



Contents lists available at ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine



Safe administration of an inactivated virosomal adjuvanted influenza vaccine in asthmatic children with egg allergy

Susanna Esposito^a, Chiara Gasparini^a, Alberto Martelli^b, Alessandra Zenga^b, Elena Tremolati^a, Elena Varin^a, Gian Luigi Marseglia^c, Alessandro Fiocchi^b, Nicola Principi^{a,*}

^a Institute of Pediatrics, University of Milan, Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena, Via Commenda 9, 20122 Milan, Italy

^b Pediatric Unit, Ospedale Macedonio Melloni, Milan, Italy

^c Department of Pediatrics, University of Pavia, IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy

Parametri cardiorespiratori ed eventi avversi entro 4 h dal vaccino

Parameter	Children with persistent asthma and egg allergy				Children with persistent asthma but without egg allergy (n = 44)
	Mild (n = 14)	Moderate (n = 19)	Severe (n = 11)	Total with egg allergy (n = 44)	
Cardiorespiratory parameters					
Median SatO ₂ (range), %	99(97-100)	99(96-100)	99(98-100)	99(96-100)	99(96-100)
Median heart rate (range) per min	82(60-105)	78(68-111)	76(68-125)	78(60-125)	80(69-103)
Median breath rate (range) per min	24(22-27)	23(20-27)	23(18-28)	23(18-28)	24(18-30)
Median blood pressure (range), mmHg					
Systolic	90(86-105)	90(84-120)	95(88-109)	90(84-120)	90(85-110)
Diastolic	65(63-70)	60(50-70)	65(54-85)	65(50-85)	65(55-70)
Adverse events					
No. (%)	1(7.1)	0(0.0)	1(9.1)	2(4.5)	1(2.25)
Erythema, No. (%)	0(0.0)	0(0.0)	1(9.1)	1(2.25)	0(0.0)
Bronchospasm, No. (%)	1(7.1)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.25)	1(2.25)
Drug use for adverse events					
Aerosol with salbutamol, No. (%)	1(7.1)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.25)	1(2.25)
Oral prednisone, No. (%)	1(7.1)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.25)	1(2.25)

No significant between-group difference.

Esposito S et al. Safe administration of an inactivated virosomal adjuvanted influenza vaccine in asthmatic children with egg allergy. *Vaccine*. 2008;26:4664-8.

Reazioni locali entro 7 gg dal vaccino

	Children with persistent asthma and egg allergy			Total with egg allergy (n = 44)	Children with persistent asthma but without egg allergy (n = 44)
	Mild (n = 14)	Moderate (n = 19)	Severe (n = 11)		
Redness >3 cm, No. (%)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.25)
Swelling, No. (%)	1(7.1)	1(5.3)	1(9.1)	3(6.8)	3(6.8)
Tenderness, No. (%)	2(14.3)	2(10.5)	2(18.2)	6(13.6)	7(15.9)
Total with local adverse events, No. (%)	2(14.3)	3(15.8)	2(18.2)	7(15.9)	8(18.2)
Drug use for local adverse events					
Topical drugs, No. (%)	1(7.1)	1(5.3)	0(0.0)	2(4.5)	3(6.8)
Systemic drugs, No. (%)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

No significant between-group difference.

Esposito S et al. Safe administration of an inactivated virosomal adjuvanted influenza vaccine in asthmatic children with egg allergy. Vaccine. 2008;26:4664-8.

Vaccinazione anti-influenzale nel bambino allergico all'uovo

- In consultorio se solo sensibilizzato o con reazione allergica non sistemica
- In ambiente protetto (H) se pregressa anafilassi da uovo
- Fare Tpo all'uovo in H all'età di 1 anno, se sensibilizzato all'uovo ma non ancora introdotto



Sintomatologia influenzale

- Incubazione breve
- Esordio **brusco** della febbre
- Episodio febbrile in periodo epidemico
- Febbre di alcuni giorni, poco responsiva agli antipiretici
- Discrepanza fra febbre elevata ed obiettività poco significativa
- Algie osteo-articolari diffuse, specie nei più grandi
- Frequente coinvolgimento del nucleo familiare
- Nel bambino che giunge in P.S. ed esegue esami: non segni di fase acuta

SMS telefonici di richiamo: la realtà italiana è diversa

Treatment arm	6 week (41, 42, 43, and 44 days)	10 week (69, 70, 71, and 72 days)	14 week (97, 98, 99, and 100 days)
Arm 1 (Intervention)	Four standard EPI reminder SMS ^b	Four standard EPI reminder SMS	Four standard EPI reminder SMS
Arm 2 (Control)	One-time counseling at the baseline survey	One-time counseling at the baseline survey	One-time counseling at the baseline survey

Kazi AM et al. Effect of mobile phone text message reminders on routine immunization uptake in Pakistan: randomized controlled trial. *JMIR Public Health Surveill.* 2018;4:e20.

Le occasioni di contagio

Il contagio di virus influenzali e parainfluenzali avviene per via aerea e tramite il contatto con le superfici contaminate all'interno di luoghi chiusi e affollati come da esempio scuole, asili nido, ospedali, luoghi di incontro e di lavoro.

- L'Oms, Organizzazione mondiale della Sanità, qualche mese fa l'ha chiamata 'malattia X'.
- Per la 'malattia X' non ci sono vaccini o farmaci
- Bill Gates che, ad un incontro organizzato dal New England Journal of Medicine, ha appena lanciato l'allarme: allo stato attuale il mondo non è preparato, e si rischiano più di 33 milioni di morti in sei mesi se qualche virus, esistente o 'costruito', sarà in grado di diffondersi velocemente.
- Lo scenario, ha precisato Gates, è verosimile entro i prossimi dieci anni, e non necessariamente riguarda un virus influenzale.



Virus Mers e SARS e Vaiolo

- La probabilità che una malattia del genere appaia continua a salire, ha sottolineato il magnate. Nuovi patogeni, come il recente virus Mers o la Sars, emergono spesso con l'aumento della popolazione che erode gli ambienti ancora selvaggi.
- Inoltre sta diventando sempre più facile per singoli individui o piccoli gruppi creare armi batteriologiche che si possono diffondere per il mondo. "Un piccolo gruppo potrebbe costruire una forma ancora più letale di vaiolo in laboratorio.
- E in un mondo interconnesso le persone prendono spesso l'aereo, saltando da un continente all'altro nell'arco di poche ore".

Virus Mers e SARS e Vaiolo

- Nonostante gli allarmi, ha sottolineato il fondatore di Microsoft, il mondo non sembra preoccupato. "Se qualcuno dicesse ai governanti mondiali che sono in costruzione armi che potrebbero uccidere 30 milioni di persone ci sarebbe un senso di urgenza nel prepararsi per la minaccia - ha affermato Gates, citato dal Washington Post -.
- In caso di pericolo biologico invece questo senso d'urgenza non c'è. Il mondo deve prepararsi a questa eventualità come si prepara per la guerra".

Virus MERS

- **MERS** (dall'inglese *Middle East Respiratory Syndrome*) o **sindrome respiratoria mediorientale da coronavirus** è una patologia causata dal coronavirus MERS-CoV.
- Il virus causa della patologia è un Coronavirus simile al virus causa della SARS
- La malattia che provoca, pur simile alla SARS, sembra essere causa di una maggiore mortalità.
- Il suo tasso di mortalità si aggira attorno al 30%, mentre per la SARS è del 10%.

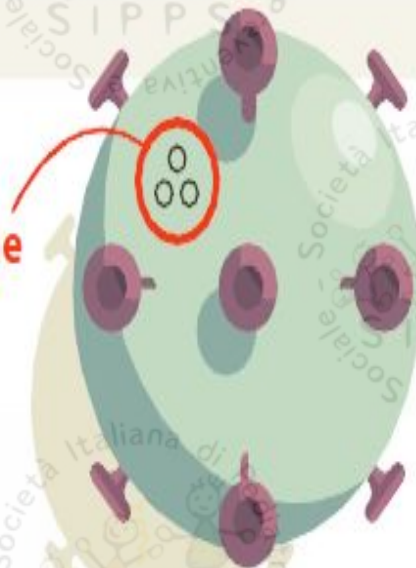
Il confronto

Somministrazione

IL VACCINO ANTI-INFLUENZALE

Introdotta nel 1950

- 1 Si basa sul ceppo influenzale ritenuto dominante
- 2 Si usano le **proteine presenti sulla superficie del virus**, diverse nei vari ceppi
- 3 Se il virus evolve, gli anticorpi perdono efficacia



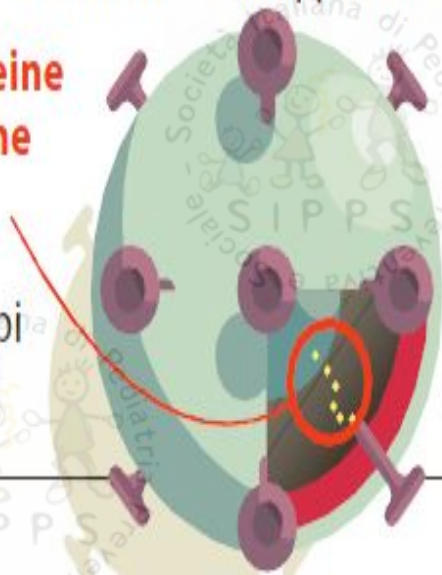
1 dose all'anno

IL VACCINO UNIVERSALE

Previsto entro 40 anni

Sviluppato allo Jenner Institute della Oxford University

- 1 Usa le **proteine virali interne ai virus**, comuni a tutti i ceppi di influenza
- 2 Non induce la **produzione di anticorpi**, potenzia numero e attività delle cellule del sistema immunitario
- 3 Ha una **risposta migliore** dei vaccini tradizionali



2 dosi da giovani e alcuni richiami da adulti