetto inalatorio sulla mucosa delle vie aeree



The protective effect of farm milk consumption on childhood asthma and atopy: The GABRIELA study

- Nelle regioni rurali di Germania, Austria e Svizzera sono stati somministrati questionari circa il consumo di latte di fattoria e altre esposizioni ad esse correlate
- Compilati dai genitori di 8334 bambini in età scolare; 7606 di essi fornivano campioni di siero per valutare i livelli di IgE specifiche
- **In 800 campioni di LV collezionati nelle case dei partecipanti sono state eseguite valutazioni della conta batterica, dei livelli di sieroproteine e del contenuto totale in grassi**
- Asma, atopia e rinite sono stati associati al riportato consumo di latte e per la prima volta alle misurazioni oggettive dei costituenti del latte usando una analisi multipla di regressione

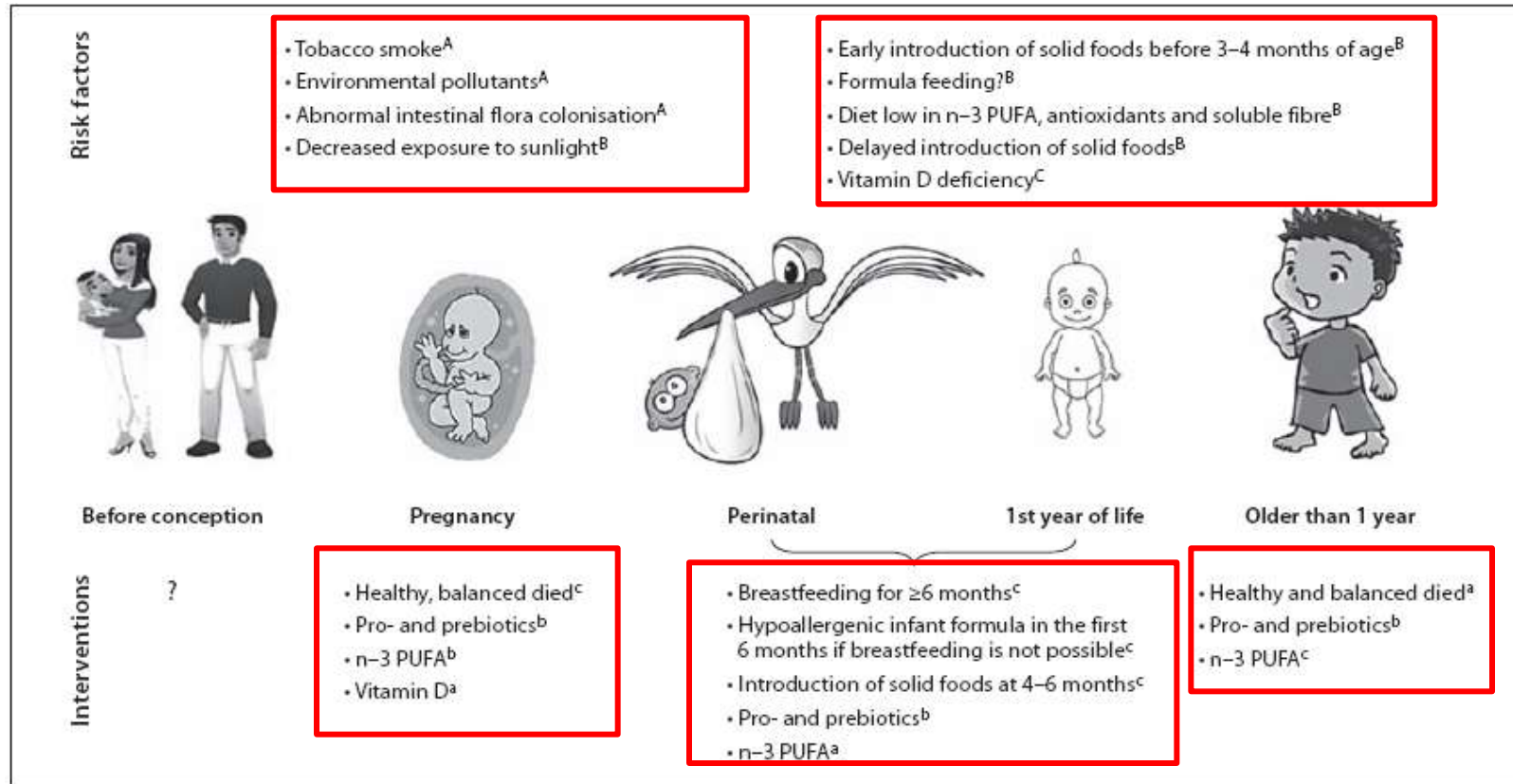


The protective effect of farm milk consumption on childhood asthma and atopy: The GABRIELA study

- **Risultati: Il consumo di latte crudo riportato era inversamente associato all'asma** (odds ratio aggiustata [aOR], 0.59; 95% CI, 0.46-0.74), **atopia**(aOR, 0.74; 95% CI, 0.61-0.90), e **rinite** (aOR, 0.51; 95% CI, 0.37-0.69) **indipendentemente dalle altre esposizioni in fattoria**
- Il latte bollito di fattoria non aveva lo stesso effetto protettivo.
- La conta totale dei batteri rilevabili e il contenuto in grasso totale del latte non erano significativamente associati ad asma e atopia
- **Aumentati livelli di sieroproteine BSA** (aOR per i più alti e i più bassi livelli di asma, 0.53; 95% CI, 0.30-0.97), **α -lattoalbumina** (aOR per il range interquartile e asma, 0.71; 95% CI, 0.52-0.97), e **β -lattoglobulina** (aOR per range interquartile e asma 0.62; 95% CI, 0.39-0.97), tuttavia erano inversamente associati con l'asma ma non con l'atopia

Conclusioni: questi dati suggeriscono che **l'effetto protettivo del consumo di latte crudo sull'asma, può essere associato con le frazioni di sieroproteine del latte** Loss G et al JACI 2011;128:766-73

Environmental modifiers in allergic disease



A High: convincing body of evidence exists. B Moderate: limited evidence exists. C Low: needs more investigation. Strength of evidence for interventions: a Currently included in official guidelines. b Likely to be of benefit, based on growing evidence, but not yet part of recommended guidelines. c Requires more investigation. Prescott S et al Ann Nutr Metab 2011;59(suppl 1):28–42

Grazie dell'attenzione

