

XXXIV Congresso Nazionale SIPPS

**Dagli albori della vita ...  
un cammino insieme**



**Torino**

Star Hotel Majestic - Corso Vittorio Emanuele

**22-25 Settembre 2022**

Presidenti del Congresso:  
GIUSEPPE DI MAURO | GIANNI BONA

Presidente Onorario:  
PROF. GIANCARLO MUSSA



SOCIETÀ AFFILIATA  
ALLA SIP

Società  
Italiana di  
Pediatria

**I Prick Test.  
Quali?  
Come?**

**Iride Dello Iacono  
Pediatria Allergologo  
Benevento**

# LA DIAGNOSTICA NELLO STUDIO DEL PEDIATRA DI FAMIGLIA



# CAPITOLO 3

## DIAGNOSTICA IN PNEUMO-ALLERGOLOGIA

*Salvatore Barberi, Claudio Cravidi, Giovanni Cerimoniale, Iride Dello Iacono,  
Massimo Landi, Marco Maria Mariani, Sergio Morandini, Luigi Terracciano*

- **Skin Prick Test** 
- **Spirometria**
- **Pulsossimetria/Saturimetria**
- **Nell'ambulatorio del pediatra: Pros & Cons in pneumo-allergologia**
- **Contesti clinici nei quali si eseguono i test**

# IgE-mediated reactions

## Test di provocazione

Dieta di eliminazione diagnostica  
IgE s

SPT

Esame obiettivo

Anamnesi accurata



# Anamnesi. Esame Obiettivo



Anche nell'ambito dell'allergologia pediatrica, la raccolta di una anamnesi dettagliata, personale e familiare, rappresenta un momento fondamentale per la conferma di un sospetto diagnostico, per inquadrare la natura, le caratteristiche, la frequenza, l'eventuale stagionalità e la gravità dei sintomi, nonché per programmare ulteriori test per confermare la diagnosi.

# IgE-mediated reactions

## Test di provocazione

Dieta di eliminazione diagnostica  
IgE s

SPT

Esame obiettivo

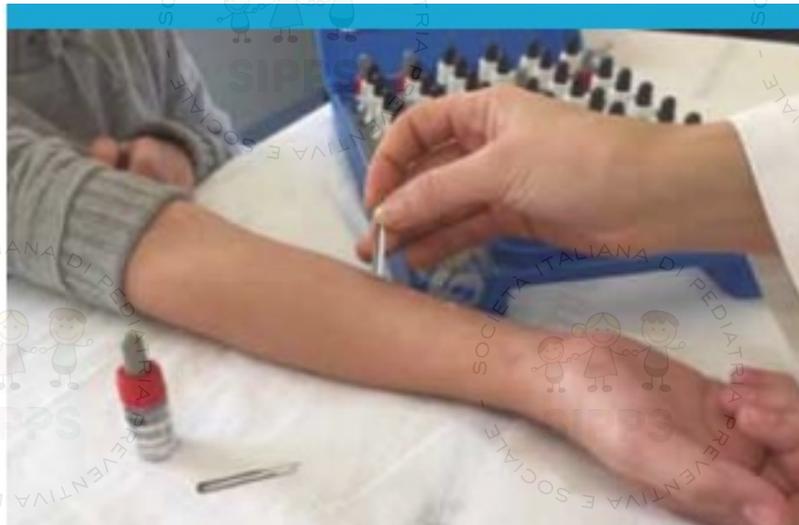
Anamnesi accurata



# Skin Prick Test

The most common test for diagnosis of allergy is the skin prick test (SPT), by which an allergen extract is directly introduced into the skin by pricking the skin with a lancet through a drop of the extract (Frati et al. 2018).

Skin tests were first introduced by Charles Blackley in 1865, who placed pollen on his forearm after having slightly cut the skin with a lancet. After a few minutes, that specific area presented with itching, whealing and erythema, followed by a delayed skin reaction.



# Skin Prick Test

Per quali motivi lo Skin Prick Test è così largamente impiegato per porre diagnosi di sensibilizzazione allergica?



- 1) elevata efficienza e accuratezza,
- 2) semplicità di esecuzione ed interpretazione, immediatezza
- 3) minima invasività tanto da renderlo ben accettabile nel bambino,
- 4) rischio quasi nullo di effetti collaterali,
- 5) costi modesti sia per il materiale usato (allergeni, strumenti per prick e lettura) sia per il tempo necessario alla lettura.

# Skin Prick Test

## Meccanismo d'azione



- Il prick test può indurre in soggetti sensibili una reazione immediata cutanea di tipo IgE mediata, determinando la comparsa di un pomfo e di un eritema legati all'attivazione di *mast-cells* (nella cute sono in numero di circa 5000-12000 per  $\text{mm}^3$ , localizzate prevalentemente vicino ai vasi e alle terminazioni nervose).
- Le IgE di membrana adese a tali cellule venute a contatto con l'allergene che viene testato liberano infatti sostanze vasoattive favorenti sia vasodilatazione che uno stravasamento di plasma.

# Skin Prick Test

## Meccanismo d'azione



La reazione immediata può essere seguita da una tardiva caratterizzata prevalentemente da eritema, che inizia dopo 1-2 ore, ha un picco dopo 6-12 ore e scompare dopo 24-48 ore: questa reazione è dovuta alla liberazione da parte dei mastociti di citochine che attraggono in loco eosinofili e linfociti T, responsabili della immunoflogosi allergica.

# Skin Prick Test

## Eta' di esecuzione



Gli SPT possono essere effettuati a qualsiasi età, sebbene i lattanti possano presentare, talvolta, risposte istaminiche più ridotte (fino a false negatività), per la minore presenza dei mastociti a livello cutaneo, per una minore presenza di recettori per le IgE sulla superficie degli stessi, per un ridotto rilascio dei mediatori e per un livello inferiore di IgE. Si tratta di eventualità estremamente rare, per cui gli SPT restano sempre eseguibili anche in lattanti oltre il mese di vita.

# Skin Prick Test

Quali?

È opportuno utilizzare solo quegli estratti che più frequentemente nella nostra pratica clinica quotidiana sono causa di sensibilizzazione, in funzione dei dati raccolti con l'anamnesi e sulla base dei sintomi presentati dal bambino.



# Skin Prick Test

**Quali?**

**Per la diagnosi di allergia respiratoria è sufficiente un ristretto numero di allergeni, quali:**

- **Acari (*Dermatophagoides pteronyssinus* e *farinae*)**
- **Derivati epidermici di gatto e cane (più raramente cavallo o pennuti)**
- **Pollini, quali Graminacee mix e *Cynodon Dactylon*, *Parietaria*, Composite (*Ambrosie*, *Artemisia*), *Betulla*, *Cipresso*, *Nocciolo* e *Olivo***
- **Micofiti nelle varietà *Alternaria tenuis* e *Cladosporio***



# Skin Prick Test

## Quali?

- In caso di quadro clinico di oculo-rinite, asma bronchiale nei quali sia i dati obiettivi che quelli anamnestici indirizzano verso un quadro clinico IgE mediato, la presenza di un prick test positivo per l'allergene sospettato ha un significato eziologico.
- D'altro canto un test negativo in presenza di storia clinica negativa consente di escludere una patologia allergica.



# Skin Prick Test

## Quali?

### Discordanza tra storia clinica e tests cutanei

- I bambini con prick test negativo ma con storia clinica compatibile per una allergopatia respiratoria rappresentano sicuramente il gruppo di maggiore impegno diagnostico.
- In questi casi dopo aver escluso le possibili cause di interferenza farmacologica, di errori nella conservazione degli estratti o nella esecuzione del test va in primo luogo verificato se possa essere presente una ipersensibilità verso allergeni non utilizzati nel test, o perchè non indiziati nella anamnesi, o perchè di rara implicazione.



# Skin Prick Test

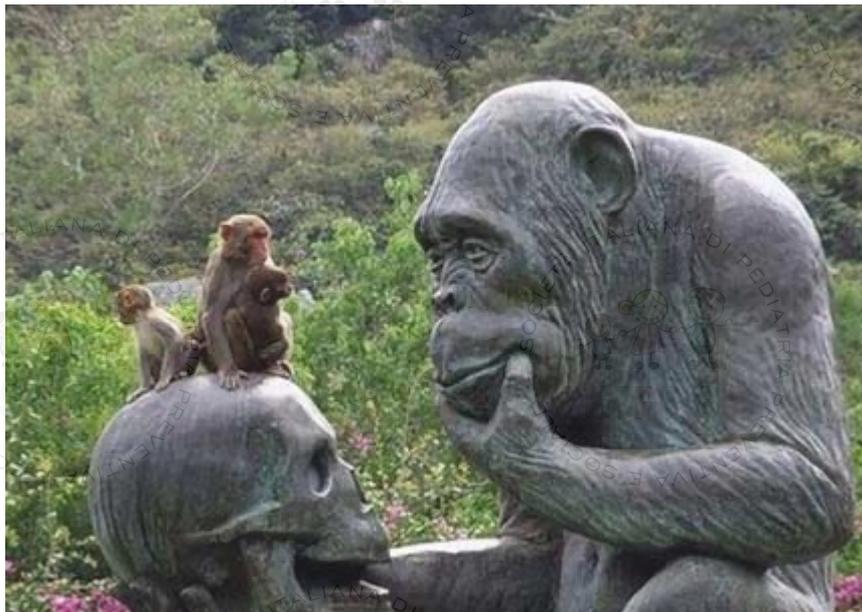
## Quali?

Per la diagnosi di allergia alimentare, come abbiamo detto, gli SPT sono meno specifici. Vanno usati con maggiore attenzione, in situazioni cliniche particolari, tenendo anche in considerazione che - con maggiore frequenza - si possono manifestare reazioni indesiderate all'alimento da testare. In ogni caso per la scelta dell'allergene si deve tener conto:

- 1) dell'**età**, quindi della maggior probabilità dell'esposizione a quell'allergene;
- 2) della **anamnesi** (tipico il sospetto di allergia alle proteine del latte vaccino);
- 3) della **dieta** assunta.



# ***SENSIBILIZZAZIONE NON EQUIVALE AD ALLERGIA***



## **E' allergico o no?**

# NON EFFETTUARE SKIN PRICK TEST VERSO ALIMENTI CHE IL BAMBINO ASSUME SENZA ALCUN PROBLEMA



# Skin Prick Test

## Quali?

### Estratti da utilizzare

Il requisito fondamentale per l'accuratezza degli SPT è costituito dalla purificazione e dalla standardizzazione degli estratti: è quindi indispensabile utilizzare solo prodotti di aziende che possano certificare tali requisiti. Mentre per gli aeroallergeni gli estratti in commercio garantiscono una buona accuratezza del test per quanto riguarda quelli alimentari l'accuratezza è molto minore, perché nel processo di estrazione molte componenti antigeniche si denaturano. Per ovviare a questo problema, da molti anni è stata proposta la metodica del **PbP** che consiste nel pungero la cute del soggetto in esame direttamente con l'alimento (es. latte, frutta fresca e secca, carne) sospettato di essere responsabile della patologia allergica.



# Skin Prick Test

## Quali?



### WARNING

La diagnosi di allergia alimentare è una diagnosi molto complessa che deve essere confermata dal Centro Allergologico di Riferimento. Il PbP con alimento fresco può servire soprattutto per escludere la diagnosi nei pazienti con storia poco suggestiva, quando la probabilità pre-test è bassa (ma non bassissima) oppure nei casi comunemente non-IgE mediati. Il PbP può causare reazioni generalizzate anche severe e deve essere riservato a un *setting* (incluso l'ambulatorio del Pediatra di Famiglia) in cui ci sia la capacità e la possibilità di gestire al meglio una eventuale reazione anafilattica.



# Skin Prick Test

Come?

Scelta del device

In pediatria, il device più idoneo è la lancetta in plastica monouso; essa è dotata di una punta lunga 1 mm con alette laterali che ne impediscano l'ulteriore penetrazione (questo tipo di lancette sono molto facili da utilizzare anche per esecutori di non provata esperienza. Esecutori più esperti possono utilizzare lancette monouso metalliche con punta da 2,5 mm.).



# Skin Prick Test

## Come?

Gli SPT vanno eseguiti su aree di cute sana, sia in singola che in doppia fila: pazienti con orticaria o dermatite atopica diffusa non devono essere testati in aree di cute affetta. È possibile (ma non indispensabile) pulire la cute con alcool prima di eseguire il test, evitando questa procedura in caso di secchezza cutanea o eczema



# Skin Prick Test

## Come?

Si procede mettendo una goccia dell'estratto allergenico sulla faccia volare dell'avambraccio. Le gocce devono essere poste a una distanza di almeno 3 cm dal polso e dalla piega del gomito nel lattante o nel bambino della prima infanzia (5 cm nei bambini più grandi). Deve esserci una distanza minima tra ciascuna goccia di almeno 2 cm, qualora la dimensione dell'arto del bambino lo permetta.



# Skin Prick Test

## Come?

Nel caso si usino lancette sterili monouso, la cute va punta perpendicolarmente, “attraversando” la goccia precedentemente applicata. Laddove si utilizzino aghi o lancette con punta più lunga, questi vanno inclinati di 45 gradi per poi sollevare la cute. In entrambi i casi è necessario evitare la fuoriuscita di sangue.



# Skin Prick Test

Come?

In sintesi

Come fare i Prick Test



- Faccia volare dell'avambraccio
- Distanziare di 3 cm
- Lancetta sterile
- Una lancetta nuova per ogni goccia
- Controllo negativo e controllo positivo con Istamina
- Asciugare dopo 60 secondi

Dreborg S. Diagnosis of food allergy: tests in vivo and in vitro.  
Pediatr Allergy Immuno 2001; 16 (suppl 14); 24-30

L. Terracciano

# Skin Prick Test

## Come?

**Fattori che determinano reazioni falsamente positive, sono:**

- 1.** non aver rispettato la distanza minima tra una goccia e l'altra;
- 2.** aver applicato un'eccessiva forza con successivo significativo sanguinamento (reazione al trauma meccanico e non all'allergene)
- 3.** aver diffuso un allergene su un altro prick (nella fase di asciugatura della goccia o per manipolazione del paziente);
- 4.** contaminazione degli allergeni nel piatto, durante la fase di scelta e preparazione degli estratti allergenici;
- 5.** utilizzare la stessa lancetta per più test.

# Skin Prick Test

Come?

**Fattori che determinano reazioni falsamente negative, sono:**

- 1)** "saltare" cioè non pungere la goccia per disattenzione;
- 2)** applicare una forza insufficiente in modo che la lancetta non penetra nella cute alla giusta profondità;
- 3)** terapia con farmaci (essenzialmente antistaminici) che riducono la liberazione istaminica;
- 4)** aver applicato un'eccessiva forza con successivo significativo sanguinamento (reazione al trauma meccanico e non all'allergene), per il dilavamento dell'allergene.

# Skin Prick Test

## Come?

Gli anti-istaminici per os, hanno un effetto inibitorio che va dai 2 ai 7 giorni mentre gli antistaminici per via nasale non sembrano possedere effetti inibitori, anche se per l'Azelastina viene consigliato un periodo di sospensione di 48 ore

Grado

Durata

Astemizolo	++++	30 – 60 gg
Cetirizina	++++	3 – 10 gg
Clorfeniramina	++	1 – 3 gg
Clemastina	+++	1 – 10 gg
Ciproeptadina	0/+	1 – 8 gg
Difenidramina	0/+	1 – 3 gg
Idrossizina	+++	1 – 10 gg
Loratadina	++++	3 – 10 gg
Mequitazina	++++	3 – 10 gg
Prometazina	++	1 – 3 gg
Fexofenadina	++++	3 – 10 gg
Chetotifene	++++	> 25 gg

# Skin Prick Test

## Come?

Prima dell'esecuzione è necessario accertarsi che il bambino, in precedenza, non abbia presentato reazioni abnormi o anafilattiche nei confronti dell'allergene che si vuole testare.

In bambini "particolarmente sensibili" o in quelli che presentino una dermatite atopica diffusa e grave è preferibile ricorrere al dosaggio delle IgE specifiche in vitro.

La presenza di broncospasmo in atto è una controindicazione assoluta all'esecuzione degli SPT.



# Skin Prick Test

## VALUTAZIONE DEI RISULTATI

La lettura viene comunemente effettuata dopo 15 minuti dall'esecuzione del test, tenuto conto che una risposta positiva al test, di norma, produce un pomfo da 10 a 20 minuti dall'introduzione dell'allergene

La lettura viene effettuata tenendo conto del pomfo prodotto dal controllo positivo (istamina) di almeno 3 mm; un controllo negativo (soluzione glicerosalina), valuta la risposta cutanea: nel caso si manifesti un pomfo è necessario prendere in considerazione un dermografismo.



# Skin Prick Test

## VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Il risultato va riportato come diametro medio del pomfo espresso in mm (somma dei due diametri perpendicolari maggiore e minore diviso 2); eventuali pseudopodi non vanno inclusi nella misurazione. Un pomfo è positivo se ha un diametro maggiore o uguale a 3 mm. Questa valutazione è affidabile nella pratica ambulatoriale ed è molto semplice. Non si tiene conto dell'eventuale area eritematosa

La reazione IgE-mediata scompare in 1-2 ore; talvolta è seguita dopo 4-6 ore da una ipersensibilità tipo ritardato che si risolve nelle successive 24-48 ore. L'eventualità di reazioni sistemiche, per quanto eccezionali, non deve essere sottovalutata: ciò comporta che nello studio devono essere presenti strumenti (AMBU, bombola di ossigeno) e farmaci (adrenalina, cortisone, antistaminici) per la gestione dell'anafilassi.

# Conclusioni

- I prick test sono utili , semplici, affidabili, veloci, pochissimo invasivi, sicuri.
- Ricordiamoci le poche elementari precauzioni da osservare SEMPRE.
- Non usiamo i risultati dei prick test al di là di quanto possono dire
- Ricordiamoci sempre che sono dei test e non sostituiscono il ragionamento diagnostico .



**GRAZIE**

