



**VII FOCUS di PEDIATRIA**  
INCONTRI MONOTEMATICI MENSILI  
“dalla pratica alla pratica”



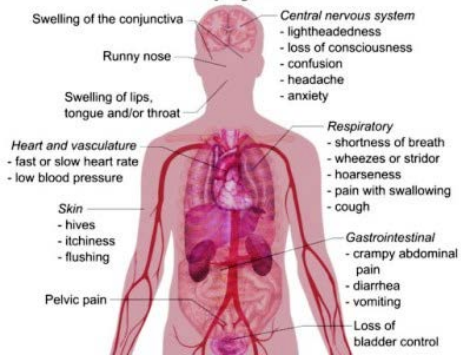
**APRILE/DICEMBRE 2016**

BENEVENTO - Auditorium “G. D’Alessandro”  
Ordine Provinciale Medici Chirurghi e Odontoiatri - Viale Mellusi, 168

# L’anafilassi

*Dott. Flavio Quarantiello*

Signs and symptoms of  
**Anaphylaxis**



# ANAFILASSI



grave reazione sistemica  
allergica o da ipersensibilità a rapida insorgenza  
può causare morte.



rilascio nel circolo di mediatori chimici dalle  
mastcellule e dai basofili spesso in risposta ad  
allergeni.

J Allergy Clin Immunol. 2009;123(2):434



# ANAFILASSI



sottodiagnosticata e sottotrattata  
può presentarsi senza evidenti sintomi cutanei e  
mucosi e senza shock.



riconoscimento precoce e trattamento immediato  
**ADRENALINA IM**  
prevengono la progressione dei sintomi

J R Soc Med. 2008;101(3):139

Ann Allergy Asthma Immunol. 2008;101(4):387

Ann Allergy Asthma Immunol 115 (2015) 301-305

# ANAFILASSI (tipi)



## Bifasica o Multifasica (5-20%)

i sintomi si risolvono temporaneamente per riapparire alcune ore dopo  
senza alcuna successiva esposizione al trigger

Ann Allergy Asthma Immunol 2007;98:64-9.

Paediatr Child Health 2011; 16(1):35-40



## Protratta (rara)

i sintomi ricorrono ininterrottamente per giorni nonostante la terapia

Allergy Clin Immunol 2011;127:593.e1-22.

Resuscitation 2008;77:157-69.

# ANAFILASSI

trigger



Nei 2/3 dei casi sconosciuto

Paediatr Child Health 2011; 16(1):35-40

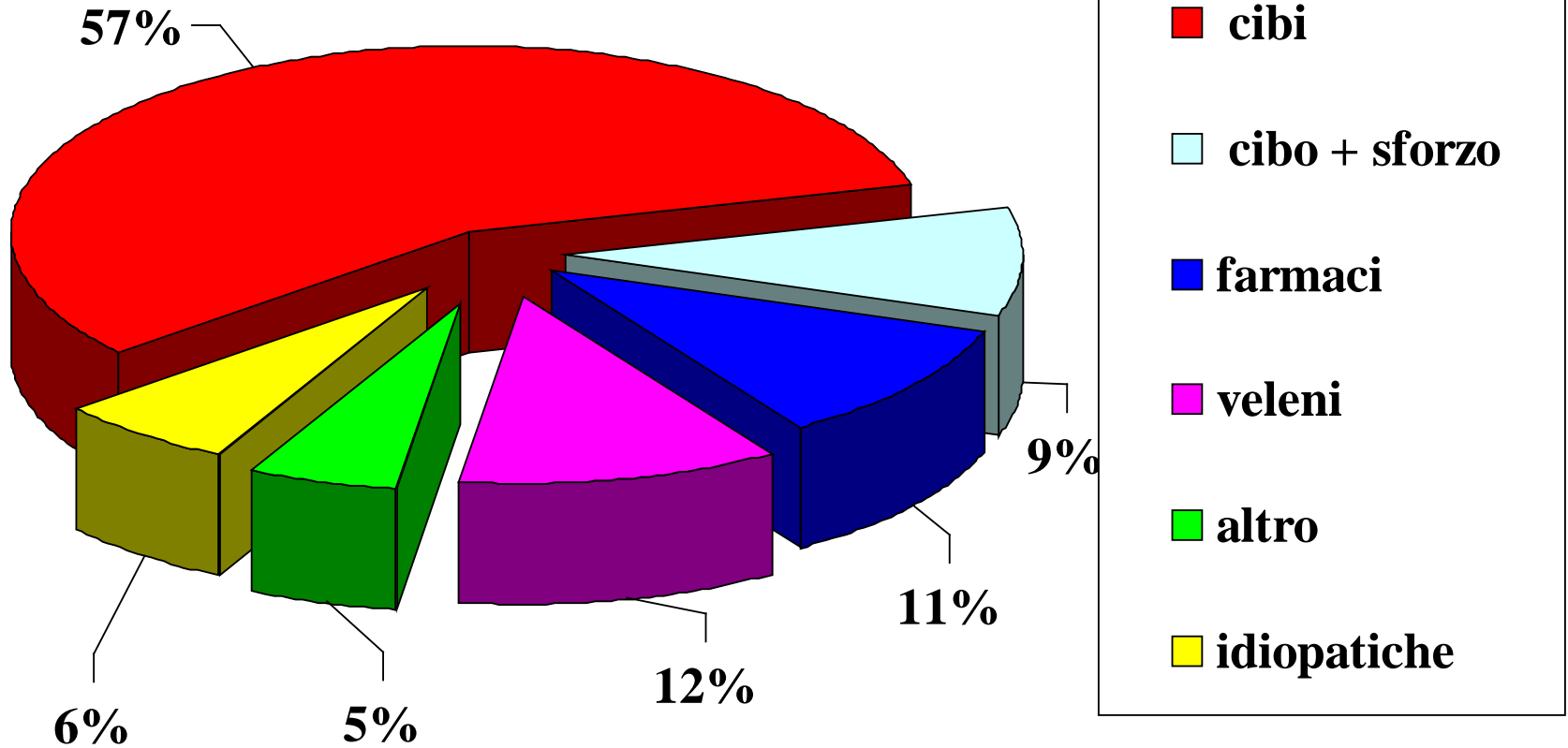


## Idiopatica

segni e sintomi di anafilassi senza trigger identificati  
esclusione di altre malattie (es. mastocitosi)

# Anafilassi agenti casuali

Novembre *et al* Pediatrics 1998

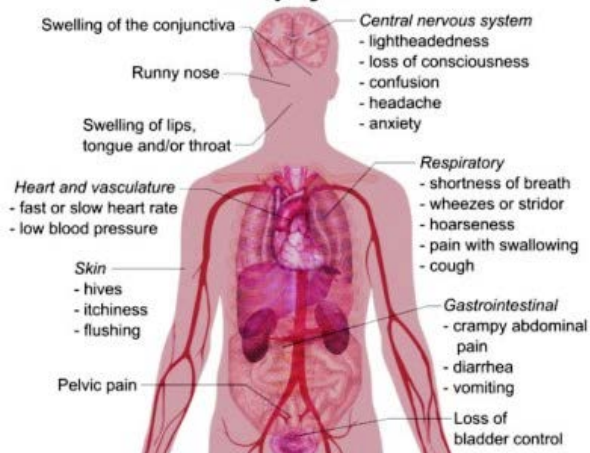


# Tempi medi di arresto cardiaco e respiratorio in caso di anafilassi fatale

Clin Exp Allergy 2000; 30:1144-50

TRIGGER	TEMPO MEDIO IN MINUTI
FARMACI E INTERVENTI DIAGNOSTICI	5
IMENOTTERI	15
ALIMENTI	30

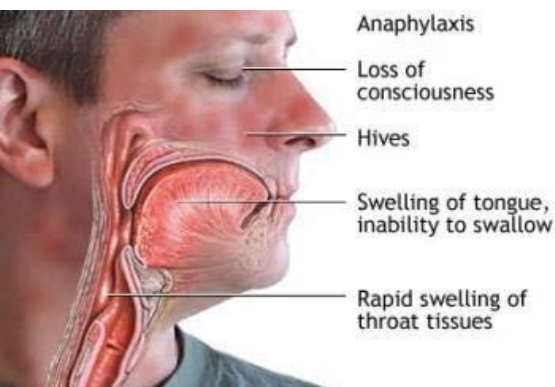
Signs and symptoms of  
**Anaphylaxis**



# Anafilassi sintomi prevalenti

*Change Paediatr Child Health 2011; 16(1):35-40  
F Estelle BMJ 2013;346:f602*

sintomi	percentuale
cutanei/mucosi	80-90
respiratori	60-70
cardiovascolari	10-30
SNC	15





# Anafilassi diagnosi



I criteri diagnostici per l'anafilassi sono stati pubblicati da un gruppo multidisciplinare di esperti nel 2005 e nel 2006. Questi criteri servono ad aiutare i medici a riconoscere l'intero spettro di sintomi e segni che compongono l'anafilassi .

J Allergy Clin Immunol. 2005;115(3):584.

J Allergy Clin Immunol. 2006;117(2):391.

# ANAFILASSI

## Definizione

2006

Criteria clinici NIAID e  
FAAN  
per la diagnosi di  
Anafilassi

*Sampson HA, et al.  
Ann Emerg Med 2006;  
47:373-380*

L' Anafilassi è altamente probabile (95% dei casi) quando uno dei seguenti 3 criteri è soddisfatto

1. Insorgenza acuta (da minuti a diverse ore) di sintomi cutanei, mucosi o entrambi (..orticaria generalizzata, prurito o flushing, tumefazione di labbra-lingua-uvula)

*E ALMENO UNO DEI SEGUENTI*

- a. Compromissione respiratoria (dispnea, broncospasmo, stridore, riduzione del PEF, ipossiemia)
- b. Riduzione della pressione arteriosa o sintomi associati di disfunzione di organo (ipotonia [collasso], sincope, incontinenza)



# ANAFILASSI

## Definizione

2006

Criteria clinici NIAID e  
FAAN  
per la diagnosi di  
Anafilassi

*Sampson HA, et al.  
Ann Emerg Med 2006;  
47: 373-380*

L' Anafilassi è altamente probabile (95% dei casi) quando uno dei seguenti 3 criteri è soddisfatto

1. Insorgenza acuta (da minuti a diverse ore) di sintomi cutanei, mucosi o entrambi (..orticaria generalizzata, prurito o flushing, tumefazione di labbra-lingua-uvula)

*E ALMENO UNO DEI SEGUENTI*

- a. Compromissione respiratoria (dispnea, broncospasmo, stridore, riduzione del PEF, ipossiemia)
- b. Riduzione della pressione arteriosa o sintomi associati di disfunzione di organo (ipotonia [collasso], sincope, incontinenza)

2. Due o più delle seguenti condizioni che insorgono rapidamente (da minuti a diverse ore), in un soggetto con storia di allergia, dopo l'esposizione ad una sostanza che, molto probabilmente (**LIKELY**), è un allergene per quel paziente

- a. Sintomi cutaneo-mucosi (orticaria generalizzata, flushing, tumefazione di labbra-lingua-uvula)
- b. Compromissione respiratoria (..dispnea, broncospasmo, stridore, riduzione del PEF, ipossiemia)
- c. Riduzione della pressione arteriosa o sintomi associati a disfunzione di organo (ipotonia [collasso], sincope, incontinenza)
- d. Sintomi gastrointestinali persistenti (crampi addominali, dolore, vomito)



# ANAFILASSI

## Definizione

2006

Criteri clinici NIAID e  
FAAN  
per la diagnosi di  
Anafilassi

*Sampson HA, et al.  
Ann Emerg Med 2006;  
47: 373-380*

**L' Anafilassi è altamente probabile (95% dei casi) quando uno dei seguenti 3 criteri è soddisfatto**

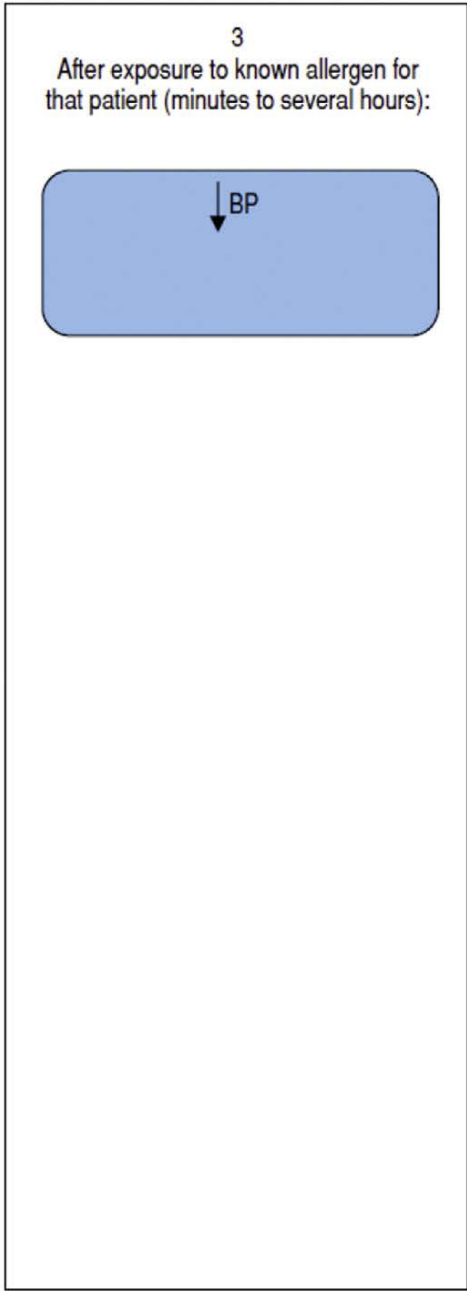
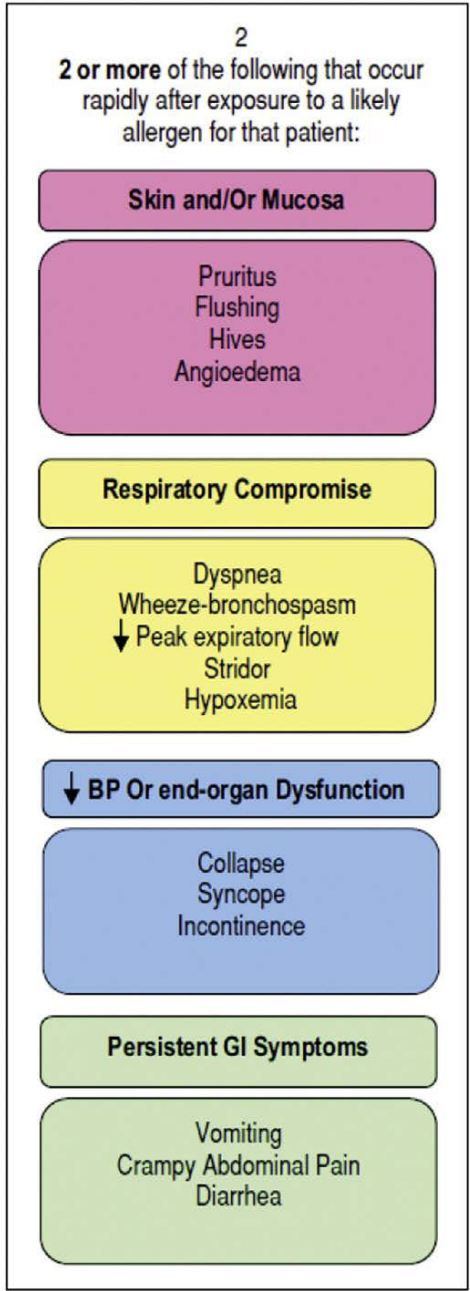
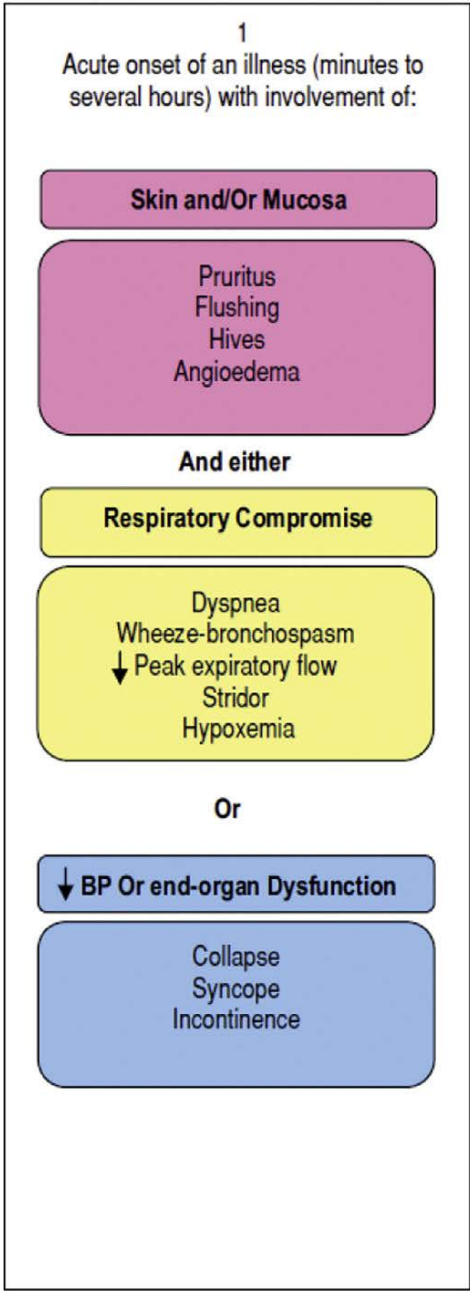
1. Insorgenza acuta (da minuti a diverse ore) di sintomi cutanei, mucosi o entrambi (..orticaria generalizzata, prurito o flushing, tumefazione di labbra-lingua-uvula)

*E ALMENO UNO DEI SEGUENTI*

- a. Compromissione respiratoria (dispnea, broncospasmo, stridore, riduzione del PEF, ipossiemia)
  - b. Riduzione della pressione arteriosa o sintomi associati a disfunzione di organo (ipotonia [collasso], sincope, incontinenza)
2. Due o più delle seguenti condizioni che insorgono rapidamente (da minuti a diverse ore), in un soggetto con storia di allergia, dopo l'esposizione ad una sostanza che, molto probabilmente (**LIKELY**), è un allergene per quel paziente
    - a. Sintomi cutaneo-mucosi (orticaria generalizzata, flushing, tumefazione di labbra-lingua-uvula)
    - b. Compromissione respiratoria (dispnea, broncospasmo, stridore, riduzione del PEF, ipossiemia)
    - c. Riduzione della pressione sanguigna o sintomi associati a disfunzione di organo (ipotonia [collasso], sincope, incontinenza)
    - d. Sintomi gastrointestinali persistenti (crampi addominali, dolore, vomito)
  3. Riduzione della pressione sanguigna (minuti o diverse ore) dopo l'esposizione ad un noto (**KNOWN**) allergene
    - a. Lattanti e bambini: ipotensione\* (età specifica) o una riduzione della PAS > 30%
    - b. Adulti: PAS < 90 mmHg o riduzione della PAS > 30% rispetto al livello basale del soggetto



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



Visual representation of the NIAID/FAAN criteria.

# Validità dei criteri diagnostici



studio retrospettivo di coorte su 214 pazienti in PS

J Allergy Clin Immunol. 2012 Mar;129(3):748-52



sensibilità diagnostica del 97%

vs la diagnosi di un allergologo sul riesame del caso

specificità dell'82%

valore predittivo positivo del 69%

valore predittivo negativo del 98%

**Il riconoscimento delle presentazioni atipiche di anafilassi è fondamentale per poter instaurare immediatamente la terapia salvavita:  
ADRENALINA!!!**

**e**

**ridurre l'utilizzo in prima battuta di farmaci meno efficaci, come antistaminici e cortisonici**

Clin Exp Allergy. 2000;30(8):1144

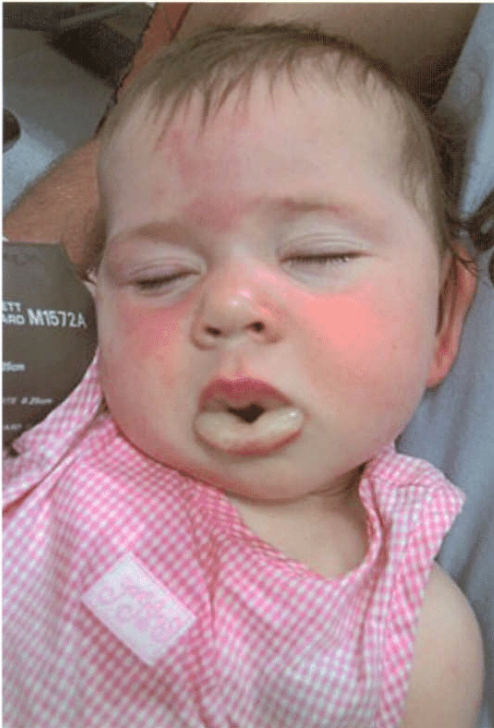
Y Tse e G Rylance - Arch Dis Child Pract Ed 2009; 94:97-101

S M Fineman et al - Ann Allergy Asthma Immunol 115 (2015) 301-305

# COSA FARE

## DIAGNOSI DI ANAFILASSI

L'Anafilassi è attenuata probabilmente (>70% dei casi) quando uno dei	
1. Iniezione epinefrina (da 0,1ml a diverse ore) di azione cutanea, mucosa o ventrale (articolari generalizzata, urticaria o flush); somministrazione di latte (liqua-voce)	
E ALMENO UNO DEI SEGUENTI:	
a. Compromissione respiratoria (Dispnea, broncospasmo, stordire, riduzione del PEI (giovani))	
b. Riduzione della pressione sanguigna o sintomi associati (ipotonia (adulti), svenire, incontinentia)	
2. Due o più delle seguenti condizioni che insorgono rapidamente (da minuti a alcune ore), in un soggetto con storia di allergia, dopo l'esposizione ad una sostanza che, molto probabilmente (EVIDENZA) è un allergene per quel paziente:	
a. Sintomi cutaneo-mucosi (orticaria generalizzata, flush, tumefazione di labbra-lingua-voce)	
b. Compromissione respiratoria (Dispnea, broncospasmo, stordire, riduzione del PEI (giovani))	
c. Riduzione della pressione sanguigna o sintomi associati (ipotonia (adulti), svenire, incontinentia)	
d. Sintomi gastroenterostivali parassitici (Lacrime abbondanti, dolore, vomito)	
3. Riduzione della pressione sanguigna (minuti o diverse ore) dopo l'esposizione ad un tossico (DROGHE) illegale:	
a. Lattanti e bambini: ipertensione (età specifica) e una riduzione della PAS > 30%	
b. Adulti: PAS < 90 mmHg o riduzione della PAS > 30% rispetto al livello basale del soggetto	



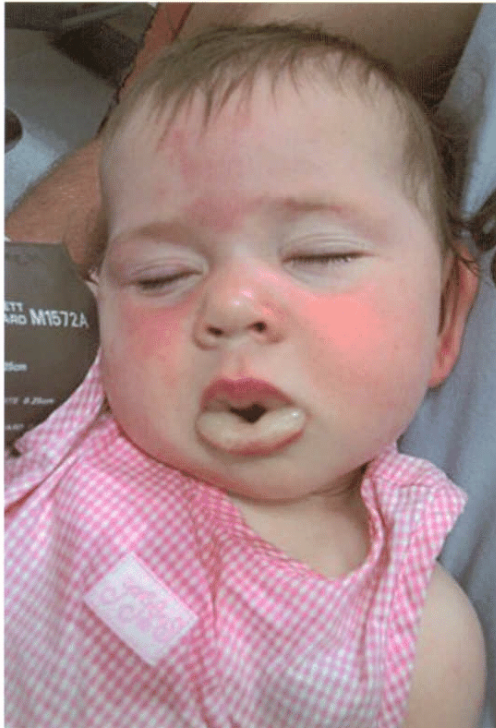
C  
H  
I  
A  
M  
A  
  
A  
I  
U  
T  
O



# COSA FARE

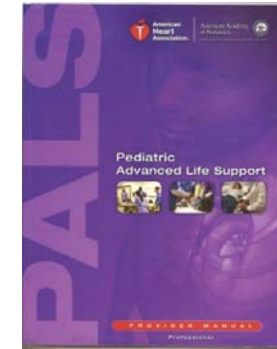
DIAGNOSI  
DI  
ANAFILASSI

CAB



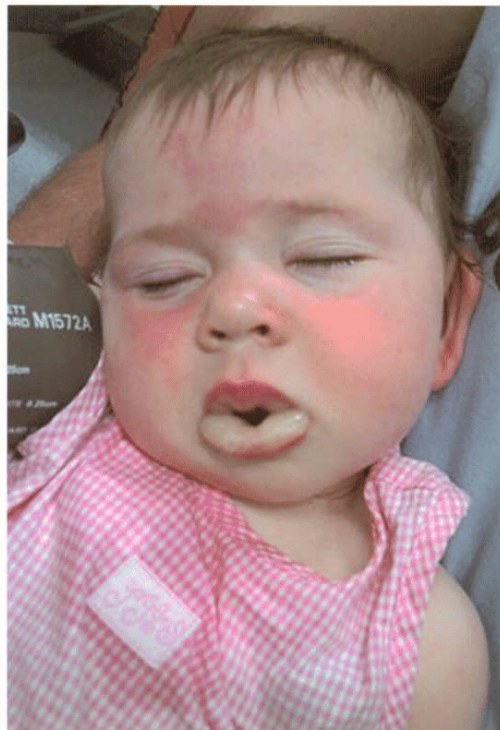
L'Anafilassi è altamente probabile (95% dei casi) quando uno dei seguenti 3 criteri è soddisfatto.

1. Inerogenza acuta (da minuti a diverse ore) di sintomi cutanei, mucosi o estrinseci (orticaria generalizzata, prurito, o flush, tumefazione di labbra-lingua-uvula)
  - E ALMENO UNO DEI SEGUENTI:
    - a. Compromissione respiratoria (.dispnea, broncospasmo, stridore, riduzione del PEF, ipossitemia)
    - b. Riduzione della pressione sanguigna o sintomi associati (.ipotonia [collasso], sincope, incontinenza)
2. Due o più delle seguenti condizioni che insorgono rapidamente (da minuti a diverse ore) in un soggetto con storia di allergia, dopo l'esposizione ad una sostanza che, molto probabilmente, **GIUKECT**, è un allergene per quel paziente
  - a. Sintomi cutaneo-mucosi (.orticaria generalizzata, flushing, tumefazione di labbra-lingua-uvula)
  - b. Compromissione respiratoria (.dispnea, broncospasmo, stridore, riduzione del PEF, ipossitemia)
  - c. Riduzione della pressione sanguigna o sintomi associati (.ipotonia [collasso], sincope, incontinenza)
  - d. Sintomi gastrointestinali persistenti (.crampi addominali, dolore, vomito)
3. Riduzione della pressione sanguigna (minuti o diverse ore) dopo l'esposizione ad un noto (**KNOWNO**) allergene
  - a. Lattanti e bambini: ipotensione\* (età specifica) o una riduzione della PAS > 30%
  - b. Adulti: PAS < 90 mmHg o riduzione della PAS > 30% rispetto al livello basale del soggetto.



C  
H  
I  
A  
M  
A  
  
A  
I  
U  
T  
O

# COSA FARE

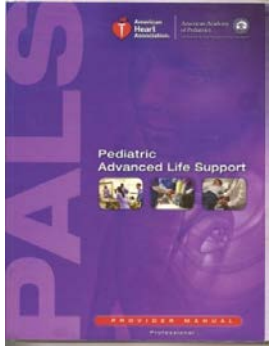


**DIAGNOSI  
DI  
ANAFILASSI**

**CAB**

**INIETTARE  
ADRENALINA  
I.M.**

- L'Anafilassi è attesa probabile (70% dei casi) quando uno dei "sintomi" è "Sintomi a Sostanze"
1. Innesca la diagnosi (da minuti a diverse ore) di sintomi cutanei, mucosi o enterici (articolari generalizzati, urticaria o flush, tumefazione di labbra lingua-vivale)  
E ALMENO UNO DEI SEGUENTI:
    - a. Compromissione respiratoria (L. dispnea, broncospasmo, stordimento, riduzione del PEV (gasmetria))
    - b. Riduzione della pressione sanguigna o sintomi associati (ipotonia (sistolica), vertigini, incontinentia)
  2. Due o più delle seguenti condizioni che insorgono rapidamente (da minuti ad alcune ore), in un soggetto con storia di allergia, dopo l'esposizione ad una sostanza che, molto probabilmente (SARS) è un allergene per quel paziente:
    - a. Sintomi cutaneo-mucosi (articolari generalizzati, flush, tumefazione di labbra lingua-vivale)
    - b. Compromissione respiratoria (L. dispnea, broncospasmo, stordimento, riduzione del PEV (gasmetria))
    - c. Riduzione della pressione sanguigna o sintomi associati (ipotonia (sistolica), vertigini, incontinentia)
    - d. Sintomi gastrointestinali parassitari (crampi addominali, vomito)
  3. Riduzione della pressione sanguigna (minuti o diverse ore) dopo l'esposizione ad un tossico (DROW) drogato:
    - a. Latenti o bambini "ipertensivi" (età specifica) e una riduzione della PAS > 30%
    - b. Adulto PAS < 90 mmHg o riduzione della PAS > 30% rispetto al livello basale del soggetto



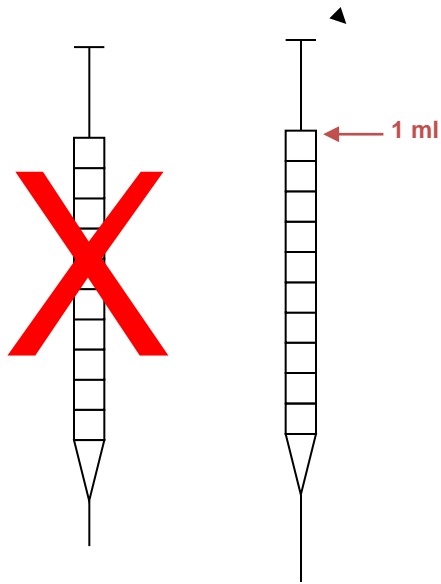
**C  
H  
I  
A  
M  
A  
  
A  
I  
U  
T  
O**

# ADRENALINA IM

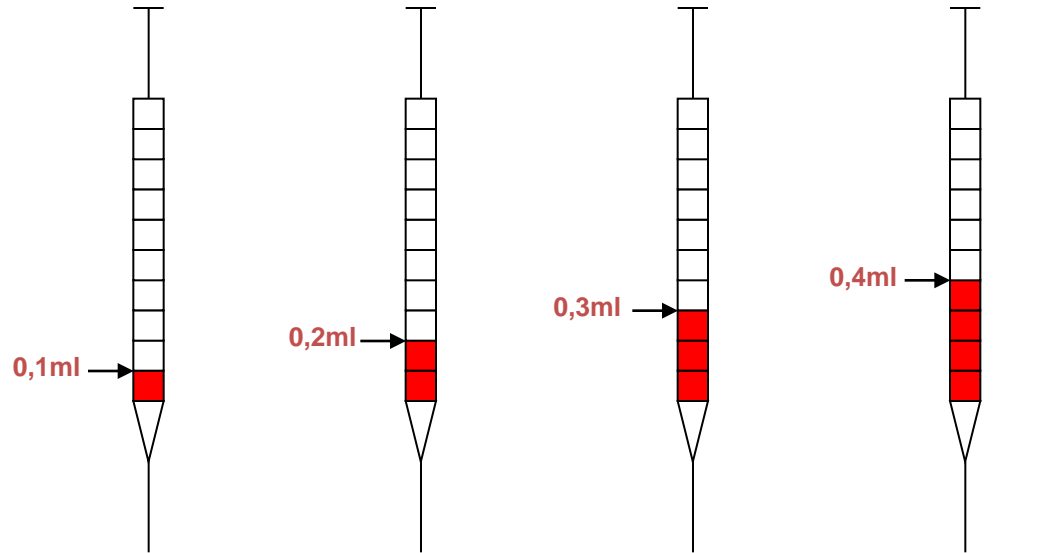
*dose = 0,01 mg/kg 0,01 ml/kg*

**RICORDA...  
CAMBIARE AGO !!!**

**ADRENALINA 1:1000  
f (1mg/1ml)**



**NO SI**



**Kg 10 Kg 20 Kg 30 Kg 40**

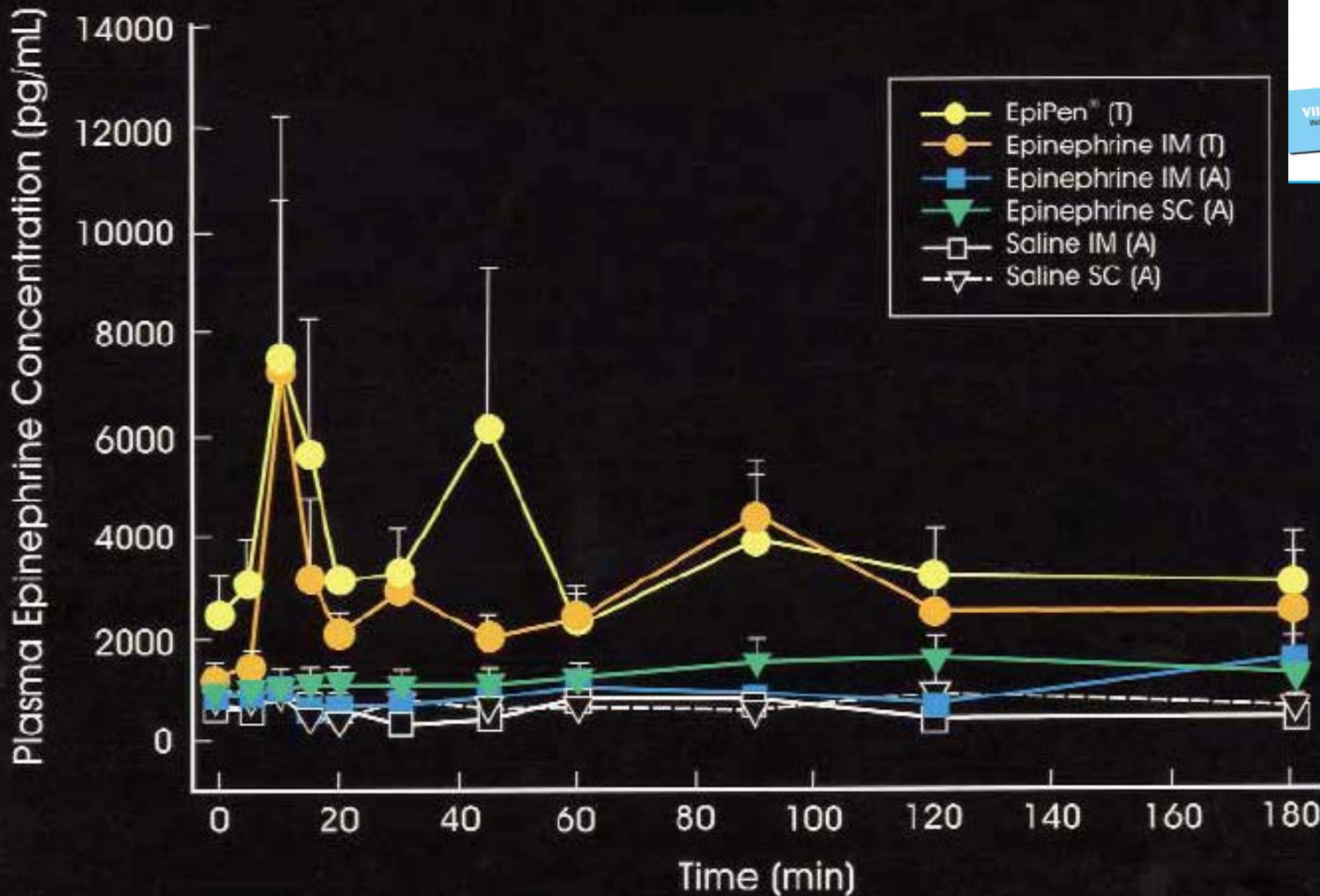
**intramuscolo**

**vasto laterale della coscia**

# COME FARE

## Dosaggio, via e sede di somministrazione dell'adrenalina

- L'adrenalina IM deve essere **SEMPRE** praticata **non diluita**
- La via **intramuscolare** è nettamente da preferire a quella sottocutanea per gli alti livelli plasmatici riscontrabili dopo l'iniezione
- Il **vasto laterale della coscia** è la sede elettiva di somministrazione
- La dose è di **0,01 ml (=mg)/kg** max 0,5 mg (0,5 ml)
- Usare un **ago appropriato** (cm 2,5 di lunghezza)
- L'iniezione **può essere ripetuta** dopo **5 minuti** in caso di persistenza o recidiva della sintomatologia
- L'**infusione EV o IO** è da praticare **SOLO** in caso di ipotensione grave alla diluizione di **1:10.000** (1 ml di adrenalina + 9 ml di SF) e **dopo aver già praticato per almeno 3 volte l'adrenalina IM**



**FIG 1.** Mean plasma epinephrine concentrations versus time are shown after administration of an identical 0.3-mg (0.3-mL) dose of epinephrine by IM or SC injection in 2 different sites. *T*, Thigh; *A*, upper arm. Mean endogenous plasma epinephrine concentrations are shown after IM or SC injection of 0.9% saline solution (0.3 mL) in the upper arm. The plasma epinephrine concentrations shown were calculated by averaging (mean  $\pm$  SEM) the epinephrine concentrations at each sampling time for each route and each site of injection.



# ricorda

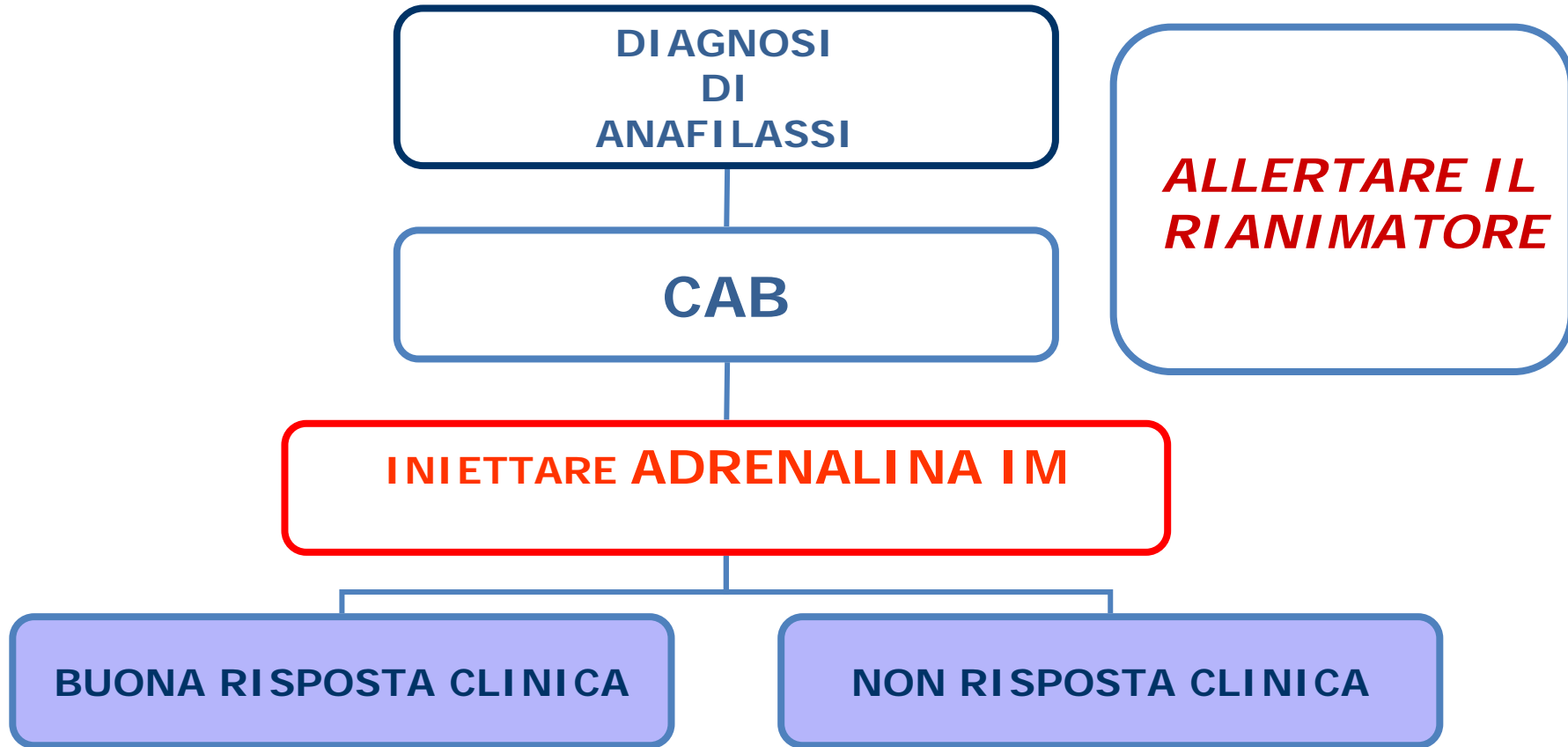
- Non ci sono controindicazioni all'impiego dell'adrenalina IM in un soggetto con una reazione allergica potenzialmente mortale
- La mancato o il ritardo di somministrazione dell'adrenalina IM è direttamente correlato con i casi morte e con l'anafilassi bifasica
- L'anafilassi fatale da alimenti è associata ad improvviso broncospasmo acuto cui segue dopo circa 30-35 minuti arresto respiratorio e cardiaco
- Lo shock è la principale causa di morte dovuta a punture di insetti (10-15 minuti) o a farmaci (5 minuti)
- La puntura di insetto è più frequentemente causa di anafilassi rapidamente grave
- Orticaria e angioedema isolate non sono anafilassi
- L'età adolescenziale è un fattore di rischio per la mortalità per anafilassi da ogni causa



- *Emergency management of anaphylaxis in children and young people: new guidance from the Resuscitation Council (UK) Y Tse, G Rylance Arch Dis Child Educ Pract Ed 2009;94:97-101*

- *Anaphylaxis: the acute episode and beyond F Estelle BMJ 2013;346:f602*

# COSA FARE



# COSA FARE

- Children with **respiratory symptoms or signs** should be observed for **at least 6-8 hours** in hospital prior to discharge
- Those presenting with anaphylactic reactions with **hypotension or collapse** should be observed for **at least 24 hours** in a high dependency area or intensive care unit

Muraro A, et al. Allergy 2007; 62: 857-871

DIAGNOSI  
IN  
ANAFILASSI

C  
VIE AEREE-RESPIRAZION

INIETTARE A

BUONA RISPOSTA CLINICA

RICOVERO  
IN  
OSSERVAZIONE

Allergy 2007; 62: 857-871

© 2007 The Authors  
Journal compilation © 2007 Blackwell Munksgaard  
DOI: 10.1111/j.1398-9995.2007.01421.x

## Position paper

The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European academy of allergology and clinical immunology

Anaphylaxis is a growing paediatric clinical emergency that is difficult to diagnose because a consensus definition was lacking until recently. Many European countries have no specific guidelines for anaphylaxis. This position paper prepared by the EAACI Taskforce on Anaphylaxis in Children aims to provide practical guidelines for managing anaphylaxis in childhood based on the limited evidence available. **Intramuscular adrenaline is the acknowledged first-line therapy for anaphylaxis, in hospital and in the community, and should be given as soon as the condition is recognized.** Additional therapies such as volume support, nebulized bronchodilators, antihistamines or corticosteroids are supplementary to adrenaline. **There are no absolute contraindications to administering adrenaline in children.** Allergy assessment is mandatory in all children with a history of anaphylaxis because it is essential to identify and avoid the allergen to prevent its recurrence. A tailored anaphylaxis management plan is needed, based on an individual risk assessment, which is influenced by the child's previous allergic reactions, other medical conditions and social circumstances. Collaborative partnerships should be established, involving school staff, healthcare professionals and patients' organizations. Absolute indications for prescribing self-injectable adrenaline are prior cardiorespiratory reactions, exercise-induced anaphylaxis, idiopathic anaphylaxis and persistent asthma with food allergy. **Relative indications include peanut or tree nut allergy, reactions to small quantities of a given food, food allergy in teenagers and living far away from a medical facility.** The creation of national and European databases is expected to generate better-quality data and help develop a stepwise approach for a better management of paediatric anaphylaxis.

**A. Muraro<sup>1</sup>, G. Roberts<sup>2</sup>, A. Clark<sup>3</sup>, P. A. Eganmann<sup>4</sup>, S. Halken<sup>5</sup>, G. Lack<sup>6</sup>, A. Moneret-Vautrin<sup>7</sup>, B. Niggemann<sup>8</sup>, F. Rance<sup>9</sup>, EAACI Task Force on Anaphylaxis in Children**

<sup>1</sup>Centre for Food Allergy Diagnosis and Treatment, Veneto Region, Department of Pediatrics, University of Padua, Padua, Italy; <sup>2</sup>David Hide Asthma and Allergy Research Centre, Isle of Wight and University of Southampton, UK; <sup>3</sup>Department of Allergy, Addenbrookes NHS Foundation Trust, Cambridge, UK; <sup>4</sup>Pediatric Allergy Unit, University Children's Hospital, Geneva, Switzerland; <sup>5</sup>Department of Pediatrics, Odense University Hospital, Denmark; <sup>6</sup>Pediatric Unit, St Thomas's Hospital, London, UK; <sup>7</sup>Service de Médecine Interne, Immunologie Clinique et Allergologie, Hôpital Général, Nancy, France; <sup>8</sup>Department of Pediatrics, Pneumology and Immunology, University Children's Hospital Charité, Berlin, Germany; <sup>9</sup>Unité d'Allergologie et de la Pneumologie Pédiatriques, Hôpital des Enfants, Toulouse, France

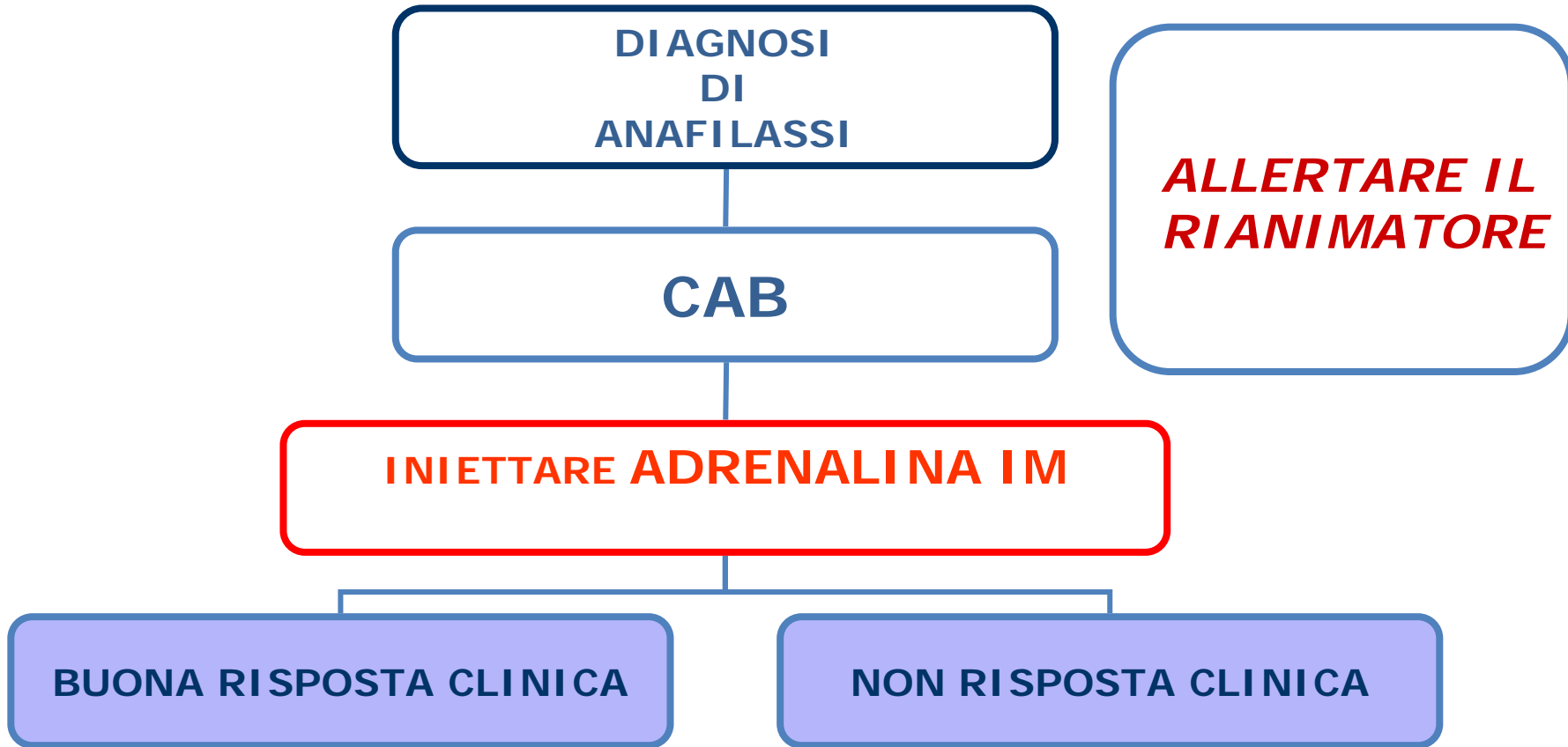
Key words: adrenaline; anaphylaxis; children; food allergy; management plan.

Antonella Muraro, MD, PhD  
Centre for Food Allergy Diagnosis and Treatment, Veneto Region  
Department of Paediatrics University of Padua  
Via Giustiniani 3  
35128 Padua  
Italy

Accepted for publication 11 April 2007



# COSA FARE



# COSA FARE

DIAGNOSI  
DI  
ARRESTI  
CARDIACI

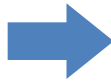
CAUSE  
E  
TRATTAMENTO

USO  
DELLA  
ADRENALINA IM

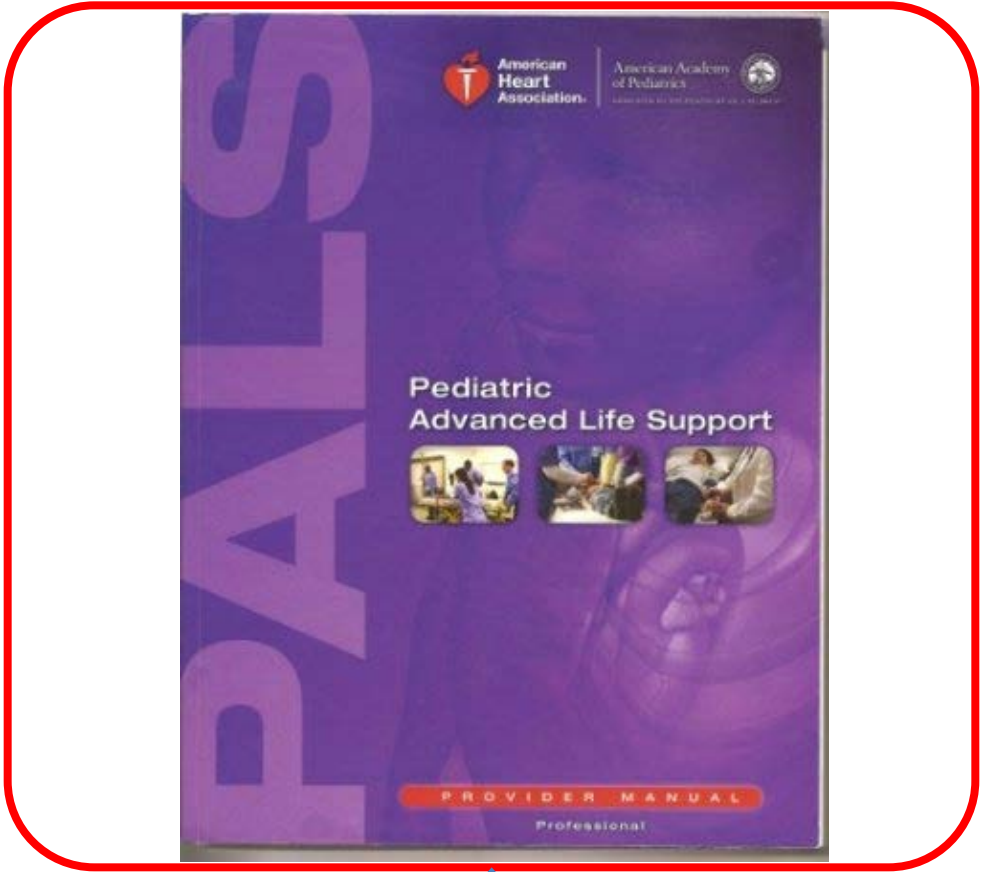
TECNICA

NON RISPOSTA CLINICA

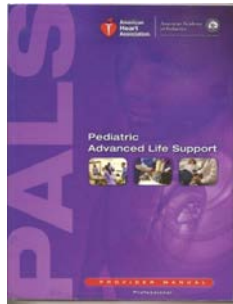
CONTINUARE LA TERAPIA



***ALLERTARE IL RIANIMATORE***



# COSA FARE



**DIAGNOSI  
DI  
AFILASSI**

**CAB**  
RAZIONE-CIRCOLO-STATO MENTALE

**E ADRENALINA IM**

**NON RISPOSTA CLINICA**

**CONTINUARE LA TERAPIA**

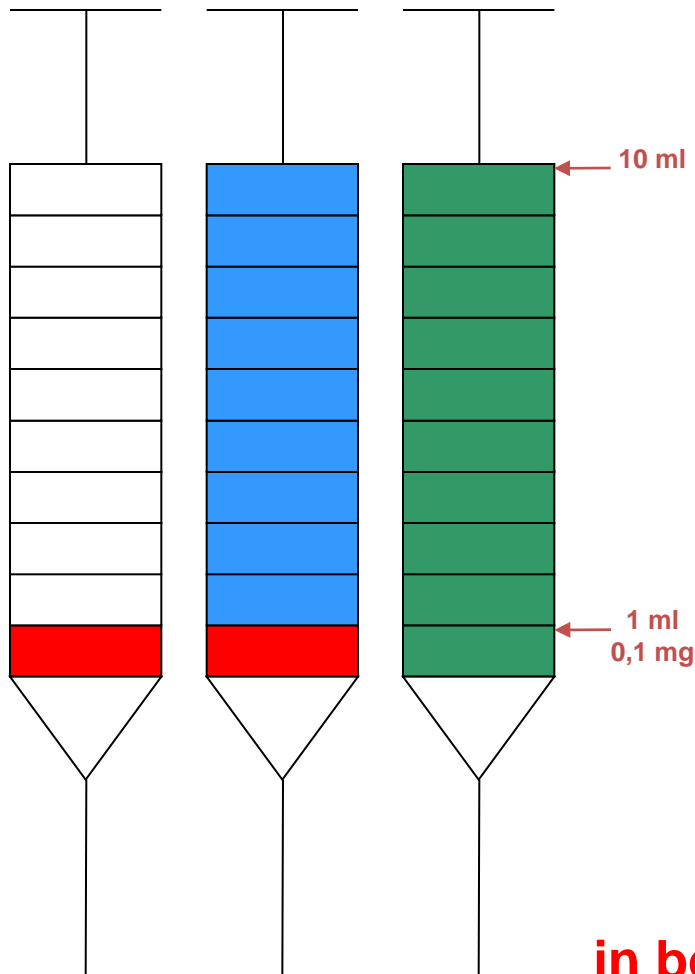
**ALLERTARE IL RIANIMATORE**

- 1) **Posizionare paziente:** steso con gambe sollevate, reperire 2 accessi vascolari stabili (EV/IO), monitor multiparametrico
- 2) **Stabilizzazione delle vie aeree**
- 3) **O<sub>2</sub> al 100%** con pallone e maschera (considerare da subito **intubazione precoce** se edema lingua, orofaringeo e voce roca)
- 4) **II dose di adrenalina** 1:1000 IM
- 5) **liquidi cristalloidi** 20 ml/kg EV/IO in <20 minuti se shock non responsivo a farmaci, fino a 60 ml/kg/h
- 6) **Idrocortisone** 4-8 mg/kg/dose (Flebocortid® f100-500-1000 mg) IM o EV lenta
- 7) **Clorfenamina** 0,25 mg/kg/dose pari a 0,25 ml/10kg (Trimeton® f 1ml/ 10 mg) IM/EV lenta in 10 ml di SF
- 8) **Ranitidina** 1 mg/kg/dose (Ranidil® f5 ml/50 mg)
- 9) **Salbutamolo** per aerosol se broncospasmo
- 10) **Adrenalina + Budesonide** per aerosol se laringospasmo

# ADRENALINA EV/IO

**ADRENALINA 1:10.000**

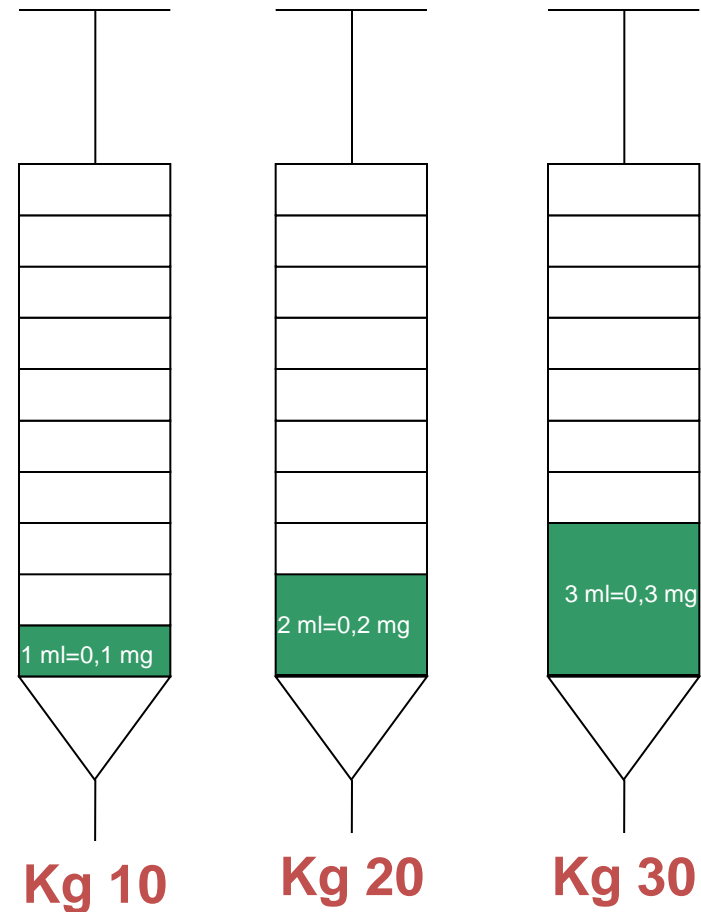
**1 fiala (1ml) + 9 ml SF**



**ADRENALINA 1:10.000**

**Dosaggio: 0,01 mg/kg**

**0,1 ml/kg**



**in bolo in 3-5 minuti** se non disponibile pompa da infusione



# Glucagone

(Glucagen fl 1 mg/1ml)

(ipotensione persistente in pazienti che assumono beta bloccanti)

- Il beta-blocco riduce la risposta all'adrenalina.
- Il glucagone attivando l'adenilatociclastasi indipendente dal beta recettore inverte l'ipotensione refrattaria e il broncospasmo.
- La dose di glucagone è da 1 a 5 mg (20-30 mcg/kg - max 1 mg nei bambini) EV in 5 minuti, seguita da infusione continua (5-15 mcg/min) titolata in base alla risposta clinica.
- Deve essere garantita la protezione delle vie aeree perché il glucagone causa frequentemente vomito.

# Alla Dimissione

(dalle LG EAACI 2007)

Fastjekt® 330 microgrammi e Fastjekt® 165 microgrammi



Pazienti > 30 Kg

Pazienti < 30 Kg

Adrenalina pronta per l'uso, autoiniettabile, predosata

**NB** Il contenuto della siringa è di 2,05 ml ma la dose che viene iniettata è di 0,3 ml

# Alla Dimissione

(dalle LG EAACI 2007)

- **Prescrivere l'autoiniettore di adrenalina e spiegare quando va praticata**
  - Fornire un Piano di Azione scritto da consegnare anche alle comunità frequentate (scuola, chiesa, ...)
  - Informare la scuola della possibilità che accadano reazioni anafilattiche e delle opportune misure da prendere
  - Informare il medico curante
- **Prescrivere antistaminici e cortisone per via orale per almeno 3 giorni**
- **Programmare una visita allergologica in tempi brevi**



# Gli Action Plan

- Quello della Commissione AAADA della SIAIP del 2005
- Con la distinzione in lieve, moderata e grave

## Quadro clinico

GRADO	SISTEMA					
	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 abbaiente, 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

### 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

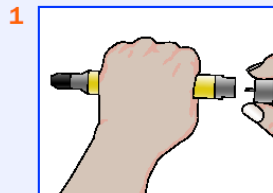
# Piano d'azione per l'anafilassi

- L'Anafilassi è "grave"
- E se anche avessi dei dubbi

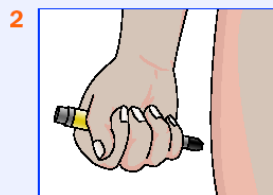
**usa l'EpiPen in Italia Fastjekt**

## ACTION PLAN FOR Anaphylaxis

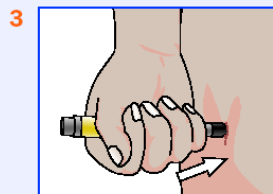
### How to give EpiPen® or EpiPen® Jr



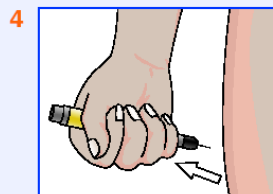
Form fist around EpiPen® and **PULL OFF** grey cap.



Place black end against outer mid-thigh (with or without clothing).



Push down **HARD** until a click is heard or felt and hold in place for 10 seconds.



Remove EpiPen® and be careful not to touch the needle. Massage the injection site for 10 seconds.

### MILD TO MODERATE ALLERGIC REACTION

- swelling of lips, face, eyes
- hives or welts
- tingling mouth, abdominal pain, vomiting

### ACTION

- stay with person and call for help
- locate EpiPen® (or EpiPen® Jr if aged 1-5 years)
- contact family/carer



**Watch for any one of the following signs of Anaphylaxis**

### ANAPHYLAXIS (SEVERE ALLERGIC REACTION)

- difficult/noisy breathing
- swelling of tongue
- swelling/tightness in throat
- difficulty talking and/or hoarse voice
- wheeze or persistent cough
- loss of consciousness and/or collapse
- pale and floppy (young children)

### ACTION

- 1 Give EpiPen® (or EpiPen® Jr if aged 1-5 years)
- 2 Call ambulance\* - telephone 000 (Aus) or 111 (NZ)
- 3 Lay person flat and elevate legs. If breathing is difficult, allow to sit but do not stand
- 4 Contact family/carer
- 5 Further EpiPen® doses may be given if no response after 5 minutes

**If in doubt, give EpiPen® or EpiPen® Jr**

EpiPen® Jr is generally prescribed for children aged 1-5 years.

\*Medical observation in hospital for at least 4 hours is recommended after anaphylaxis.

# COSA NON FARE

- “Toppare” una diagnosi di anafilassi
- Avere estrema fiducia nella efficacia degli antistaminici, cortisonici, beta-2 inalatori, preferendoli all’adrenalina
- Somministrare adrenalina in modo scorretto
- Avere paura degli effetti collaterali della adrenalina



# Key Messages

(raccomandati da un panel di esperti allergologi e emergentisti pediatri americani)\*

- **L'adrenalina è sicura in dosi adeguate e non c'è nessuna controindicazione al suo uso nel trattamento dell'anafilassi**
- **Il ritardo nella somministrazione dell'adrenalina può causare quadri clinici più gravi e resistenti di anafilassi**
- **La somministrazione di Adrenalina è indicata non solo nell'anafilassi ma anche nelle reazioni allergiche severe e nei pazienti identificati a rischio di anafilassi**
- **Non è necessario che i criteri NIAID/FAAN siano soddisfatti per somministrare l'adrenalina**
- **Antistaminici e glucocorticoidi non sono indicati nel trattamento di prima linea dell'anafilassi, ma possono essere somministrati dopo la somministrazione dell'adrenalina se il medico li ritiene utili**
- **Ai pazienti trattati in ED per anafilassi o grave reazione allergica e a quelli che ritiene a rischio di futuri eventi allergici gravi, è necessario prescrivere l'autoiniettore di adrenalina e stilare un piano di azione**
- **Questi pazienti devono essere sempre indirizzati ad un allergologo per una conferma della diagnosi, l'identificazione del trigger e il follow up**

*\*S M Fineman et al "Addressing barriers to emergency anaphylaxis care: from emergency medical services to emergency department to outpatient follow-up" Ann Allergy Asthma Immunol 115 (2015) 301-305*



**Premessa:** Il personale sanitario addetto alle vaccinazioni deve essere adeguatamente formato nel supporto delle funzioni vitali di base (PBLs-D) e nello specifico trattamento farmacologico dell'anafilassi.

## DIAGNOSI DI ANAFILASSI

**Insorescenza acuta** (in genere pochi minuti, raramente entro le 2 ore) di **sintomi cutanei e/o mucosi** (orticaria, prurito o flushing, edema di labbra, lingua, ugola)

Con almeno 1 dei seguenti sintomi:

- **Compromissione respiratoria** (voce rauca, stridore, dispnea, asma, cianosi)
- **Compromissione cardiovascolare** (tempo di Refl) > 2sec., tachicardia, ipotensione arteriosa, ipotonia, collasso, incontinenza)

Possibili anche **sintomi gastrointestinali** (crampi, vomito, diarrea, secchezza della bocca)

NB: sintomi (liveli solo cutanei: prurito, eritema, orticaria, angioedema **non sono** di per sé pericolosi e possono essere trattati solo con antistaminici.

## COSA FARE

**Il trattamento prevede un decalogo di azioni consecutive in rapida esecuzione**

**1 Stendere il paziente e mantenere la pervietà delle vie aeree:** (nei bambino/adolescente sollevare le gambe); se sintomatologia solo respiratoria lasciare il paziente nella posizione a lui più comoda e somministrare Ossigeno con maschera

**2 Somministrare immediatamente ADRENALINA:** per via **Intramuscolare profonda**, anche nella stessa sede dove stata praticata l'iniezione, al fine di rallentare l'assorbimento del vaccino.

Cambiare l'AGO!!!

ADRENALINA 1:1000 f (1mg/1ml)

**NO**

**SI**

**- Dose 0,01 mg/Kg (max 0,5 mg/dose) da ripetere, ogni 5 minuti, massimo per 3 volte, in base alla risposta del paziente**

**- Aspirare l'Adrenalina con una siringa da tuberculina, a cui va cambiato necessariamente l'ago con un ago di almeno 2,5 cm**

**- Nessuna diluizione**

**- Somministrazione rapida**

N.B.: è più pericoloso non somministrare l'adrenalina immediatamente che somministrarla successivamente!

**3 Chiamare il 118 (ambulanza rianimatoria); coinvolgere tutto il personale esperto; allontanare le persone estranee**

**4 Monitorare i parametri vitali:** FR (frequenza respiratoria), FC (frequenza cardiaca), PA (pressione arteriosa), SaO<sub>2</sub> (saturimetria)

Parametri vitali normali in relazione all'età				
Età (anni)	FR al/min	FC b/min	PA sistolica	SaO <sub>2</sub> %
< 1	30-40	110-160	70-90	95-100
2-5	25-30	95-140	80-100	
6-12	20-25	80-120	90-110	
> 12	15-20	60-100	100-120	

Valori normali minimi di pressione sistolica nelle diverse età	
Età	Pressione sistolica (in mmHg)
0-1 mese	60
1 mese - 1 anno	70
> 1 anno	70 + (età in anni x 2)

N.B. La diastolica corrisponde ai 2/3 della sistolica

**5 Garantire il supporto delle funzioni vitali se necessario: Pediatric Basic Life Support and Defibrillation (PBLSD); sequenza C - A - B - D**

C = CIRCULATION (circolazione sanguigna) - A = AIRWAY (pervietà delle vie aeree) - B = BREATH (respirazione) - D = (defibrillazione precoce)

**Valutazione dello Stato di Coscienza** (stimolo colorato e verbale)

**Valutazione dei Segni Vitali** (movimenti, tosse, respiro, colorito, polso centrale) max 10"

Lattante  
polso brachiale

Bambino  
polso carotideo

**POLSO ASSENTE**

Posizionamento e immediata Rianimazione CardioPolmonare (RCP) con mantenimento della pervietà delle vie aeree

RCP (compressioni toraciche)

(compressioni toraciche/ventilazioni = 30:2 **1 soccorritore** x 5 volte (FC 100 bpm)  
(compressioni toraciche/ventilazioni = 15:2 **2 soccorritori** x 10 volte (FC 100 bpm)

**Defibrillazione con DAE**

Defibrillatore semi-automatico esterno con pannello pediatrico e sfioratore di polsino

N.B.: Ogni 2 minuti di RCP il DAE analizza il ritmo cardiaco per valutare la necessità di erogare la scarica elettrica; subito dopo (con e senza erogazione della scarica) continuare la RCP ad almeno 100 di 2 minuti seguiti da analisi del ritmo cardiaco con il DAE, fino a ripresa dei segni vitali o all'arrivo del soccorri eventuale.

**POLSO PRESENTE CON ASSENZA DI RESPIRO SPONTANEO**

Sostenere la respirazione con 1 insufflazione ogni 3-5 secondi rivalutando ogni 2 minuti la presenza del polso centrale

**se polso assente**

**Iniziare Rianimazione CardioPolmonare (RCP) con mantenimento della pervietà delle vie aeree**

**6 Ossigenare il paziente:** maschera e/o AMBU con reservoir e Ossigeno a 10-15 L/min.

**7 Reperire un accesso venoso:** in caso di fallimento (dopo 120 secondi o dopo 3 tentativi) stabilire un **accesso intraosseo**  
In caso di **shock infondere liquidi:** Soluzione Fisiologica **20 ml/Kg** in infusione rapida (< 20 minuti), ripetibile per 3 volte in 1 ora

**8 Posizionare un laccio al di sopra del punto d'iniezione del vaccino:** allentarlo ogni 3 min. per 1 min. per rallentare l'assorbimento del vaccino

**9 Altri farmaci di supporto:**

Età	Flebocortid	Trimeton*
< 6 mesi	25 mg	0,25 ml/kg
6 mesi - 6 anni	50 mg	2,5 mg = 0,25 ml
6 anni - 12 anni	100 mg	5 mg = 0,5 ml
> 12 anni	200 mg	10 mg = 1 ml

\* portare le flebo a 10 ml con diluente

**Se broncospasmo o asma**

PESO (KG)	GOCCE
5 E MENO	5
10	5
15	8
20	10
40 E PIÙ	20 STOP

**Se laringospasmo o voce roca**

Adrenalina per aerosol: dose 0,1 ml/kg in 3 ml di soluzione fisiologica

**10 OSPEDALIZZAZIONE**

**BIBLIOGRAFIA:**

1) Emergency management of anaphylaxis in children and young people: new guidance from the Resuscitation Council (UK), Arch Dis Child Educ Pract Ed 2019;94:97-101

2) 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Part 13: Pediatric Basic Life Support, Circulation, 2010; 122: S862-S875

3) Manuale PBLSD esecutore sanitario SIMEUP Edizione Stomedia 2011

4) World Allergy Organization Guidelines for the Assessment and management of Anaphylaxis, F, Estelle R, Simons, Ledli R, F, Ardusso, M, Beatrice Bili; Vesselin Dimov, Motohiro Ebisawa; Yehia M, El-Gamati Dennis K, Ledford, Richard F, Lockey, Johannes Ring; Mario Sanchez-Borges; Gian Enrico Senna; Aziz Sheikh; Bernard Y, Thong; Margitta Worm, Curr Opin Allergy Clin Immunol, 2012; 12(4): 589-599

5) Red Book: 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases, Pickering LK, ed. 29th ed, Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012.