

NUOVI VACCINI E NUOVE STRATEGIE VACCINALI

Nicola Principi

Istituto di Pediatria, Università di Milano

Fondazione IRCCS "Ospedale Maggiore
Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena"

Milano

Calendario vaccinale

	Nascita	3° mese	5° mese	11° mese	13° mese	15° mese	24° mese	36° mese	5-6 anni	11-12 anni	14-15 anni
DTP		DTaP	DTaP	DTaP					DTaP	DTaP	
IPV		IPV	IPV	IPV					IPV		
Epatite B	HB ₂	HB	HB	HB							
Hib		Hib	Hib	Hib							
MPR					MPR _{1s}				MPR _{2s}		
PCV		PCV ₃									
Men C		Men C _s									
Varicella					Varicella ⁷					Varicella ⁸	

Note

¹ Per terzo mese di vita si intende il periodo che intercorre dal compimento del 61° giorno di vita fino al 90° giorno di vita, ovvero dal compimento della ottava settimana di vita fino alla dodicesima settimana di vita

² Nei nati da madre HBsAg positiva si somministrano contemporaneamente, entro 12-24 ore dalla nascita ed in siti separati, la prima dose di vaccino (HB) e una dose di immunoglobuline specifiche anti-epatite B (HBIG). Il ciclo va completato da una seconda dose a 4 settimane dalla prima, da una terza dose dopo il compimento dell'ottava settimana (può coincidere con la prima somministrazione del ciclo normale) e da una quarta dose all'11° mese (può coincidere con la terza dose del ciclo normale)

³ Vaccino pneumococcico coniugato eptavalente: programmi di ricerca attiva e vaccinazione dei soggetti a rischio elevato; per gli altri soggetti vaccinazione in base a specifici programmi regionali

⁴ E' possibile la co-somministrazione al 13° mese della prima dose del vaccino MPR e della terza dose dei vaccini DTaP, IPV, HB e Hib

⁵ MPR₂: seconda dose ovvero dose di recupero (Piano nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita G.U. s.g. n. 297 - suppl. ord. N. 195 del 23/12/03)

⁶ Vaccino meningococcico C coniugato: programmi di ricerca attiva e vaccinazione dei soggetti a rischio elevato; per gli altri soggetti vaccinazione in base a specifici programmi regionali

⁷ Varicella: limitatamente alle Regioni con programmi vaccinali specifici in grado di garantire coperture superiori all'80%

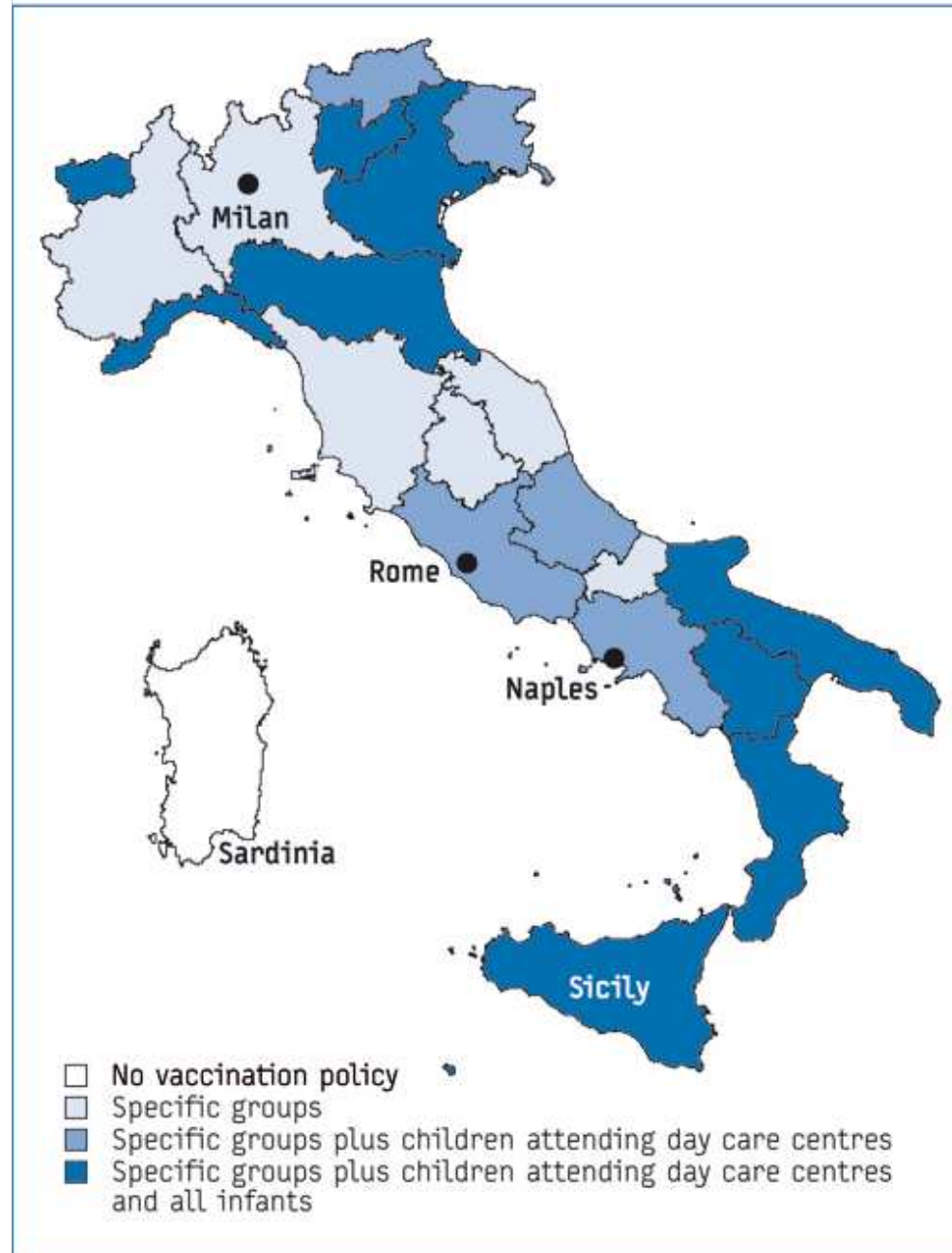
⁸ Varicella: programmi di ricerca attiva e vaccinazione degli adolescenti con anamnesi negativa per varicella

POSSIBILE RAZIONALIZZAZIONE DEL CALENDARIO VACCINALE

- Introduzione della vaccinazione **antipneumococco** per tutta la popolazione pediatrica a 3, 5 e 11-12 mesi di vita
- Inserimento della vaccinazione **antimeningococco C** in unica somministrazione nel secondo anno di vita
- Inserimento della **vaccinazione antivaricella** con l'uso del tetravalente MMRV
- Inserimento della vaccinazione **antirotavirus**
- Inserimento della vaccinazione **antiHPV**

FIGURE 1

Italian regions recommending free of charge PCV by target population, as of May 2006



VACCINAZIONE
ANTIPNEUMO-
COCCO NELLE
DIVERSE REGIONI
ITALIANE

Weekly epidemiological record

Relevé épidémiologique hebdomadaire

23 MARCH 2007, 82nd YEAR / 23 MARS 2007, 82^e ANNÉE

No. 12, 2007, 82, 93–104

<http://www.who.int/wer>



Contents

- 93 Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization – WHO position paper

Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization – WHO position paper

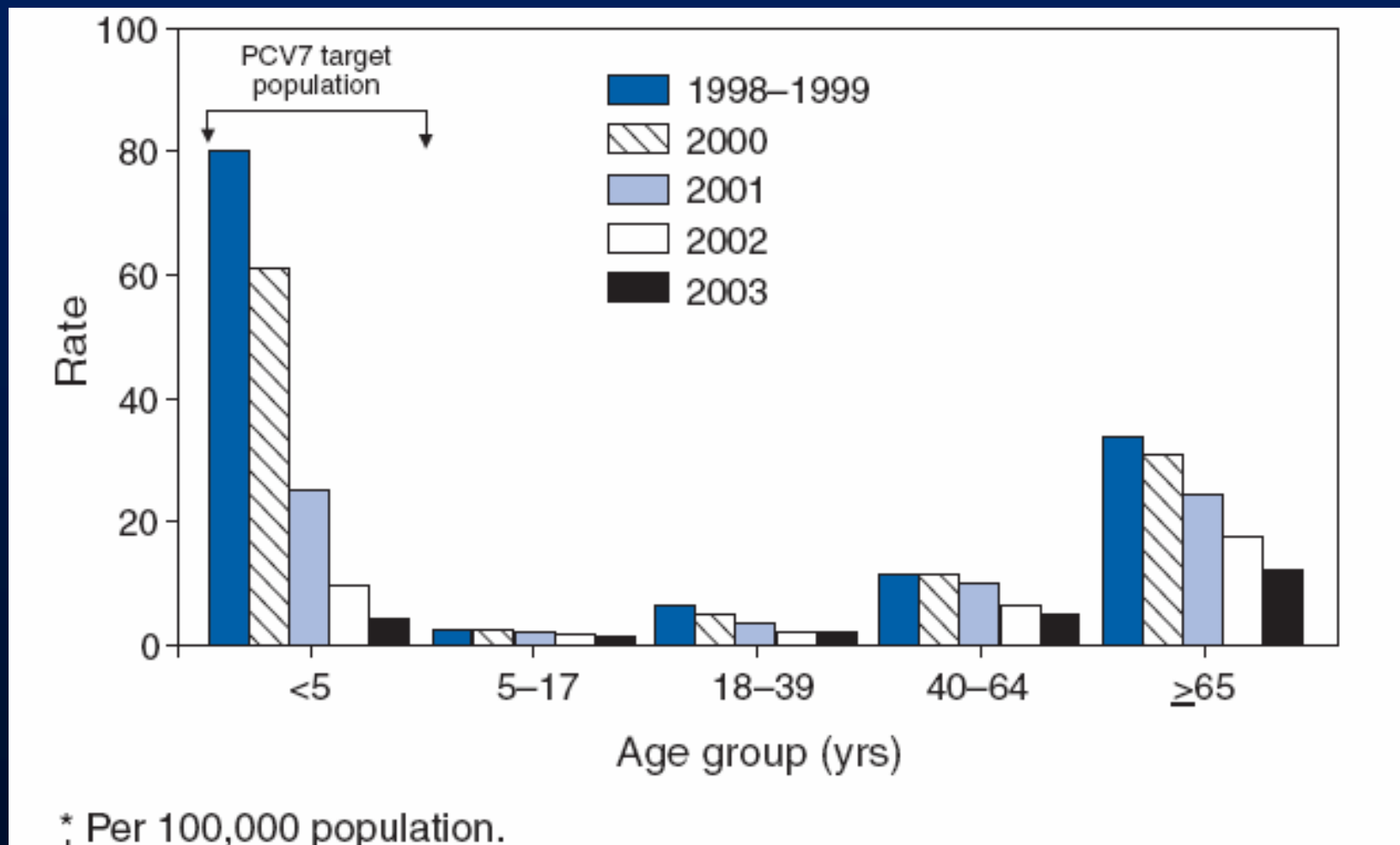
Vaccin antipneumococcique conjugué pour la vaccination infantile – note d'information de l'OMS

Recognizing the heavy burden of pneumococcal disease occurring in young children and the safety and efficacy of PCV-7 in this age group, WHO considers that it should be a priority to include this vaccine in national immunization programmes, particularly in countries where mortality among children aged <5 years is >50/1000 live births or where >50 000 children die annually.

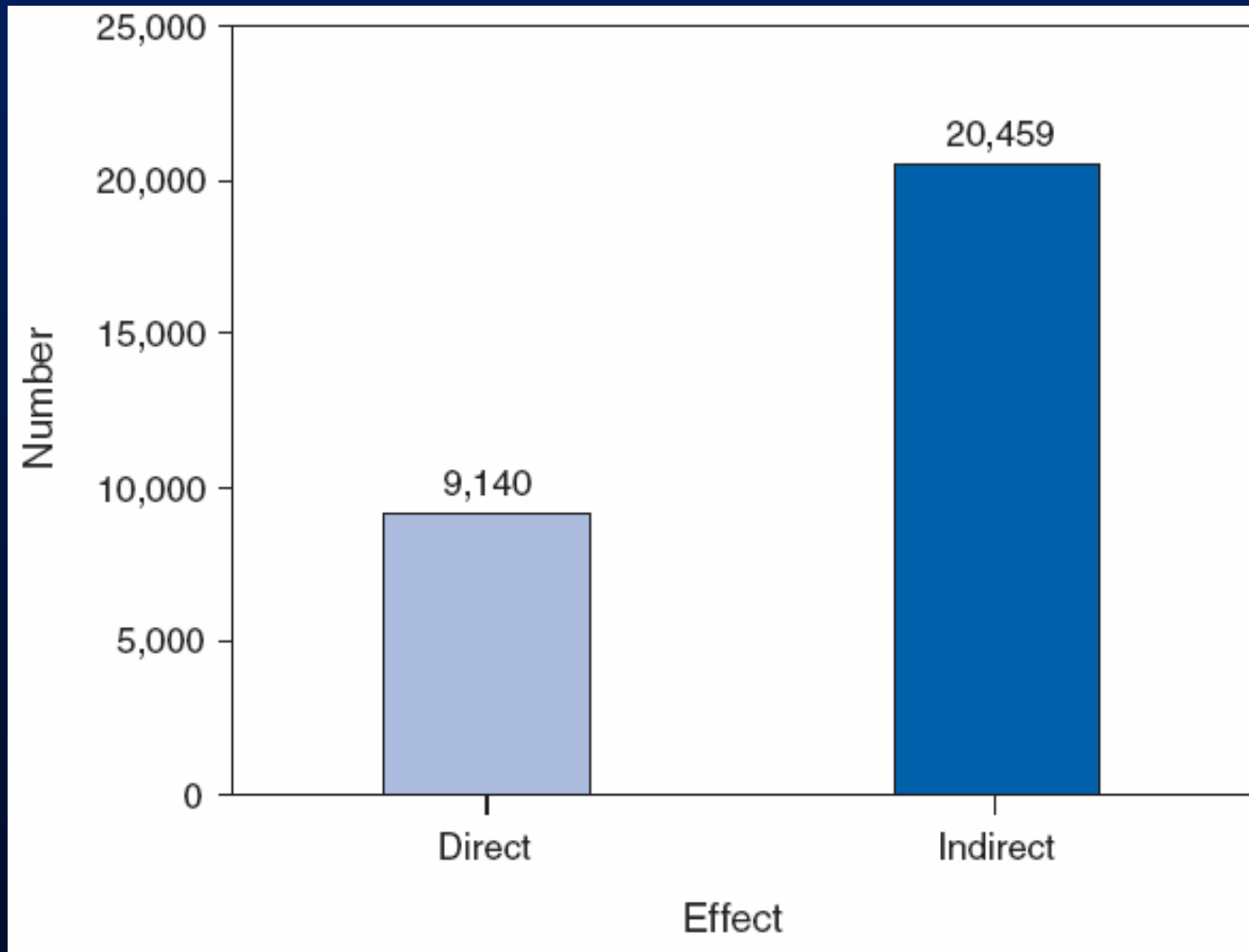
Reconnaissant l'ampleur de la charge de morbidité due aux pneumocoques chez les jeunes enfants d'une part, et l'innocuité et l'efficacité du vaccin antipneumococcique conjugué 7-valent dans cette tranche d'âges d'autre part, l'OMS considère comme prioritaire d'inclure ce vaccin dans les programmes nationaux de vaccination, notamment dans les pays où la mortalité chez les moins de 5 ans est supérieure à 50 pour 1000 enfants nés vivants et dans ceux où la mortalité infantile annuelle est supérieure à 50 000.

RIDUZIONE DELLE INFEZIONI INVASIVE DA SIEROTIPI DI PNEUMOCOCCO CONTENUTI IN PCV-7 NEGLI U.S.A.

(Da MMWR 2005)

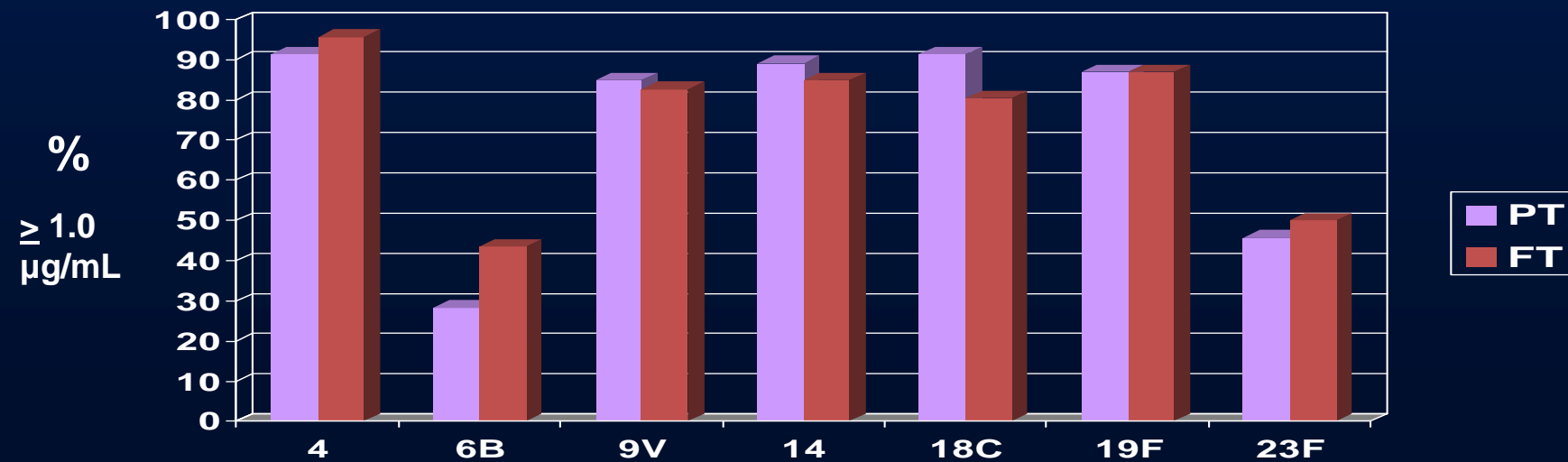
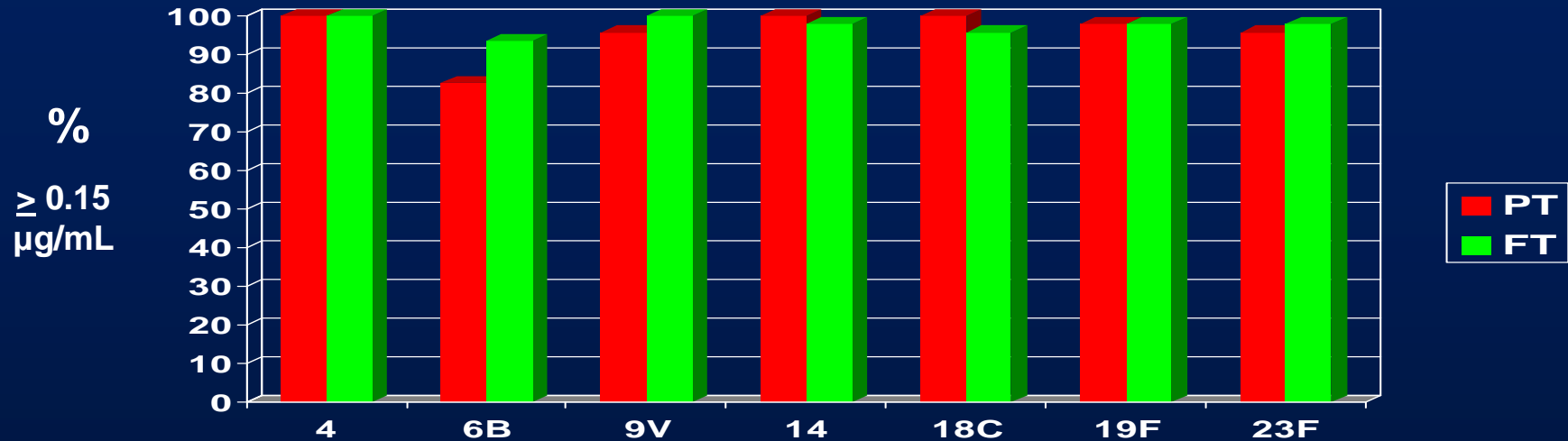


**NUMERO STIMATO DI CASI DI IPD DA
SIEROTIPI DI PNEUMOCOCCO CONTENUTI NEL
VACCINO PREVENUTI DA PCV-7 NEGLI U.S.A
(Da MMWR 2005)**



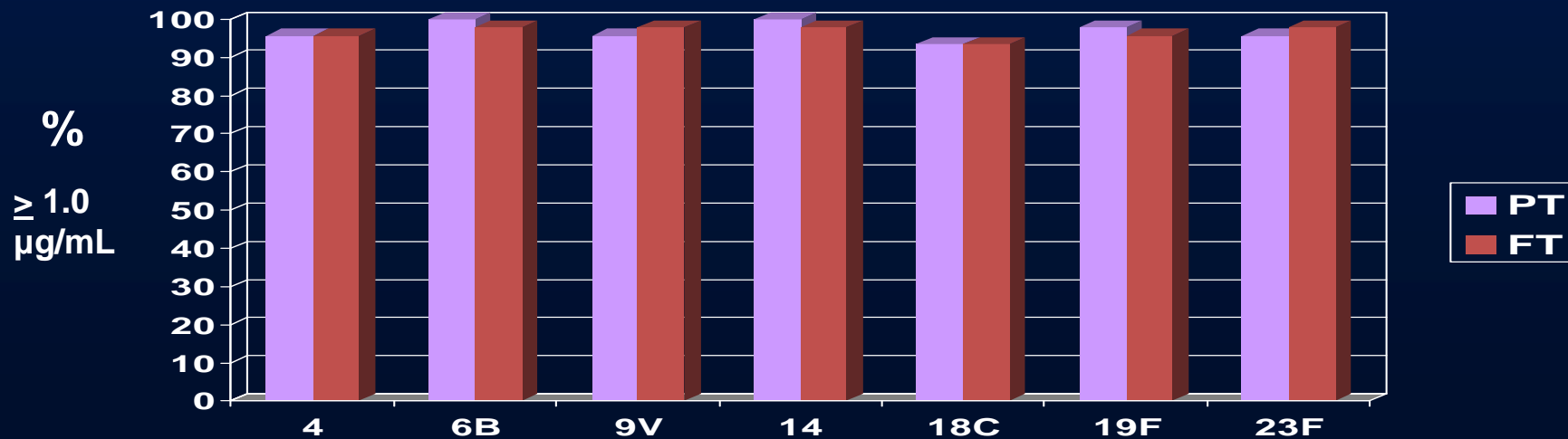
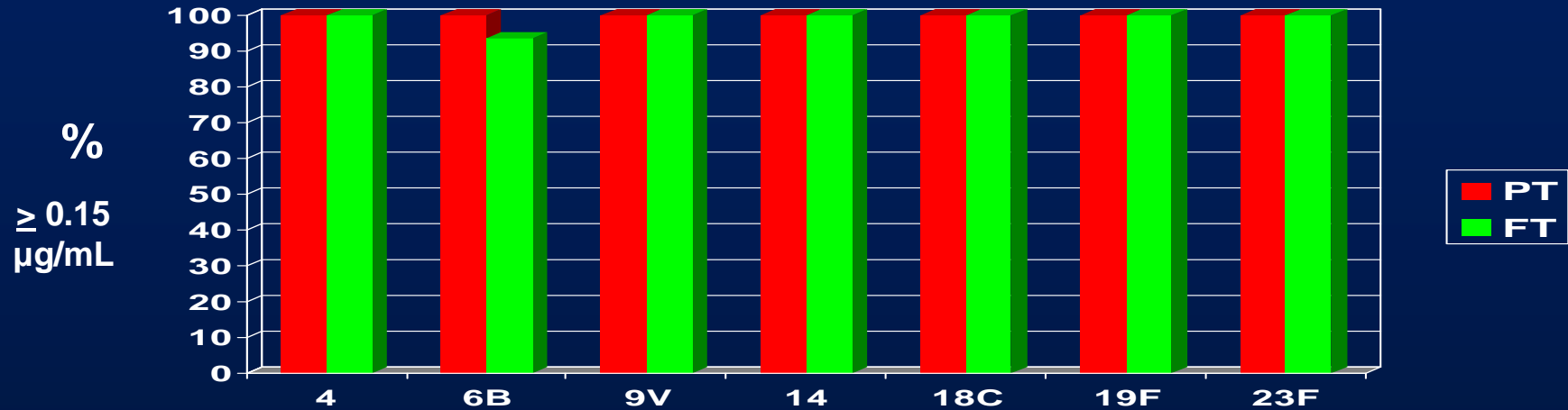
PRE-TERM (PT) AND FULL-TERM (FT) INFANTS THAT REACH THEORETIC PROTECTIVE LEVELS OF TYPE-SPECIFIC IGG ANTIBODIES AGAINST PNEUMOCOCCAL DISEASE ONE MONTH AFTER THE 2ND DOSE OF PCV

(Esposito S et al., Vaccine 2005)



PRE-TERM (PT) AND FULL-TERM (FT) INFANTS THAT REACH THEORETIC PROTECTIVE LEVELS OF TYPE-SPECIFIC IGG ANTIBODIES AGAINST PNEUMOCOCCAL DISEASE ONE MONTH AFTER THE 3RD DOSE OF PCV

(Esposito S et al., Vaccine 2005)



FREQUENCY OF ACUTE OTITIS MEDIA (AOM) DURING FOLLOW-UP

(From Esposito et al., Respir Research 2007)

	PCV-7 (N. 811)	Controls (N. 744)	RR	95% CI	<i>P</i>
Total AOMs	637	698			
Episodes/ 100 child years	39.2	46.9	0.83	0.61-1.02	0.02

FREQUENCY OF COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA (CAP) DURING FOLLOW-UP

(From Esposito et al., Respir Research 2007)

	PCV-7 (N. 811)	Controls (N. 744)	RR	95% CI	P
Total CAPs	27	72			
Episodes/ 100 child years	1.7	4.8	0.35	0.22-0.53	<0.001

NASOPHARYNGEAL COLONIZATION WITH SEROTYPE 19A AMONG PERSONS COLONIZED WITH *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* IN 8 RURAL VILLAGES, 1998-2004

(Singleton RJ et al., JAMA 2007)

Table 3. Nasopharyngeal Colonization With Serotype 19A Among Persons Colonized With *Streptococcus pneumoniae* in 8 Rural Villages, 1998-2004*

Age, y	No./Total (%) of Cases						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
0-1	1/43 (2.3)	0/40 (0)	0/43 (0)	0/48 (0)	1/63 (1.6)	2/58 (3.5)	12/73 (16.4)
2-4	0/93 (0)	0/73 (0)	0/85 (0)	0/106 (0)	0/113 (0)	8/107 (7.5)	32/117 (27.3)
5-17	1/283 (0.3)	0/265 (0)	0/311 (0)	0/500 (0)	1/488 (0.2)	27/630 (4.3)	97/602 (16.2)
≥18	0/101 (0)	0/68 (0)	0/106 (0)	0/266 (0)	0/266 (0)	4/413 (1.0)	28/377 (7.4)

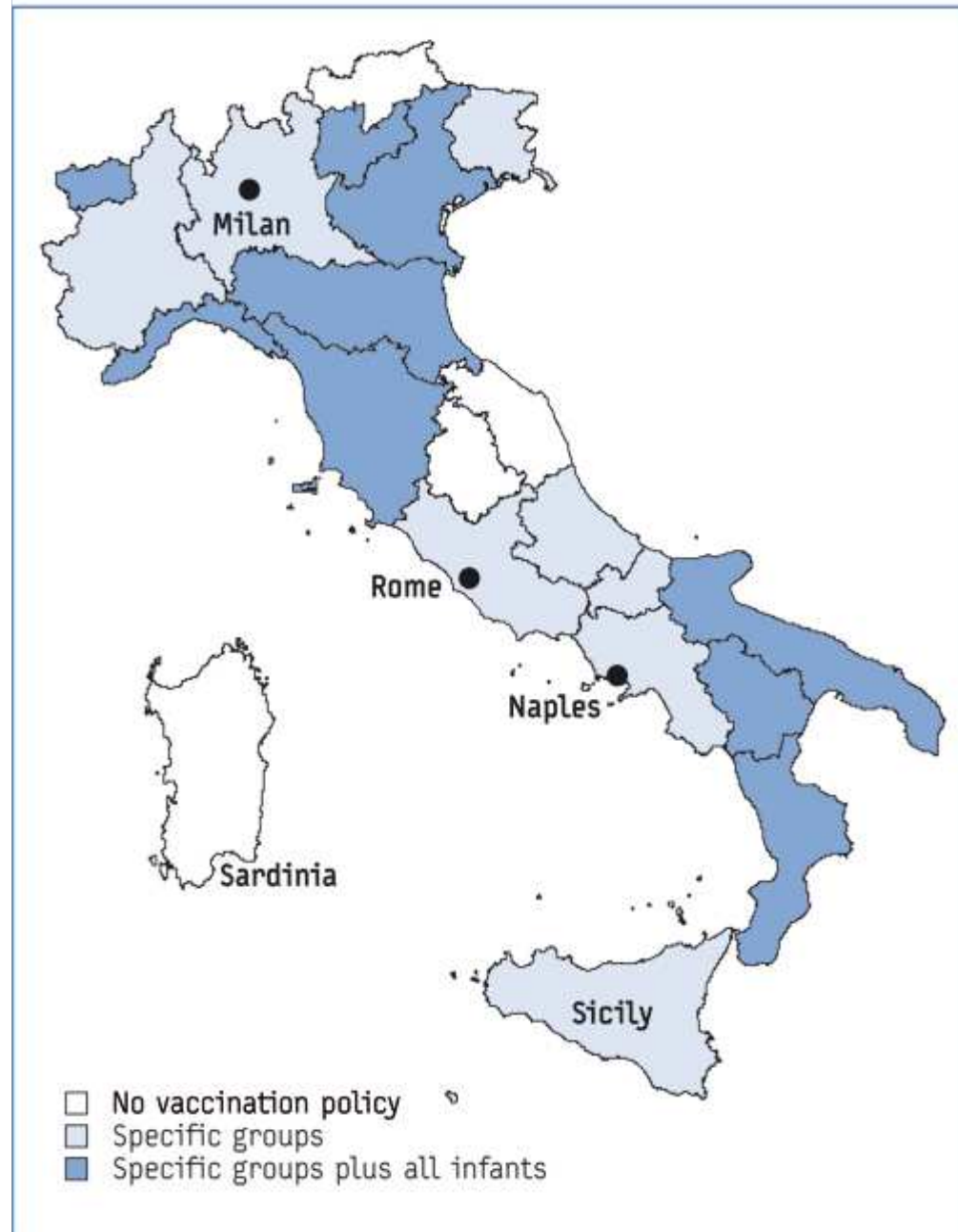
*Results through 2003 were previously published.^{10,19}

PCV-7: ACQUISIZIONI RECENTI

- PCV-7 è efficace nella prevenzione delle infezioni invasive (IPD) e della patologia di superficie e l'effetto della sua somministrazione al bambino si estende a tutta la popolazione (herd immunity)
- L'herd immunity è estremamente rilevante, tanto che il numero assoluto di IPD prevenute è maggiore nei non vaccinati che nei vaccinati
- L'uso di PCV-7 è accompagnato, almeno in certe realtà, da un aumento delle IPD da sierotipi non contenuti nel vaccino
- Il rimpiazzo dei sierotipi riduce solo in modo marginale i vantaggi della vaccinazione. Non è certo che questo fenomeno sia realmente dovuto all'uso del vaccino
- PCV-7 può essere somministrato con lo schema italiano a 3 dosi senza perdita di immunogenicità e di efficacia

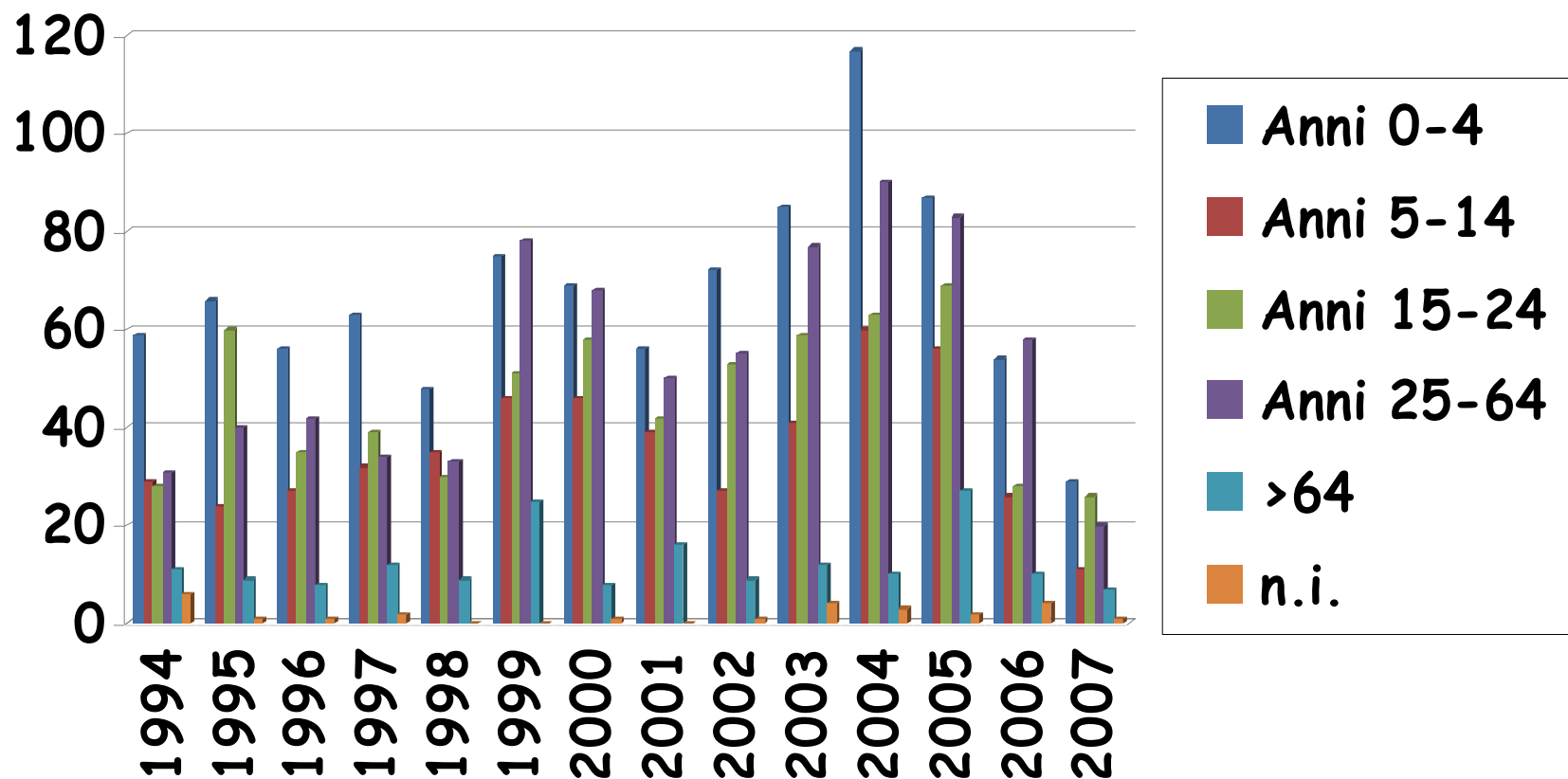
FIGURE 2

Italian regions recommending free of charge MEN-C by target population, as of May 2006



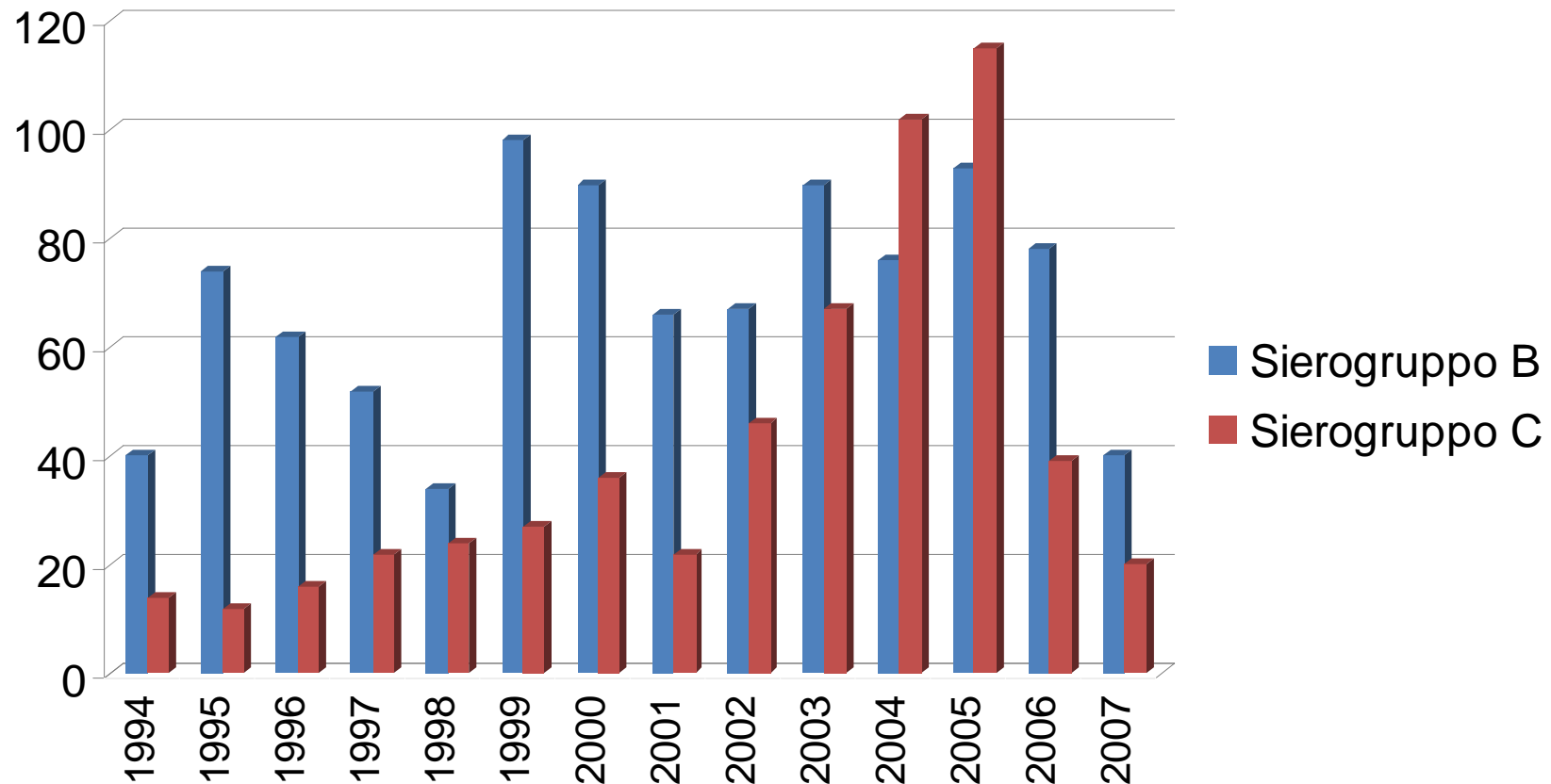
**VACCINAZIONE
ANTIMENINGOCOCCO C
NELLE DIVERSE
REGIONI
ITALIANE**

CASI DI MENINGITE MENINGOCOCCICA PER ETA' IN ITALIA



I dati relativi al 2005 e al 2006 sono provvisori

CASI DI MENINGITE DA MENINGOCOCCO B E C IN ITALIA



I dati per gli anni 2006 e 2007 non sono definitivi

MCC VACCINATION SCHEDULES USED IN EUROPE

Country	Routine (months)	Catch-up	Year started
UK*	2, 3, 4	Under 18 years (to 24 years in 2001)	1999
Ireland	2, 4, 6	Under 23 years	2000
Spain†	2, 4, 6	Under 6 years (regional variation)	2000
Netherlands	14	1–19 years	2002
Belgium	12	1–5/1–18 years (regional variation)	2002
Iceland	6, 8	Up to 20 years	2002
Portugal	3, 5, 15	Up to 18 years	2006

Trotter & Ramsay, FEMS Microbiol Rev 2007

PERCENTUALE DI SOGGETTI CON TITOLI PROTETTIVI VALUTATI DOSANDO LA SBA (Esposito S et al., Vaccine 2007)

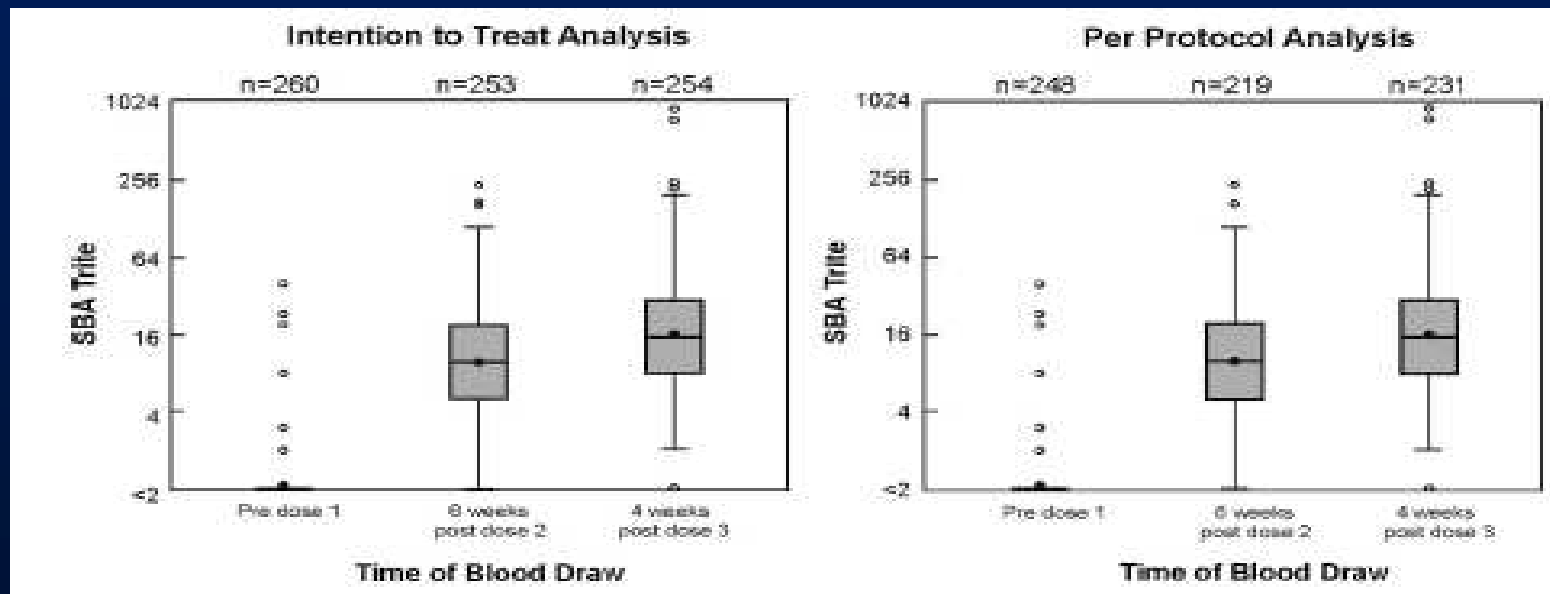


* $p < 0,05$ vs PT post-dose 2, pre-dose 3 e post-dose 3; ° $p < 0,05$ vs FT post-dose 2, pre-dose 3 e post-dose 3; ** $p < 0,05$ vs PT post-dose 2 e post-dose 3; ∞ $p < 0,05$ vs FT post-dose 2 e post-dose 3

USE OF MENINGOCOCCAL VACCINES IN UNITED STATES

- In January 2005, FDA licensed a new tetravalent (serogroups A, C, Y, W-135) meningococcal conjugate vaccine (MCV4) for use in persons 11-55 years of age
- In February 2005, ACIP recommended routine vaccination of adolescents (11-12 yrs of age), college freshmen living in dormitories (18-24 years of age), exposed microbiologists, military recruits, person who travel to or reside in countries in which *N. meningitidis* is endemic, people who have terminal complement deficiencies or anatomic or functional asplenia, patients with HIV

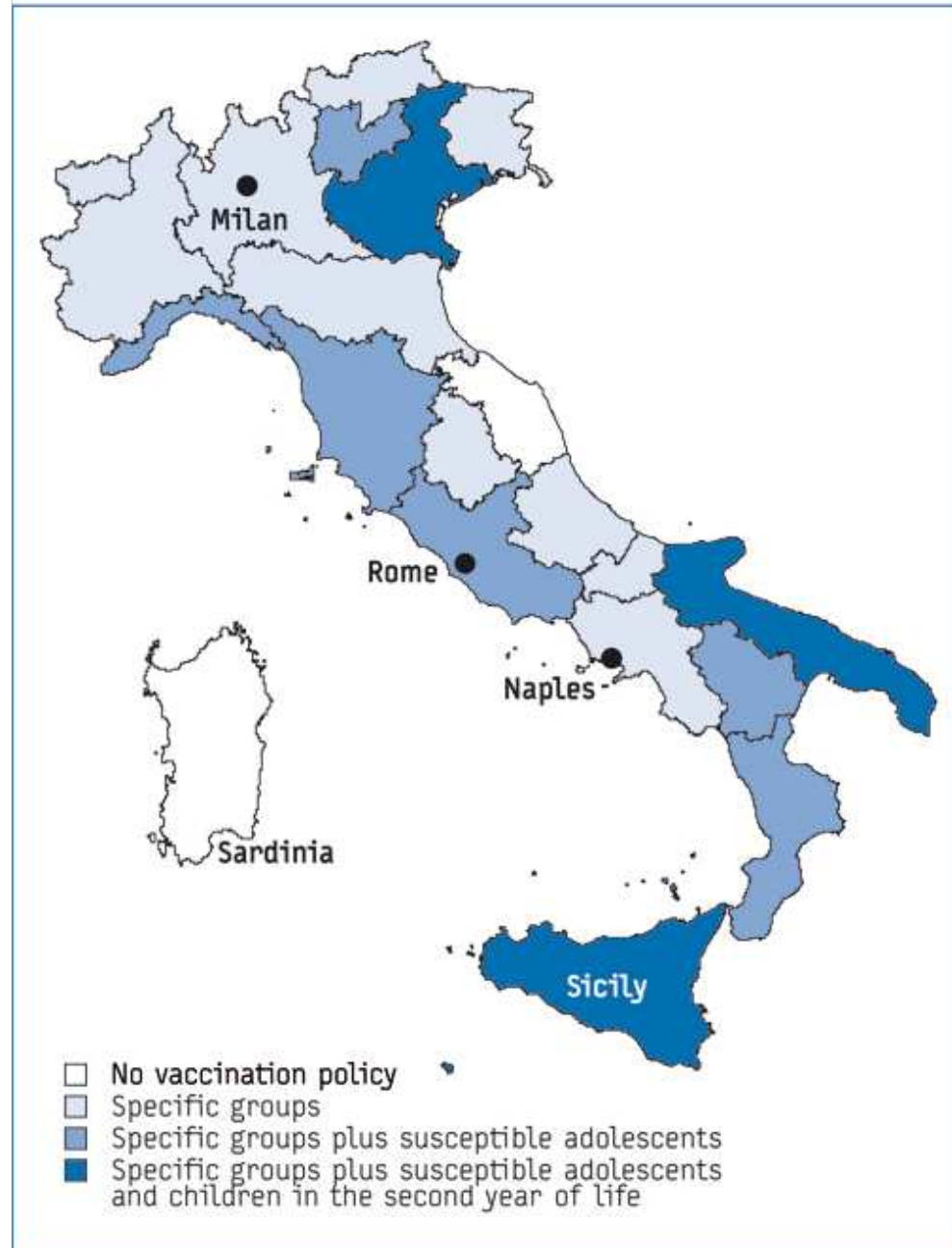
SBA TITERS TO HOMOLOGOUS VACCINE STRAINS IN CHILDREN AGED 16-24 MONTHS VACCINATED WITH NEW ZEALAND EPIDEMIC STRAIN MENINGOCOCCAL B OUTER MEMBRANE VESICLE VACCINE



Wong S et al., *Pediatr Infect Dis* 2007

FIGURE 3

Italian regions recommending free of charge varicella vaccine by target population, as of May 2006

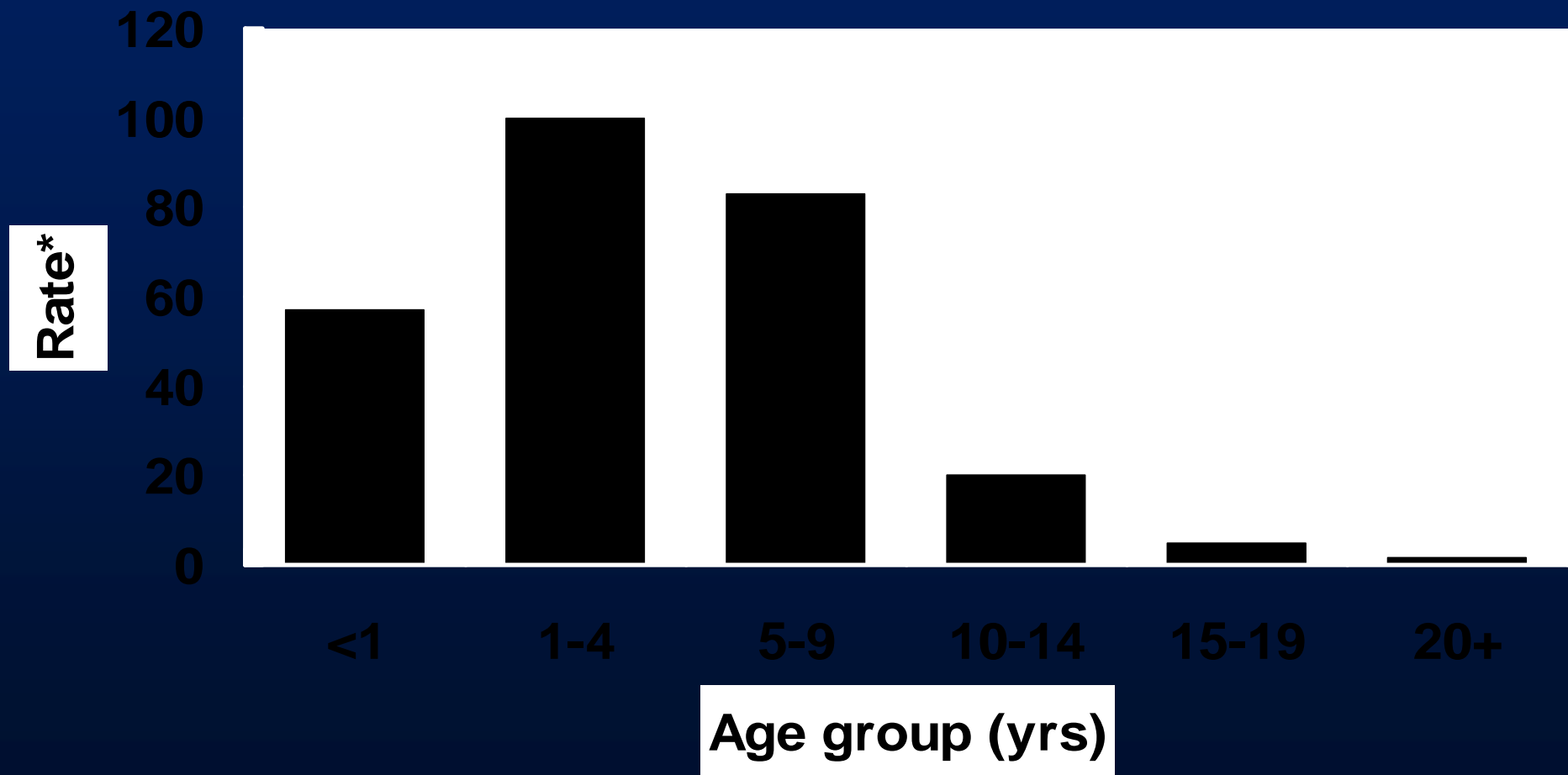


**VACCINAZIONE
ANTIVARICELLA
NELLE DIVERSE
REGIONI
ITALIANE**

VACCINO ANTIVARICELLA: PROBLEMI APERTI

- Relativa importanza della malattia
- Dubbi sulla convenienza economica
- Difficoltà legate all'aggiunta di una nuova somministrazione parenterale
- Dubbi sulle possibili interferenze con altri vaccini somministrati contemporaneamente

Varicella Age-Specific Incidence United States, 1990-1994



*Rate per 100,000 population. National Health Interview Survey data

INCIDENZA, OSPEDALIZZAZIONE E MORTE DA VARICELLA IN ITALIA

(Da Coudeville L et al., Pharmacoeconomics 2004)

Rate of varicella infection in the absence of vaccination, according to patient age^{[1]a}

0–4 years	0.099
5–9 years	0.162
10–14 years	0.097
15–24 years	0.075
25–44 years	0.096
>45 years	0.064

Chickenpox hospitalisation rates, according to patient age^[13,25,33]

<1 year	2.6%	0–5.5
1–17 years	0.3%	0.2–0.3
>18 years	1.5%	1–1.8

Chickenpox fatality rates, according to patient age^[5,34]

<1 year	4.8/100 000	1.5–8.2
1–4 years	0.7/100 000	0.3–1.2
5–9 years	0.8/100 000	0.4–1.3
10–14 years	1.1/100 000	0.1–2.1
15–19 years	5.5/100 000	1.0–10.0
20–44 years	3.3/100 000	2.5–4.3
45–64 years	11.8/100 000	6.8–18.0
>65 years	78.6/100 000	57.2–99.8

VANTAGGI ECONOMICI DELLA VACCINAZIONE ANTIVARICELLA

(Da Coudeville L et al., Pharmacoeconomics 2004)

Variable	No vaccination	Routine vaccination	Difference
Societal perspective			
<i>Direct costs</i>			
Vaccination	0.0	19.6	19.6
Chickenpox treatment			
total treatment costs	34.0	9.1	-24.9
Total direct costs	34.0	28.7	-5.3
<i>Indirect costs</i>			
Work losses	88.6	45.0	-43.6
<i>Total societal costs</i>	122.6	73.7	-48.9
Italian health system perspective			
Vaccination	0.0	19.6	19.6
Chickenpox treatment costs ^b	31.9	8.6	-23.3
<i>Total health system costs</i>	31.9	28.2	-3.7

a Annual costs calculated by dividing discounted total costs over a 50-year range by discounted number of years (25.73).

b Costs supported by Italian health system are those related to vaccination and chickenpox treatment, except over-the-counter drug purchase.

CONCLUSIONI DEI LAVORI DISPONIBILI SU VARICELLA E VACCINAZIONE

- La varicella è malattia in genere lieve, anche se talora può richiedere ospedalizzazione, avere complicanze e condurre a morte
- La vaccinazione è efficace e può avere significative ricadute mediche e socioeconomiche
- L'implementazione della vaccinazione isolata può risultare difficile sia sul piano organizzativo che su quello dell'accettazione
- L'ideale è la sua somministrazione in un vaccino combinato con MMR

PERCENTUALI DI SIEROCONVERSIONE E LIVELLI DI IgG SPECIFICHE DOPO MMRV E MMR+V di GSK (*)

(Da Vesikari et al., *Pediatr Infect Dis J* 2007)

Vaccine Component	Assay/Cut-Off Point	% Seroconversion Rate (GMT)		
		MMRV (GlaxoSmithKline Biologicals)		MMR + V (GlaxoSmithKline Biologicals) 2 Doses MMR/1 Dose V
		1-Dose	2-Dose	
Measles	ELISA (IgG)/150 mIU/mL	97.7 (4034.0)	100.0 (6103.9)	100.0 (3719.2)
Mumps	ELISA (IgG)/231 U/mL	90.1 (917.0)	98.0 (1465.4)	99.1 (1667.8)
Rubella	ELISA (IgG)/4 IU/mL	99.0 (58.5)	100.0 (101.5)	100.0 (107.0)
Varicella	IFA (IgG)/4 dilution ⁻¹	99.7 (216.3)	100.0 (4932.1)	100.0 (155.2)

(*) Vaccino mantenuto a + 2 - +8

VACCINAZIONE ANTIROTAVIRUS: PROBLEMI

- Il primo vaccino commercializzato è stato ritirato dal commercio perchè associato ad un'aumentata frequenza di invaginazione intestinale
- Esistono 2 diversi vaccini, differenti nella composizione e nello schema di somministrazione
- Il costo non è trascurabile

OSPEDALIZZAZIONE PER DIARREA DA ROTAVIRUS

(Da Van Damme P et al., Lancet Infect Dis 2006)

Study	Country	Years	Data sources	Age	Hospitalisation caused by rotavirus diarrhoea (incidence/1000 person-years)	Infants with rotavirus diarrhoea in all infants hospitalised for diarrhoea (%)
Visser et al, 1999 ²⁰	Spain	1989-1995	Lab and hospital data	<5	2.5	..
De Wit et al, 2000 ²¹	Netherlands	1996-1998	Lab and hospital data	<5	2.7	48
Fischer, 2001 ²²	Denmark	1995-1999	Hospital data	<5	2.8	19
Johansen et al, 1999 ²³	Sweden	1993-1996	Lab and hospital data	<4	3.7	53
Ryan et al, 1996 ²⁴	England and Wales	1993-1994	Lab and hospital data	<5	5.2	54
Vesikari et al, 1999 ²⁵	Finland	1985-1995	Lab and hospital data	<5	..	54
Poppe et al, 2002 ²⁶	Germany	1997-1998	Hospital data	<4	7.7	43
Lynch et al, 2001 ⁷	Ireland	1997-1998	Lab and hospital data	<5	12.0	50
Szucs et al, 1999 ²⁸	Hungary	1993-1996	Lab and hospital data	<4	8.4	21
Gil et al, 2004 ²⁹	Spain	1999-2000	Lab and hospital data	<5	1.0 (2.5 during winter months)	14
Mrukowicz et al, 1999 ³⁰	Poland	1994-1996	Lab and hospital data	<5	3.1	41
Fourquet et al, 2003 ³¹	France	2003	Hospital data	<5	5.9	43

..=not reported.

INFEZIONI NOSOCOMIALI DA ROTAVIRUS

(Da Gleizes O, *Pediatr Infect Dis J* 2006)

Country	Incidence (% of Total Admissions)	Age Group	Incidence/ 100,000 Children
France	2.9–3.7	1 mo–3 yr	
	4.3	Younger than 3 yr	
	5.3	1 mo—younger than 5 yr	
	6.6	1 mo—younger than 2 yr	
	19.4	3 mo—younger than 3 yr	
Germany	15.1	Children	191
Italy	27.7	Younger than 18 mo	
Poland			198
			499
			630
			1,891
Spain	7.0	Younger than 2 yr	160
United Kingdom	0.3	Younger than 15 yr	333

	Rotarix			RotaTeq		
Rota virus type	Vaccine (n/N)	Placebo (n/N)	RRR (95% CI)	Vaccine (n/N)	Placebo (n/N)	RRR (95% CI)
G1P[8]	2/2646	29/1348	96.5 (86–99.6)	32/34,035	414/34,003	92 (88–95)
G2P[4]	9/14,792	15/11,269	71.4 (20–91)	1/34,035	12/34,003	92 (35–99)
G3P[8]	0/2646	6/1348	100 (56.7–100)	3/34,035	20/34,003	85 (50–96)
G4P[8]	0/2646	7/1348	100 (64.7–100)	2/34,035	20/34,003	90 (57–98)
G9P[8]	2/2646	21/1348	95 (80.2–99.4)	2/34,035	25/34,003	92 (66–98)

RRR, relative risk reduction

Efficacy (RRR) of rotavirus vaccines against severe rotavirus gastroenteritis (Rotarix) or hospitalisations and emergency department visits (RotaTeq).

NUOVI VACCINI ANTIROTAVIRUS E INVAGINAZIONE INTESTINALE

	Site	Follow-up period post-vaccination	Number of participants		Intussusception cases			Relative risk (95% CI)
			Vaccinated	Placebo		Vaccinated	Placebo	
Monovalent (Rotarix, GlaxoSmithKline)	Europe, Asia,	31 days	~31500	~31500	Total	6	7	~0.86 (0.29-2.55)
	Latin America ²⁷				Dose 1	1	2	~0.50 (0.05-5.51)
					Dose 2	5	5	~1.00 (0.29-3.45)
	Latin America ²⁸	1 year	10159	10010	Total	4	14	0.28 (0.10-0.81)
Pentavalent (RotaTeq, Merck)	USA, others ⁸⁴	42 days	~35150	~35150	Total	6	5	~1.20 (0.37-3.93)
					Dose 1	0	1	~0 (0-17.30)
					Dose 2	4	1	~4.00 (0.45-35.79)
					Dose 3	2	3	~0.67 (0.11-3.99)
		1 year	~35150	~35150	Total	12	15	~0.80 (0.35-1.71)

Table 3: Summary of vaccine safety trials focused on intussusception. Risk of intussusception following receipt of rotavirus vaccine or placebo

Evidence-based recommendations

- Healthy infants:
 - It is recommended that the first dose of RV vaccine should be given between the age of 6 and 12 weeks, and the full schedule (Rotarix 2 doses; RotaTeq 3 doses) should be completed by the age of 6 months
 - **High quality data, net benefit, strong recommendation: 1A**
 - Insufficient data to describe the risk of ITSS when first dose is given to infants older than 3 months of age.
 - The peak of natural incidence of ITSS occurs at 4-9 months of age
 - Catch-up vaccination with the first dose of RV vaccine given to infants older than 3 months of age is therefore not recommended

FATTORI FAVORENTI L'ACCETTAZIONE DEL VACCINO ANTIROTA VIRUS

(Da Staat MA et al., *Pediatr Infect Dis J* 2006)

Risk Factor	Vaccine (n = 124) No. (%)	No Vaccine (n = 139) No. (%)	P Value
Sex			
Male	71 (50%)	71 (50%)	Referent 0.23
Female	53 (44%)	68 (56%)	
Race/ethnicity			
Hispanic	3 (50%)	3 (50%)	Referent <0.0001
Non-Hispanic white	107 (51%)	101 (49%)	
Non-Hispanic black	9 (26%)	25 (74%)	
Other	5 (33%)	10 (67%)	
Non-Hispanic white Nonwhite	107 (51%) 17 (31%)	101 (49%) 38 (69%)	
Adults in household			
1	7 (30%)	16 (70%)	Referent 0.03
>1	117 (49%)	123 (51%)	
Mother's age at possible immunization*			
<25 yr	10 (21%)	37 (79%)	Referent <0.0001
≥25 yr	114 (53%)	101 (47%)	
Mother's education*			
<High school	5 (24%)	16 (76%)	Referent <0.0001
High school only	19 (31%)	43 (69%)	
Some college/technical college or more	100 (56%)	79 (44%)	
<College/technical college	24 (29%)	59 (71%)	
Some college/technical college or more	100 (56%)	79 (44%)	
Insurance*			
None	0 (0%)	1 (100%)	Referent <0.0001
Medicaid	7 (21%)	26 (79%)	
Other	117 (51%)	111 (49%)	
None or Medicaid	7 (21%)	27 (79%)	
Other	117 (52%)	111 (48%)	

RACCOMANDAZIONI O POSIZIONI UFFICIALI SULL'USO DEL VACCINO ANTI-HPV

- **ACIP.** ACIP (2006) recommends routine vaccinations of females aged 11-12 years. The vaccination series can be started in females as young as age 9 years. Vaccination is also recommended for females aged 13-26 years.
- **Ministero della Salute.** Ministro Turco (Febbraio 2007): "L'utilizzo del vaccino anti-HPV rappresenta un importante presidio di prevenzione. La campagna di offerta del vaccino in forma attiva e gratuita sarà rivolta ad una coorte di ragazze in età prepubere (età individuata 12 anni)".
- **SIP.** Consensus Conference (Marzo 2007): "Piena adesione al piano Ministeriale. Indicazione del ruolo centrale del pediatra nell'implementazione del vaccino".

Vaccini preventivi contro l'HPV

- **Gardasil (Merck)**

- Quadrivalente (16/18/6/11)
- Via i.m. in 3 dosi (0, 2 e 6 mesi)
- Adjuvante: alluminio
- Autorizzato per l'uso (FDA, EMA), registrato in Italia

- **Cervarix (GlaxoSmithKline)**

- Bivalente (tipi 16/18)
- Via i.m. in 3 dosi (0, 1 e 6 mesi)
- Adjuvante AS04 ($\text{Al}(\text{OH})_3$ + + MPL[®])
- Autorizzato per l'uso (EMA), registrato in Italia

Conclusioni sulle evidenze disponibili ad oggi relative ai vaccini HPV

Immunogenicità

Elevata immunogenicità con tassi di siero-conversione >98% per tutti i tipi di HPV target

Efficacia

Elevata efficacia nel prevenire le lesioni precancerose, nelle persone senza evidenza di pregressa infezione

Sicurezza

Buon profilo di sicurezza a 4 anni su oltre 10.000 soggetti vaccinati

VACCINI ANTI-HPV: COSA DOBBIAMO ANCORA CAPIRE

PROBLEMI	ASPETTI DA RISOLVERE
Sicurezza	Sicurezza a distanza Sicurezza in gravidanza
Efficacia	Durata della protezione Protezione crociata verso altri tipi Efficacia nel maschio Definizione dei valori protettivi Impatto della vaccinazione sulle patologie oncologiche Valutazione costo/efficacia
Logistica dell'introduzione del vaccino	Definizione delle strategie migliori per raggiungere i soggetti a maggior rischio
Accettazione del vaccino	Definizione delle barriere specifiche per ciascun gruppo di soggetti nei diversi Paesi
Storia naturale dell'infezione dopo l'introduzione del vaccino	Possibile rimpiazzo di HPV 16/18 con altri tipi

PEDIATRICIANS' KNOWLEDGE AND THEIR ATTITUDE TOWARDS HPV VACCINATION

(Esposito et al., Vaccine 2007)

Factors positively associated with recommending HPV vaccination:

- age \geq 35 yrs
- considering HPV vaccination useful in preventing cervical cancer
- thinking that HPV vaccination should be recommended before the beginning of sexual activity
- talking about questions of sexuality with patients
- believing that pediatricians have the major role to play in convincing adolescents and their parents to accept vaccination

Programma di vaccinazione, Italia

•Conferenza Stato Regioni (intesa del 20.12.2007)

offerta attiva e gratuita

attraverso le Strutture del SSN deputate all'erogazione delle vaccinazioni

del vaccino anti-HPV alle ragazze nel corso del dodicesimo anno di vita

(nel 2008: coorte ragazze nate nel 1997)

tramite i Servizi Vaccinali del SSN

CONCLUSIONI SULLA VACCINAZIONE ANTI-HPV

(Consensus Conference di pediatri della SIP: Torino, maggio 2008)

- Il pediatra ha un ruolo chiave per l'accettazione e la diffusione della vaccinazione anti-HPV
- L'opera del pediatra deve includere un *counselling* complesso che entri anche nella discussione delle tematiche sessuali
- A fronte di una generica larga adesione alla vaccinazione, le attuali conoscenze dei pediatri sulle malattie associate all'infezione da HPV sono molto frammentarie
- E' necessaria una campagna di informazione mirata rivolta al pediatra per rendere accettabile la vaccinazione da parte degli adolescenti e dei loro genitori