

**AGGIORNAMENTI IN TEMA VACCINALE**

**Morbillo e Meningiti**

**Venezia, Palazzo Grandi Stazioni**

**8 giugno 2017**

**Meningite meningococcica: il caso della  
Toscana. Campagna vaccinale e  
gestione della comunicazione.**

**Miriam Levi**

**Dipartimento di Scienze della Salute  
Università degli Studi di Firenze**



# Cosa è successo negli ultimi 2 anni in Toscana

## Incubo meningite al Pesenti

Studente di 17 anni ricoverato in rianimazione a Pisa, scattata immediatamente la profilassi

di Sabrina Chiellini

► CASCINA



L'istituto cascinese "Antonio Pesenti", scuola frequentata dallo studente colpito da meningite

Gennaio

Febbraio 2015

SANITÀ

Meningite, appello dell'Asl a chi quella notte era in discoteca



a pagina 6 **Cervone**

## Meningite. Chi era allo Yab quella notte?

Il ragazzo ricoverato a Pisa, l'appello ai 600 presenti nel locale il 31 gennaio: «Chiamate i medici»

Chi nella notte di sabato 31 gennaio è stato alla discoteca Yab a Firenze si sottoponga alla profilassi antibiotica contro la meningite. È l'appello del dipartimento di prevenzione dell'Asl di Firenze lanciato ieri mattina dopo che i medici dell'ospedale Cisanello di Pisa hanno appurato che il diciottenne di Cascina — ricoverato in rianimazione con un'infezione da meningococco — era stato a ballare il 31 gennaio nella discoteca di via Sassetti. E così, vista la difficoltà di rintracciare chi potenzialmente è entrato in contatto con lui (nel locale fiorentino c'erano tra le 600 e 800 persone), l'azienda ha lanciato un appello affinché

chiunque sia stato allo Yab — solo ed esclusivamente quella sera — si metta in contatto con il proprio medico di famiglia, con la guardia medica o con il servizio di igiene pubblica dell'Asl per sottoporsi alla profilassi antibiotica: «È una misura precauzionale che suggeriamo data la facilità dell'assunzione di una pillola antibiotica, ma non c'è alcuna emergenza», avverte Giuseppe Petrioli, direttore del Dipartimento di prevenzione dell'Asl 10 — Le indicazioni del Ministero prevedono che il contagio possa avvenire fino a 15 giorni dal contatto, ma già dopo 10 giorni il rischio è molto basso per cui già da domani sera (stasera,

ndr) siamo fuori dal periodo di maggiore pericolo».

Teri però c'è stato l'assalto ai numeri di emergenza diffusi dall'Asl con centinaia di telefonate. Il rischio psicosi (molti che hanno telefonato non erano allo Yab il 31 gennaio) è alto ma non risultano casi di contagio: «Il consiglio è di non lasciarsi prendere dal panico e di evitare di intasare il Pronto Soc-

### L'effetto

Già centinaia di telefonate ai numeri di emergenza «Niente panico»

## Meningite a 17 anni dopo la discoteca "Se eravate allo Yab andate dal medico"



Eravate nella grande discoteca di Firenze la sera di sabato 31 gennaio fra la mezzanotte e le 4 del mattino? Contattate immediatamente il medico per effettuare la profilassi. Lo chiede l'Asl con un comunicato ufficiale. Un migliaio di giovani potenzialmente interessati

Da Redazione OKmugello | lunedì 9 feb 2015

## Meningite. Appello ai frequentatori dello Yab



FIRENZE

LA NAZIONE

## Caso di meningite a Cascina, l'Asl invita chi era allo Yab il 31 gennaio a fare la profilassi

Commenti

Quella sera il 17enne che ha contratto la meningite meningococcica era stato a ballare nel locale fiorentino. Nella discoteca erano presenti circa 600 persone. Nel Pisano sono già 285 le persone che si sono sottoposte a profilassi

**IN OSPEDALE CON LA MENINGITE: GRAVE / MIGLIORANO LE CONDIZIONI DEL RAGAZZO**



1.2k

Like

1.2k

Share

19

Tweet

1

+1

Firenze, 9 febbraio 2015 - L'Azienda sanitaria di Firenze, dopo il caso del **17enne di Cascina, ricoverato per meningite**, ha rivolto un avviso 'a chi la sera di **sabato 31 gennaio** fra la mezzanotte e le 4 del mattino è stato alla **discoteca Yab di via Sassetti** a Firenze'. L'invito è quello a mettersi 'in contatto con il proprio medico curante o con una guardia medica o con il servizio di igiene pubblica della Asl per effettuare al più presto una **profilassi antibiotica contro la meningite**'.

Ospedale

SANITÀ



valdarnopost.it

09.02.2015 14:28

## Ragazzo in rianimazione per meningite, era allo Yab il 31 gennaio. L'appello della Asl: "Chi era lì quella sera si rivolga al proprio medico"

di Glenda Venturini

# Cosa è successo negli ultimi 2 anni in Toscana

Marzo 2015

## La meningite uccide un altro ragazzo

Empoli, secondo caso in un mese. Giocava nello Scandicci

Ylenia Cecchetti

**SECONDA** tragedia nel giro di un mese e la causa è sempre la stessa, la meningite, che l'altra notte ha ucciso Mattia Brendaglia, 17enne di Montelupo Fiorentino. A febbraio stessa sorte era toccata al tredicenne Giovanni Locci.

Studente al professionale «Da Vinci» di Empoli e calciatore dello Scandicci, Mattia è morto all'ospedale San Giuseppe di Empoli, dove era stato ricoverato venerdì pomeriggio con febbre alta, vomito, diarrea, e il corpo cosparso di macchie rosse. I medici hanno subito intuito la gravità della situazione e fatto di tutto per strapparli alla morte. Ma tutti gli interventi sono stati vani: Mattia, che non era vaccinato, è deceduto a causa di una sepsi da meningococco.

Masetti, tiene però a rassicurare tutti precisando che «la situazione è sotto controllo perché ci si è mossi subito per attivare la profilassi. E quindi, ha concluso, non c'è nessun allarme per la cittadinanza».



**CORRIERE di AREZZO**  
Corriere di Arezzo (ITA)

Paese: it  
Pagina: 1, 7  
Readership: 26385  
Diffusione: 1039

Tipo media: Stampa locale  
Autore: M.A.



► 20 Aprile 2015

## Meningite, controlli per 300

Oggi l'ultimo saluto alla commessa di 31 anni morta alla Gruccia San Giovanni e Montevarchi sotto choc. E il mondo del calcio ha ricordato Anna

► SAN GIOVANNI VNO. — San Giovanni Valdarno e Montevarchi sono sotto choc. La storia di Anna Limongello, la commessa di 31 anni morta nel pomeriggio di sabato per una meningite fulminante, sta toccando il cuore di tutti. Una giovane donna dal carattere allegro, pronta alla battuta - è il ricordo di chi la conosceva - che sul lavoro metteva tanta grinta e forza di volontà, che andava in palestra e che in passato era stata volontaria con la Misericordia. Da sabato pomeriggio, da quando la notizia del decesso della trentunenne ha iniziato a diffondersi, su San Giovanni, dove Anna viveva, e Montevarchi, dove lavorava, nel negozio Piazza Italia nella galleria del grande centro commerciale, è piombato un velo di tristezza. I funerali saranno officiati oggi pomeriggio. E ieri i tifosi della Sangiovese e dell'Aquila hanno voluto testimoniare il loro abbraccio alla giovane scomparsa. ► a pagina 7



Anna Limongello Aveva 31 anni. Nel riquadro lo striscione appeso ai Brilli Peri di Montevarchi

Aprile 2015

# AGGIORNAMENTO MARZO 2017

30-mar-17

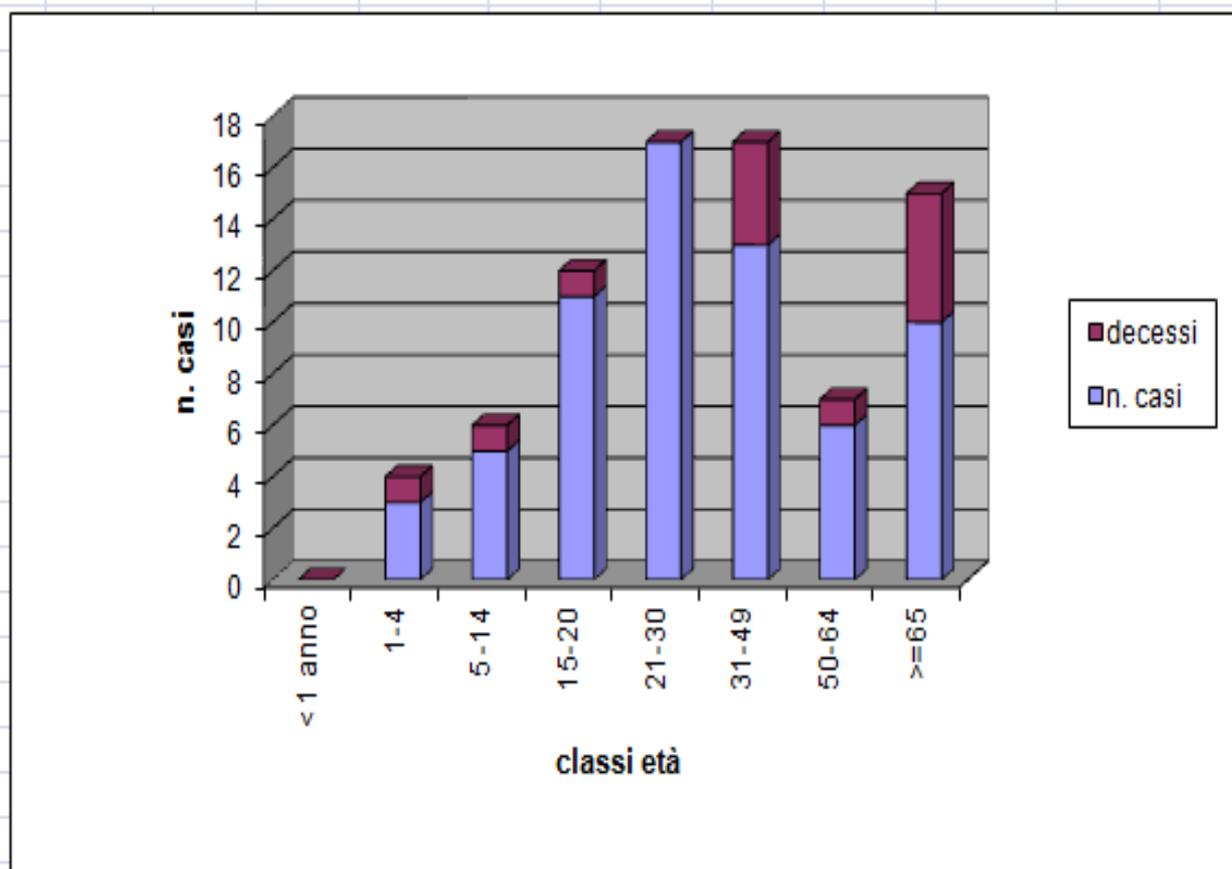
Regione Toscana - casi meningococco C per classe di età ed esito anni 2015-2017

classe età	anno 2015			anno 2016			anno 2017			totale		
	n. casi	decessi	%	n. casi	decessi	%	n. casi	decessi	%	n. casi	decessi	%
< 1 anno	0		-			-				0	0	-
1-4			-	3	1	-				3	1	-
5 -14	3	1	33,3	2		-				5	1	20,0
15-20	6	1	16,7	5		-				11	1	9,1
21-30	10		-	6		-	1			17	0	-
31-49	6	3	50,0	5	1	-	2			13	4	30,8
50-64	1		-	4	1	25,0	1			6	1	16,7
>=65	5	1	20,0	5	4	80,0				10	5	50,0
<b>totale</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>19,4</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>23,3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>65</b>	<b>13</b>	<b>20,0</b>

1 decesso per meningococco B anno 2015 età 48 anni

# Casi e decessi per malattia meningococcica, per età – Toscana, anni 2015, 2016, 2017

1 decesso per meningococco B anno 2015 età 48 anni



# Andamento meningiti/sepsi meningococciche in Italia

**Incidenza:  
0,2-5 x 100.000**

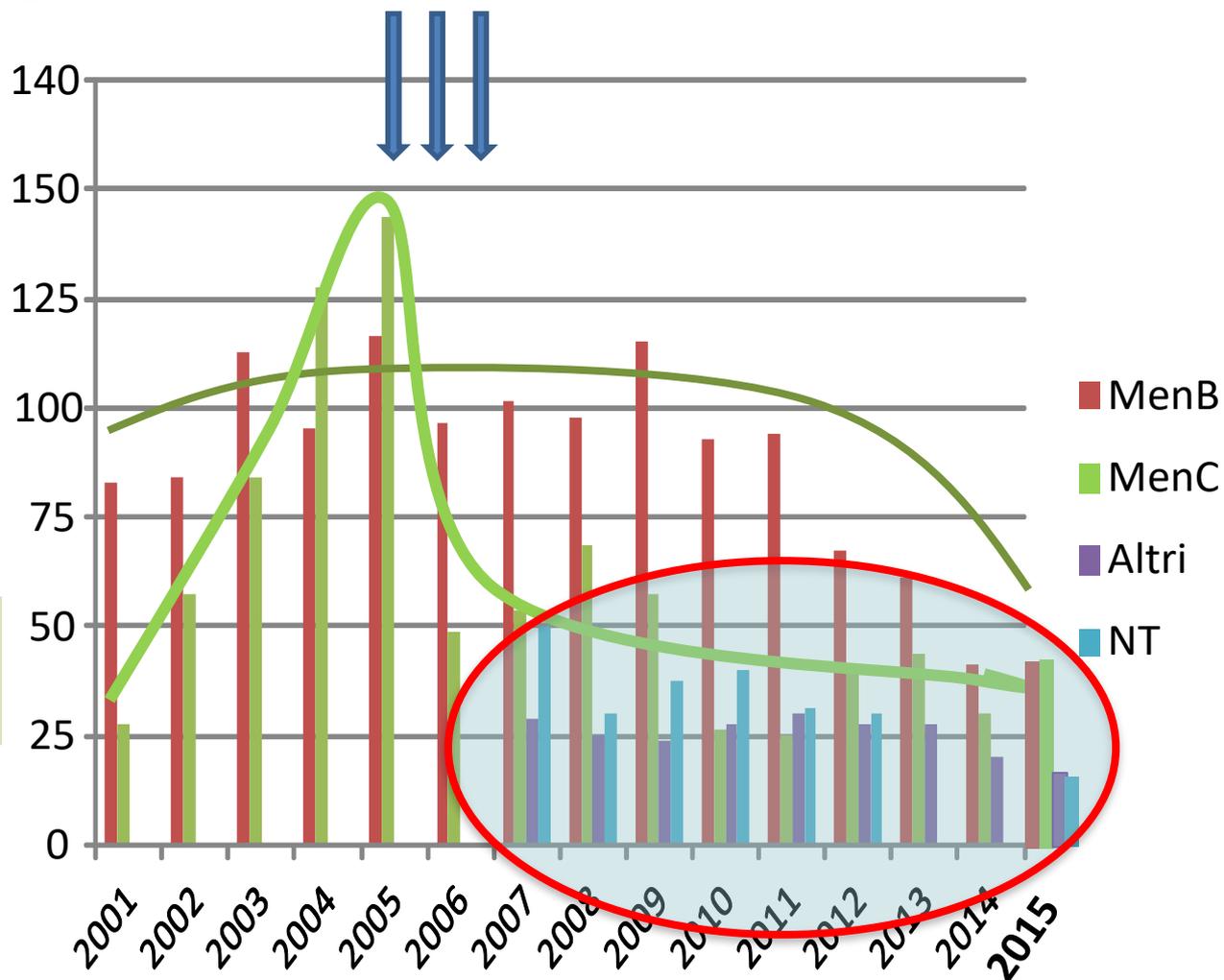


- Nessuna raccomandazione
- Solo soggetti a rischio
- Soggetti a rischio e ai freq. nidi
- Soggetti a rischio, freq. nidi e nuovi nati

Indicazioni regionali sulla vaccinazione anti-meningococco C, gratuita o in compartecipazione, al 31/10/2005

Introduzione  
vaccinazione  
MenC

Piano nazionale  
vaccini 2005



# Numero di casi di MIB da meningococco 2014-2016

	2014	2015	2016
Italia	164	196	191
Italia esclusa la Toscana	148	158	150
Toscana	16	38	41

Incidenza di MIB da meningococco nel 2015:

□ 0,32 per 100,000 abitanti in Italia

□ **1,01** per 100,000 abitanti in Toscana

\*Nota: dati 2016 parziali

Fonte: Sorveglianza nazionale delle malattie batteriche invasive - ISS/Ministero della Salute (aggiornati al 02/01/2017)

# Numero di casi di MIB da meningococco 2014-2016

	2014	2015	2016
Italia	115	143	187
Italia esclusa la Toscana	148	158	150
Toscana	16	38	41

Incidenza di MIB da meningococco nel 2015:

□ 0,32 per 100,000 abitanti in Italia

□ **1,01** per 100,000 abitanti in Toscana

\*Nota: dati 2016 parziali

Fonte: Sorveglianza nazionale delle malattie batteriche invasive - ISS/Ministero della Salute (aggiornati al 02/01/2017)

# Increased incidence of invasive meningococcal disease of serogroup C / clonal complex 11, Tuscany, Italy, 2015 to 2016

P Stefanelli <sup>1</sup>, A Miglietta <sup>2</sup>, P Pezzotti <sup>1</sup>, C Fazio <sup>1</sup>, A Neri <sup>1</sup>, P Vacca <sup>1</sup>, F Voller <sup>3</sup>, FP D'Ancona <sup>4,5</sup>, R Guerra <sup>5</sup>, S Iannazzo <sup>5</sup>, MG Pompa <sup>5</sup>, G Rezza <sup>1</sup>

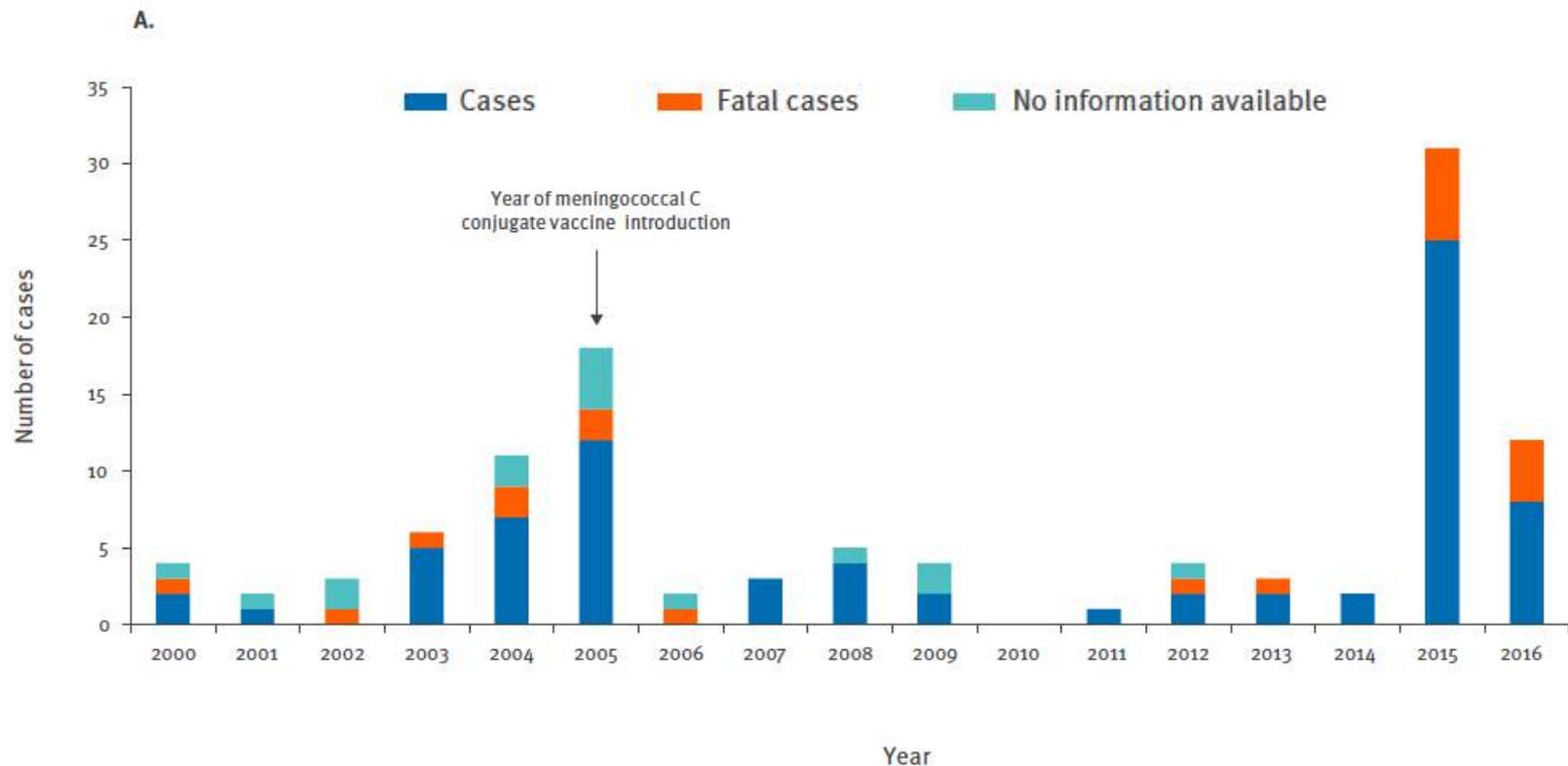
1. Department of Infectious, Parasitic & Immuno-mediated Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

2. Epidemiology and Preventive Medicine Unit, Central Tuscany Health Authority, Florence, Italy

3. Health Agency of Tuscany, Florence, Italy

## FIGURE 1

Annual distribution of serogroup C invasive meningococcal disease cases by outcome, January 2000–February 2016 (n=111 cases) (A) and monthly distribution, January 2015– February 2016 (B) (n=43 cases), Tuscany, Italy



## Increased incidence of invasive meningococcal disease of serogroup C / clonal complex 11, Tuscany, Italy, 2015 to 2016

P Stefanelli<sup>1</sup>, A Miglietta<sup>2</sup>, P Pezzotti<sup>3</sup>, C Fazio<sup>4</sup>, A Neri<sup>1</sup>, P Vacca<sup>4</sup>, F Voller<sup>2</sup>, FP D'Ancona<sup>4,5</sup>, R Guerra<sup>5</sup>, S Iannazzo<sup>5</sup>, MG Pompa<sup>5</sup>, G Rezza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Infectious, Parasitic & Immuno-mediated Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

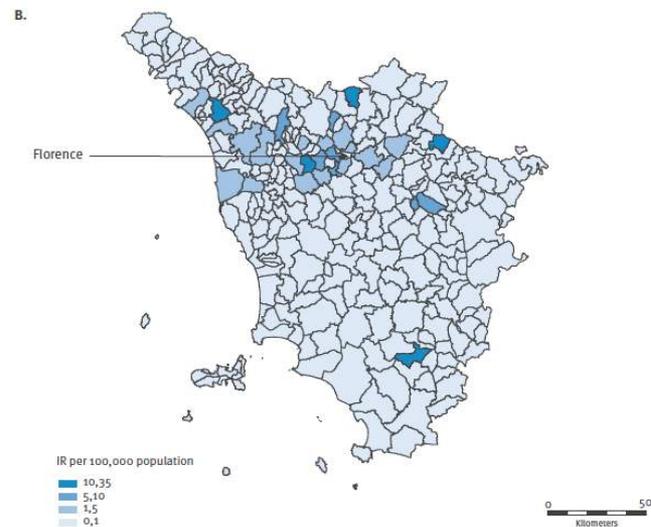
<sup>2</sup> Epidemiology and Preventive Medicine Unit, Central Tuscany Health Authority, Florence, Italy

<sup>3</sup> Health Agency of Tuscany, Florence, Italy

<sup>4</sup> National Center for Epidemiology, Surveillance and Health Promotion - Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

<sup>5</sup> Ministry of Health, Directorate-General of health prevention, Rome, Italy

Correspondence: Paola Stefanelli (paola.stefanelli@iss.it)



The incidence rate was calculated as the ratio between the number of cases in the study period (14 months) divided by the person-years of exposure (calculated as the people living in each municipality of Tuscany in 2015 ([www.demo.istat.it](http://www.demo.istat.it)), multiplied by the exposure time in years (i.e. 14 months/12=1.17 years)).

## Conclusion

In order to investigate the reasons of this unusual increase in the number of cases, to assess possible epidemiological links between cases, and to identify specific groups of population at risk for both meningococcal serogroup C disease and carriage status, research protocols consisting in detailed investigation of the cases and *N. meningitidis* cross sectional carriage surveys are going to be implemented in Tuscany, shortly. Molecular characterisation of meningococcal of serogroup C isolates, in particular those belonging to the finetype C:P1.5–1,10–8:F3–6:ST-11(cc11), is in progress, to define the correlation with isolates reported in other countries [5,6]. The same analysis is now performed also in IMD cases occurring in other Italian Regions, in order to verify the spread of the strain involved in the outbreak in Tuscany to other Italian areas.

These investigations will help to better understand the dynamic of the ongoing circulation of this hyper-virulent meningococcal serogroup C strain and to identify groups of population at higher risk, in order to address specific prevention strategies, develop preparedness plans for an effective response to future IMD threats, and to address the ongoing public health concern.

# Studi Epidemiologici sulle malattie invasive meningococciche in Toscana



Per identificare i **portatori sani** di *Neisseria meningitidis*

Effettuati tra marzo e giugno 2016 **2.287 tamponi orofaringei** in un campione di soggetti di età 11-45 anni

**Prevalenza 2,5%, di cui**

➤ **C=0,2%**

➤ **B=1,6%**

➤ **Y=0,5%**

# Indagine sui casi (I)

**SCOPO:** identificare i gruppi di popolazione più a rischio, verso i quali indirizzare poi gli interventi vaccinali

## Le fasi dello studio



analisi delle cartelle cliniche ed epidemiologiche  
(presso l'Unità di Igiene pubblica delle ASL e i presidi ospedalieri)



raccolta di dati microbiologici



indagine diretta *face-to-face* con il caso e/o suoi familiari/amici



utilizzo di elementi di *field epidemic intelligence* per individuare *cluster* ed interconnessioni tra i casi

# Indagine sui casi (II)

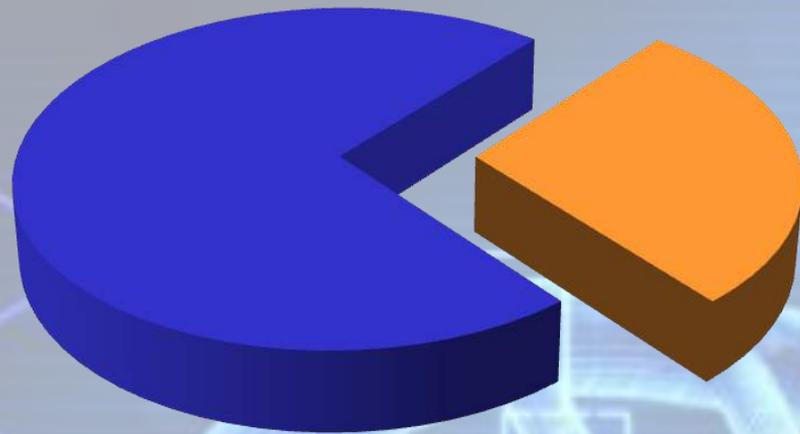
## I gruppi più a rischio di contrarre il MenC



# Underestimation of Invasive Meningococcal Disease in Italy

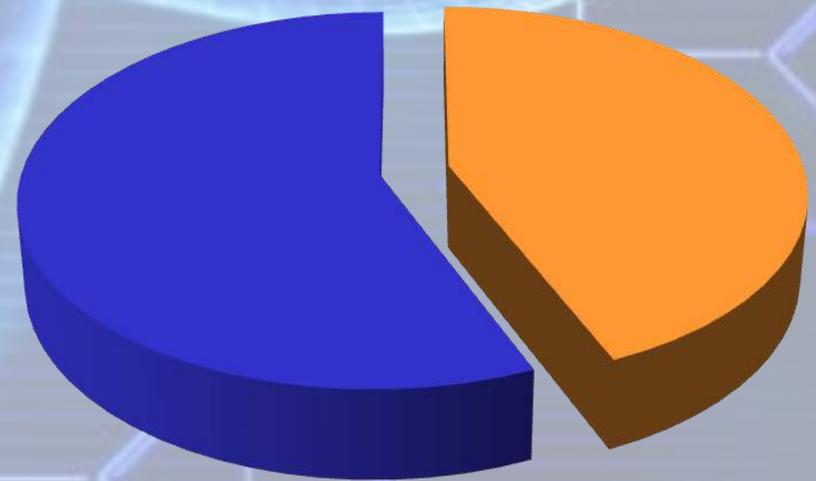
Chiara Azzari,<sup>1</sup> Francesco Nieddu,<sup>1</sup> Maria Moriondo,<sup>1</sup> Giuseppe Indolfi, Clementina Canessa,

Emerg Infect Dis 2016; 22(3): 469-75



Su 107 campioni di sangue positivi in PCR, 26/107 (24.3%) erano positivi anche in coltura

Su 90 campioni di liquor positivi in PCR, 33/90 (36.7%) erano positivi anche in coltura

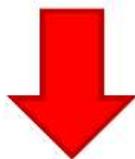


# The epidemiology and surveillance of meningococcal disease in England and Wales

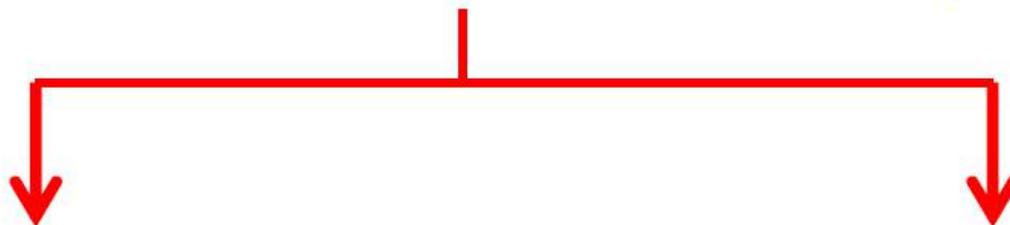
“...In 2009 a total of 1,046 cases of invasive meningococcal disease were laboratory confirmed and of these, **58% were confirmed by PCR alone....”**



Il campione biologico arriva al Laboratorio di Immunologia  
(TNT –TRACO)



Entro 2 ore viene estratto ed amplificato



Entro la stessa giornata  
il referto è inviato (FAX) al  
reparto di provenienza

Mediante SMS con  
ricevuta di ritorno si avvisa  
la Sanità pubblica



- La Sanità pubblica avverte il PdF
- Insieme predispongono la profilassi  
**solo quando necessaria**

## Clinical validation of multiplex real-time PCR assays for detection of bacterial meningitis pathogens

Division of Bacterial Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia 30333

Wang X et al., J Clin Microbiol Dicembre 2011

### La real-time è il metodo più sensibile

### Si possono testare più germi contemporaneamente (risparmiamo reagenti)



Molecular detection methods and serotyping performed directly on clinical samples improve diagnostic sensitivity and reveal increased incidence of IPD in Italian children.

*Azzari C, J Med Microbiol. 2008 Oct;57(Pt 10):1205-12.*

Comparison of the effect of antibiotic treatment on the possibility of diagnosing invasive pneumococcal disease by culture or molecular methods. Resti M, Clin Ther. 2009 Jun;31(6):1266-73.

Realtime PCR is more sensitive than multiplex PCR for diagnosis and serotyping in children with culture negative pneumococcal invasive disease

Comm  
childr  
reacti

## PCR Real-time con primer specifici

- ★ Maggiore sensibilità
- ★ 100% specificità
- ★ 0% non tipizzati per meningococco
- ★ 5% non tipizzati per pneumococco (2011)

 ELISA

Pote  
against invasive pneumococcal infection in Italian children.

*Azzari C., Resti M, et al., Vaccine 2012*



of  
tA

# Impatto del dato relativo alla rPCR nella pratica clinica in regione Toscana

- Dalla fine del 2014 l'esame della rPCR viene eseguito su tutti i casi regionali in un unico laboratorio centralizzato presso l'AOU Meyer
- Il valore di sottostima di questi dati di laboratorio è valutato dell'ordine di 3,28 volte
- Nelle incidenze italiane 2015 il dato tra Italia e Toscana appare fortemente condizionato da questa possibile distorsione della comparabilità tra metodiche utilizzate e pertanto fra aree geografiche
- Ospedali dove si utilizza solo la cultura identificano solo 1/3 dei casi

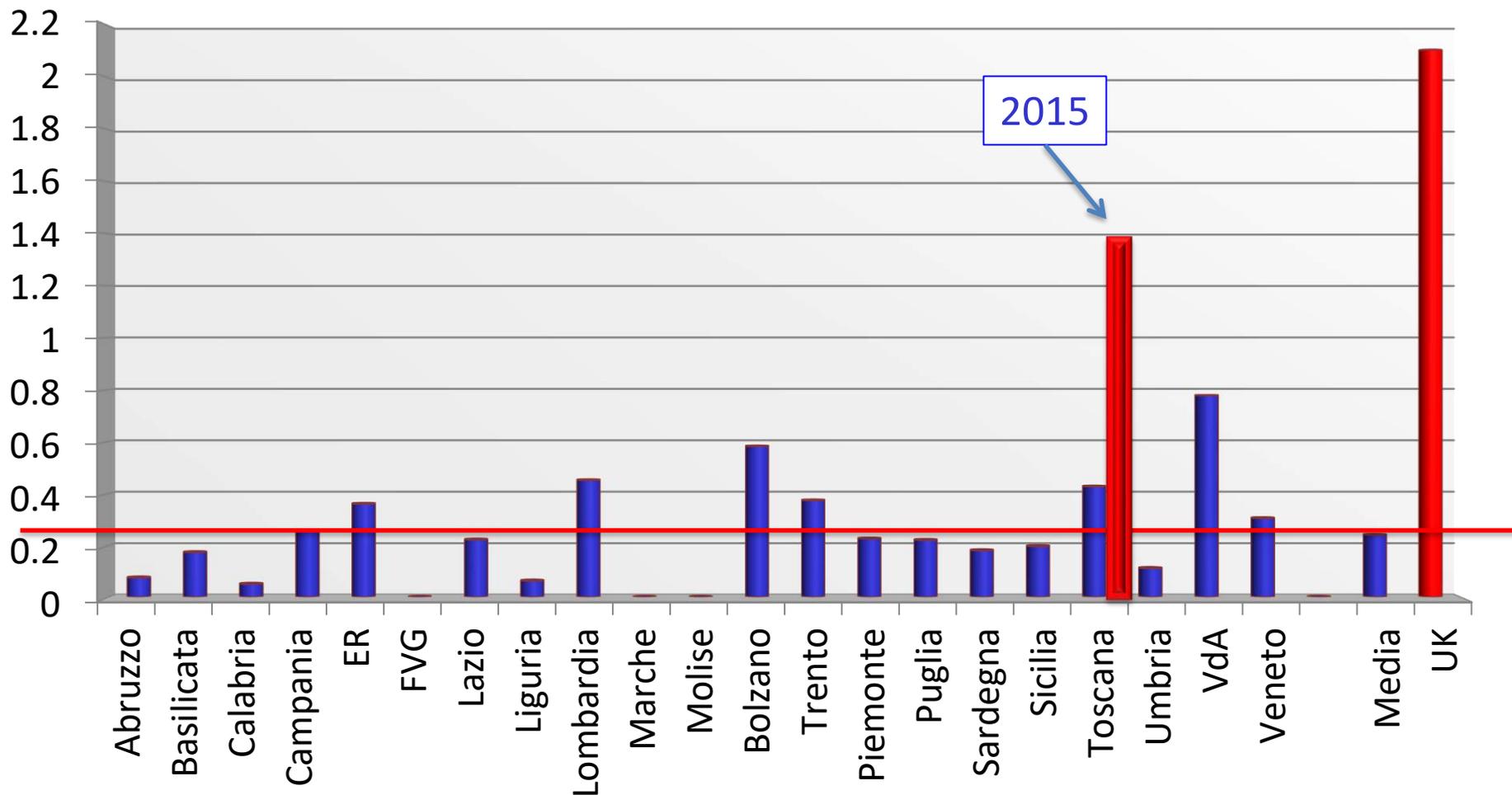
# Dati di sorveglianza delle MBI aggiornati al 03/04/2017

«Va ricordato che le differenze regionali, in termini di metodi diagnostici utilizzati, attitudine alla notifica, invio degli isolati ai centri di riferimento ed esecuzione della tipizzazione, possono influenzare la rappresentatività dei dati riportati in questo rapporto.»

# Differenze regionali nei sistemi di diagnosi e di sorveglianza

- Se viene fatta la diagnosi utilizzando esclusivamente i tradizionali metodi colturali molti casi sono classificati come «*sepsi o meningite dovuta a un germe sconosciuto*»
- È importante informare i cittadini di questo se si vuole bloccare un'epidemia mediatica, ogni volta sorretta dalla notizia di un nuovo caso

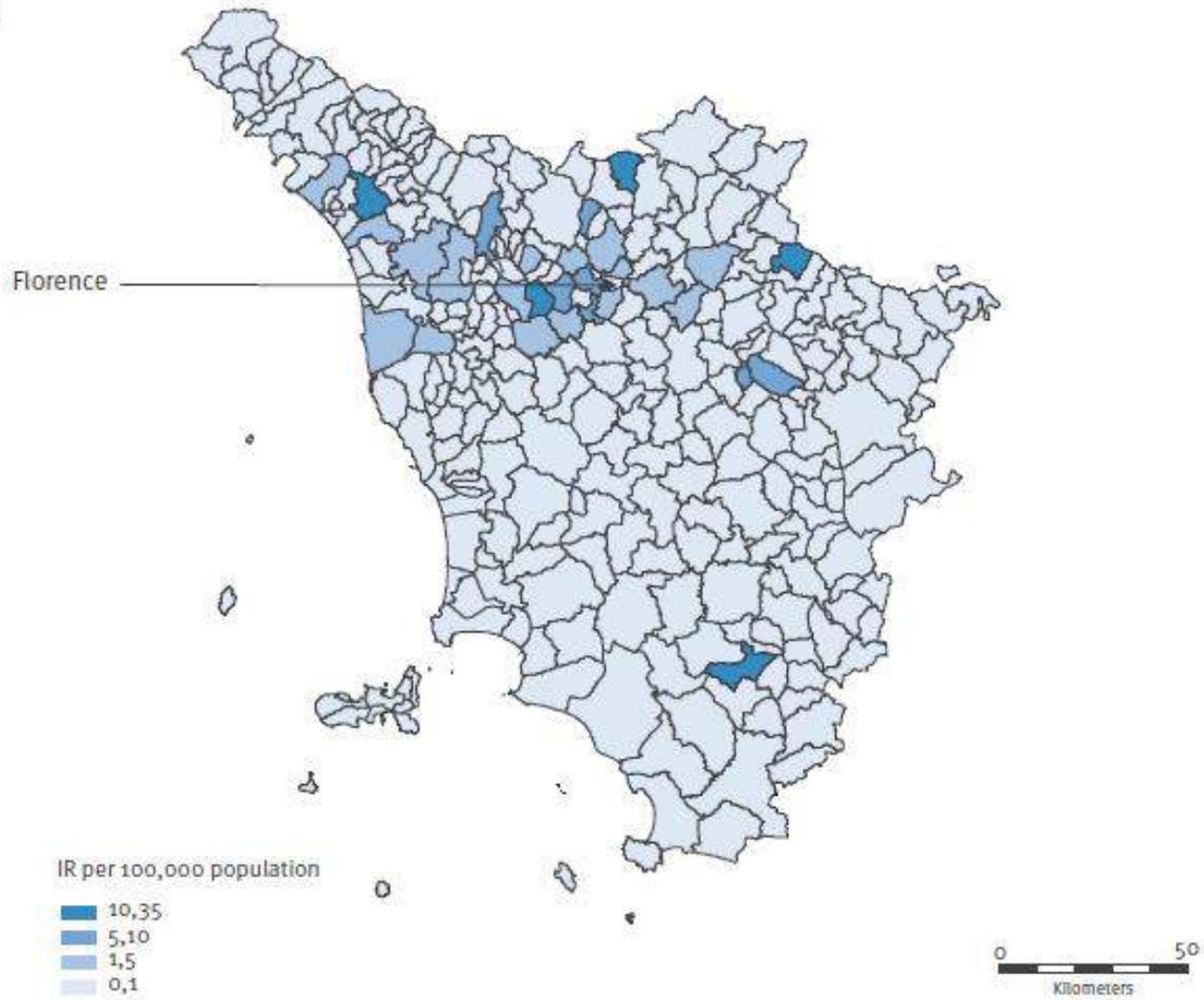
# Incidenza di infezione meningococcica nelle diverse regioni Italiane (casi x 100.000) anno 2014



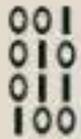
- Il ceppo C11 è certamente aggressivo e da sorvegliare

“This strain was identified for the first time during the outbreak occurred on a cruise ship docking in the port of Livorno, Tuscany, in 2012. Whether this event led to the introduction and spread of this strain is matter of debate.”

B.



# I casi di meningite C in Toscana



**Casi totali nel 2016: 29**

Quelli del 2015 sono stati 31



**Età mediana dei casi: 28 anni**

Incidenza maggiore: fascia di età 20-29 anni  
(3,30 casi per 100mila abitanti)



**Adulti e bambini vaccinati colpiti: 12**

5 si erano vaccinati più di 5 anni prima  
1 si era vaccinato troppo recentemente

Range: 1-84 anni



## Casi di malattia negli ultra40enni: 19

Avevano più di 40 anni di età il 32,8% dei casi, e di questi 11 casi (il 19% del totale) avevano più di 60 anni



## Tasso di letalità: 20,7%

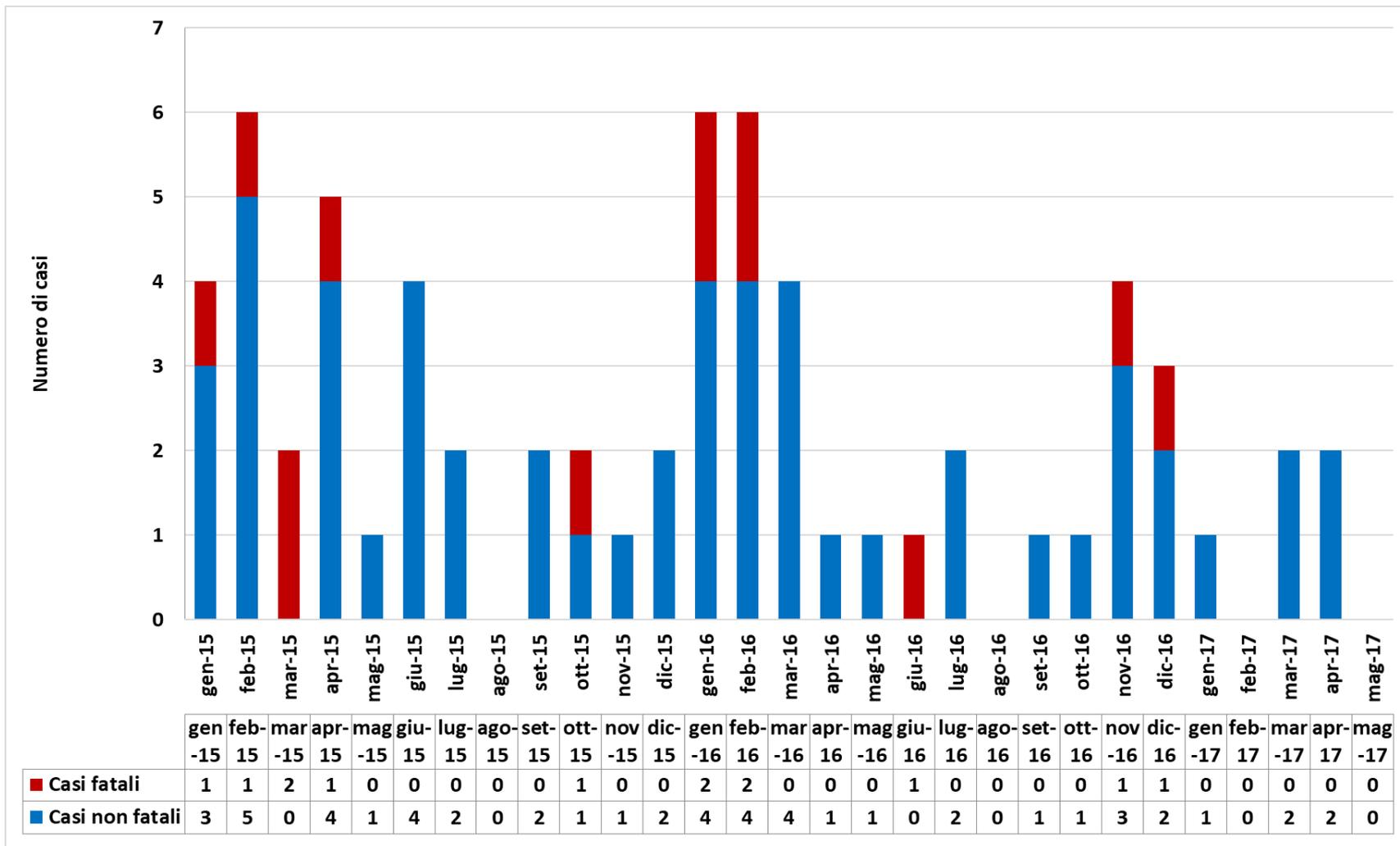
I decessi totali sono stati 13: 6 nel 2015 e 7 nel 2016



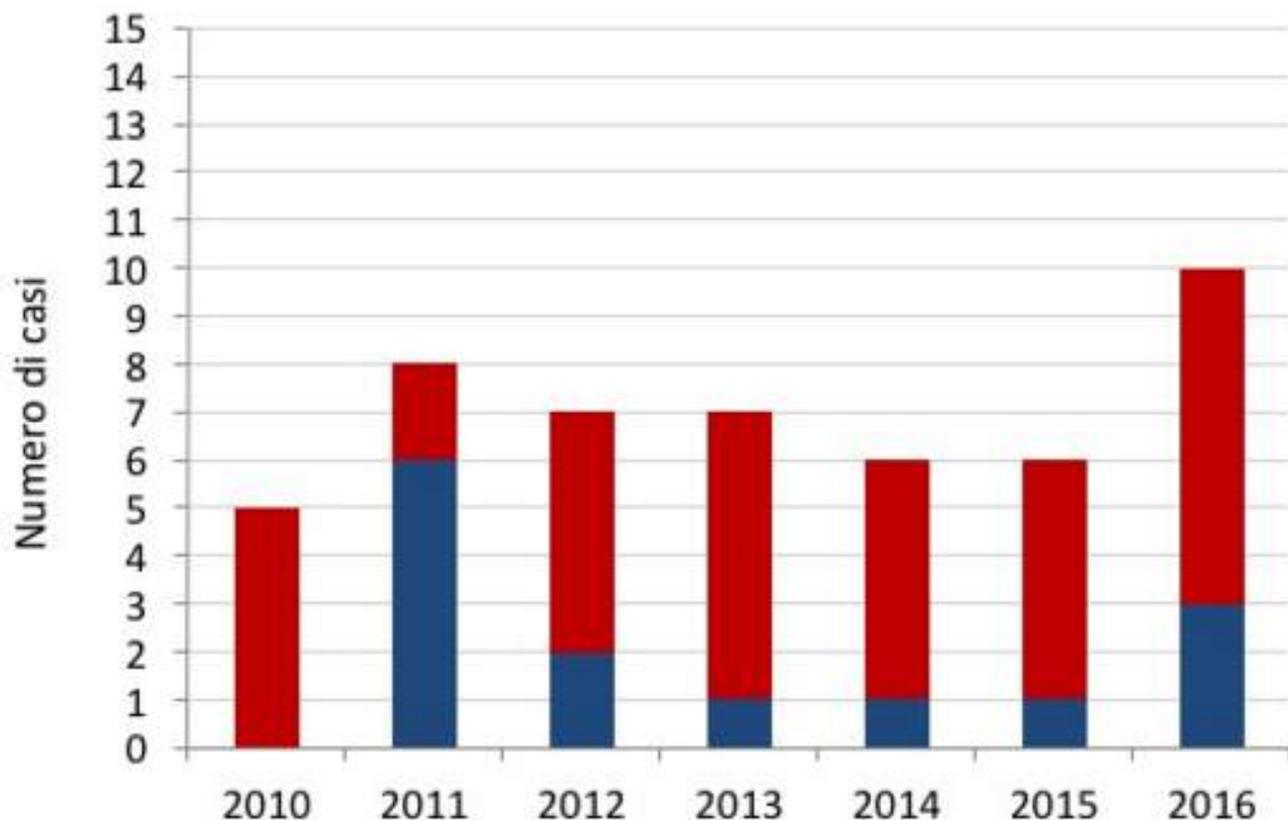
## Età mediana dei casi deceduti: 52 anni

Maggiore la letalità tra i soggetti non vaccinati: 23,4% (11 casi su 47), contro l'8,3% (1 caso su 12) tra i soggetti vaccinati

# Andamento temporale dei casi

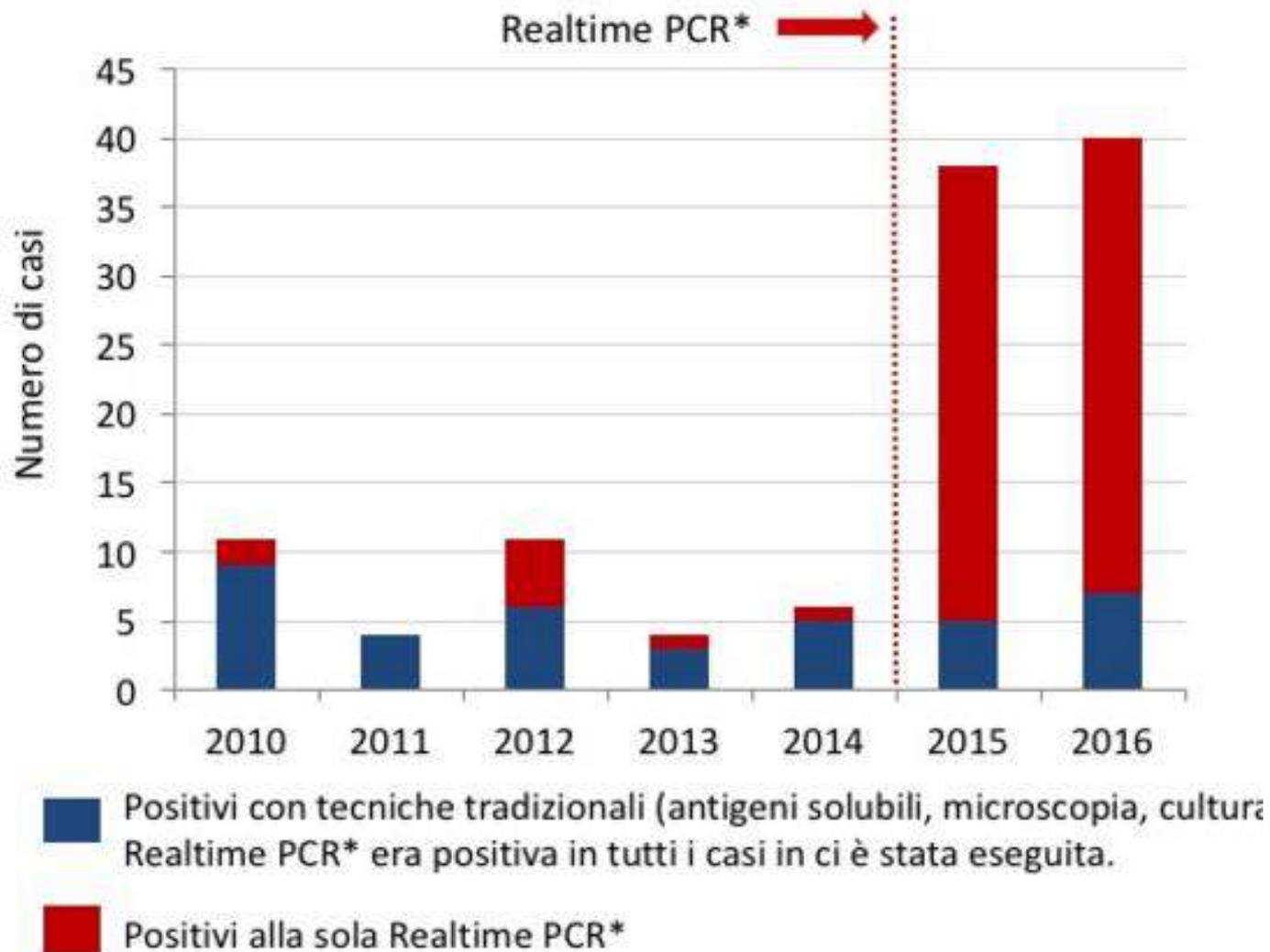


Casi di Meningite Meningococcica nella Regione Toscana, soggetti pediatrici (<18 anni), per tecnica diagnostica (Azzari 2017)



- Positivi con tecniche tradizionali (antigeni solubili, microscopia, cultura).  
Realtime PCR\* era positiva in tutti i casi in cui è stata eseguita.
- Positivi alla sola Realtime PCR\*

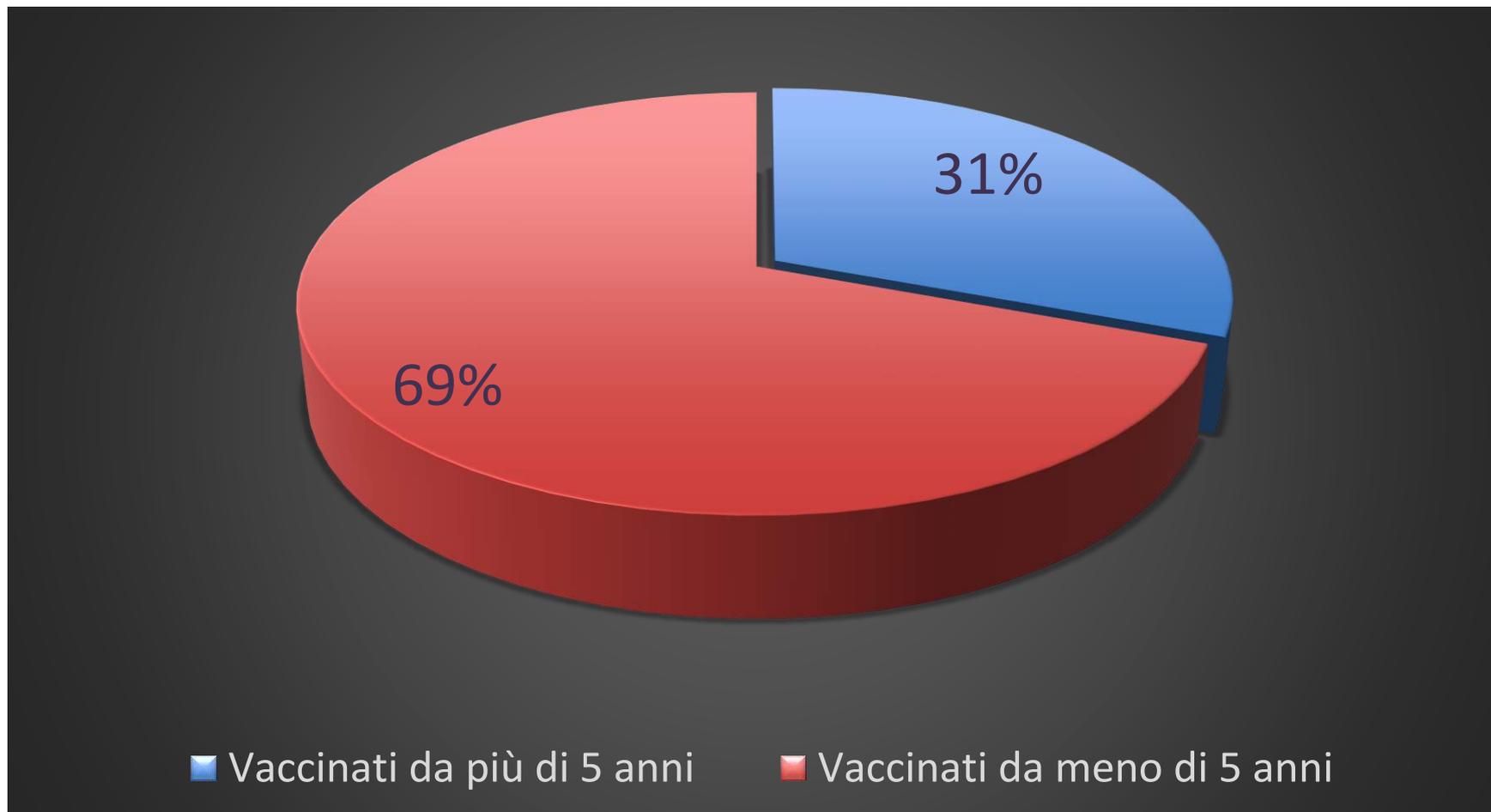
Casi di Meningite Meningococcica nella Regione Toscana, soggetti adulti (>18 anni), per tecnica diagnostica (Azzari 2017)



\*Realtime PCR è eseguita in soggetti adulti dal 2015

# Casi di MBI da Men C in soggetti vaccinati

## Aggiornamento 05/06/2017



Vaccinati da meno di 5 anni: N=9

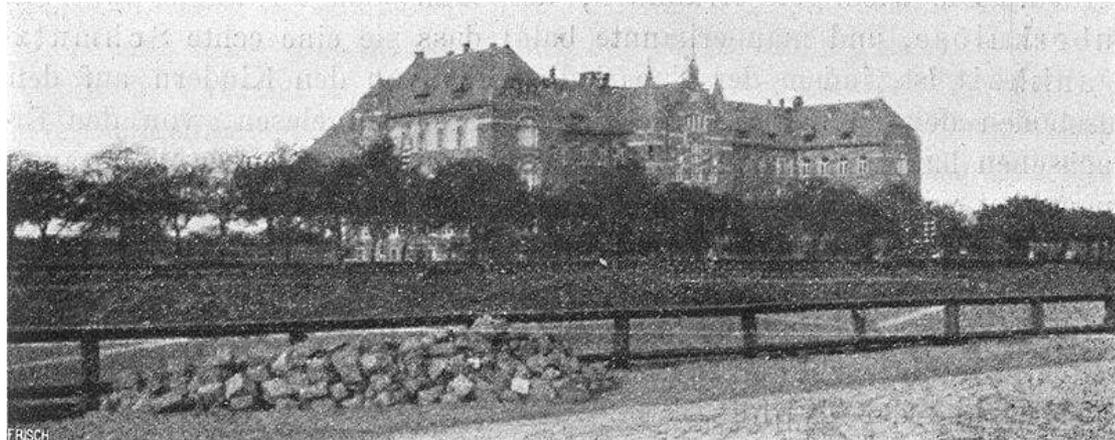
Vaccinati da più di 5 anni: N= 4

L'unico caso mortale tra i vaccinati in un soggetto vaccinato quasi 8 anni prima

# Come ci difendiamo dall'infezione meningococcica?

con anticorpi presenti nel siero

**Georg Jochman  
Berlino 1905**



**Simon Flexner,  
USA, epidemia del 1911-1912**

Simon Flexner, M.D., in his laboratory.  
Source: <http://www.amphilsoc.org/library/mole/f/flexner.htm>,  
accessed August 21, 2006.

Fonte: Prof. Chiara Azzari

# Vaccini contro il meningococco

## Dal passato al presente (Italia)

---

- **Anni 1980** vaccini mono e polisaccaridici  
Quadrivalente (gruppo ACYW135)
- **2001** vaccino polisaccaridico coniugato contro Meningococco C
- **2010** Vaccino polisaccaridico coniugato quadrivalente ACYW135
- **2013** Vaccino proteico universale anti-meningococco B

# Vaccini disponibili contro il meningococco

- I vaccini anti-meningococcici **polisaccaridici** inducono una risposta **immune B dipendente**, non stimolano la risposta T dipendente, e ai richiami vaccinali non si nota un'induzione di elevati titoli anticorpali.
- Al contrario, i vaccini **coniugati** sono composti da fattori capsulari ai quali viene coniugata una proteina, inducono una **risposta T dipendente**, una più rapida risposta ai richiami e inducono la produzione di IgG ad alta avidità.

# Vaccini polisaccaridici: limiti e conseguenze cliniche

## Non efficaci nei bambini sotto i due anni

- Non utilizzabili per vaccinazioni pediatriche

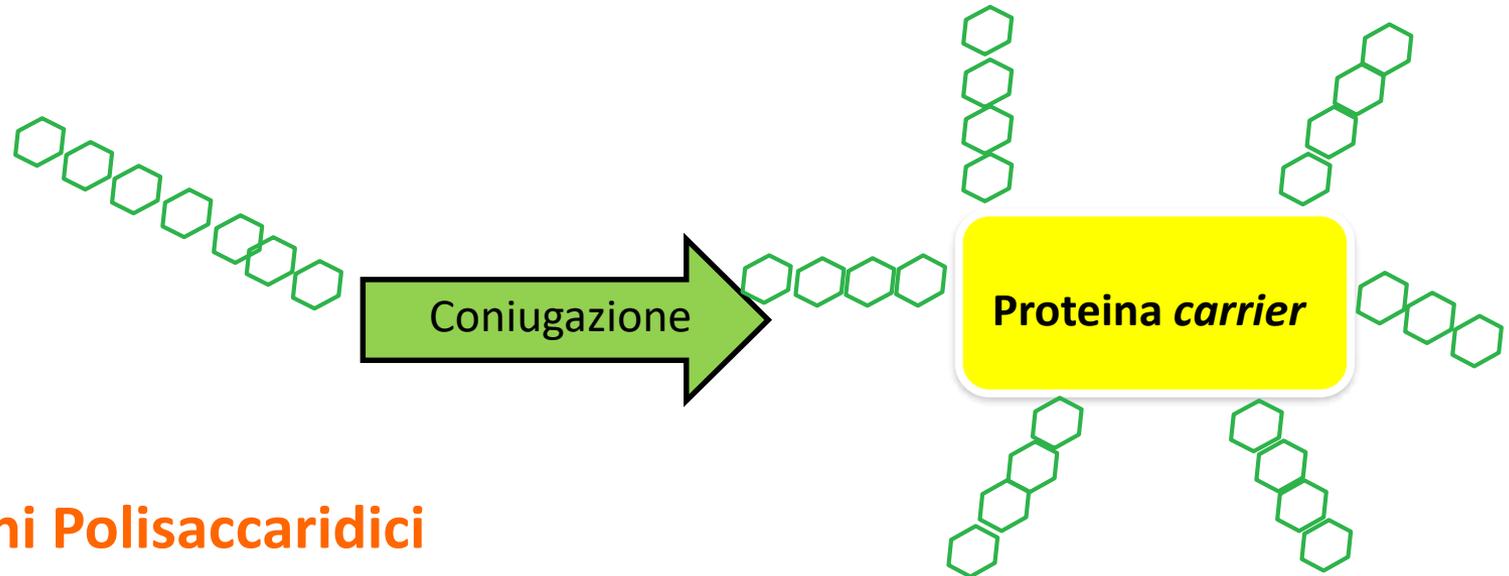
## Non inducono memoria immunologica

- Dosi successive di vaccino non hanno effetto booster: non stimolano una risposta immunitaria sufficiente a mantenere un adeguato livello di protezione
- Inducono *iporesponsività*: la risposta immunitaria a dosi successive di vaccino è inferiore rispetto alla risposta primaria

## Non riducono lo stato di portatore

- Solo gli individui vaccinati risultano protetti: non riducendosi il numero di portatori non si instaura il fenomeno di “herd immunity”

# Dai vaccini polisaccaridici ai vaccini coniugati



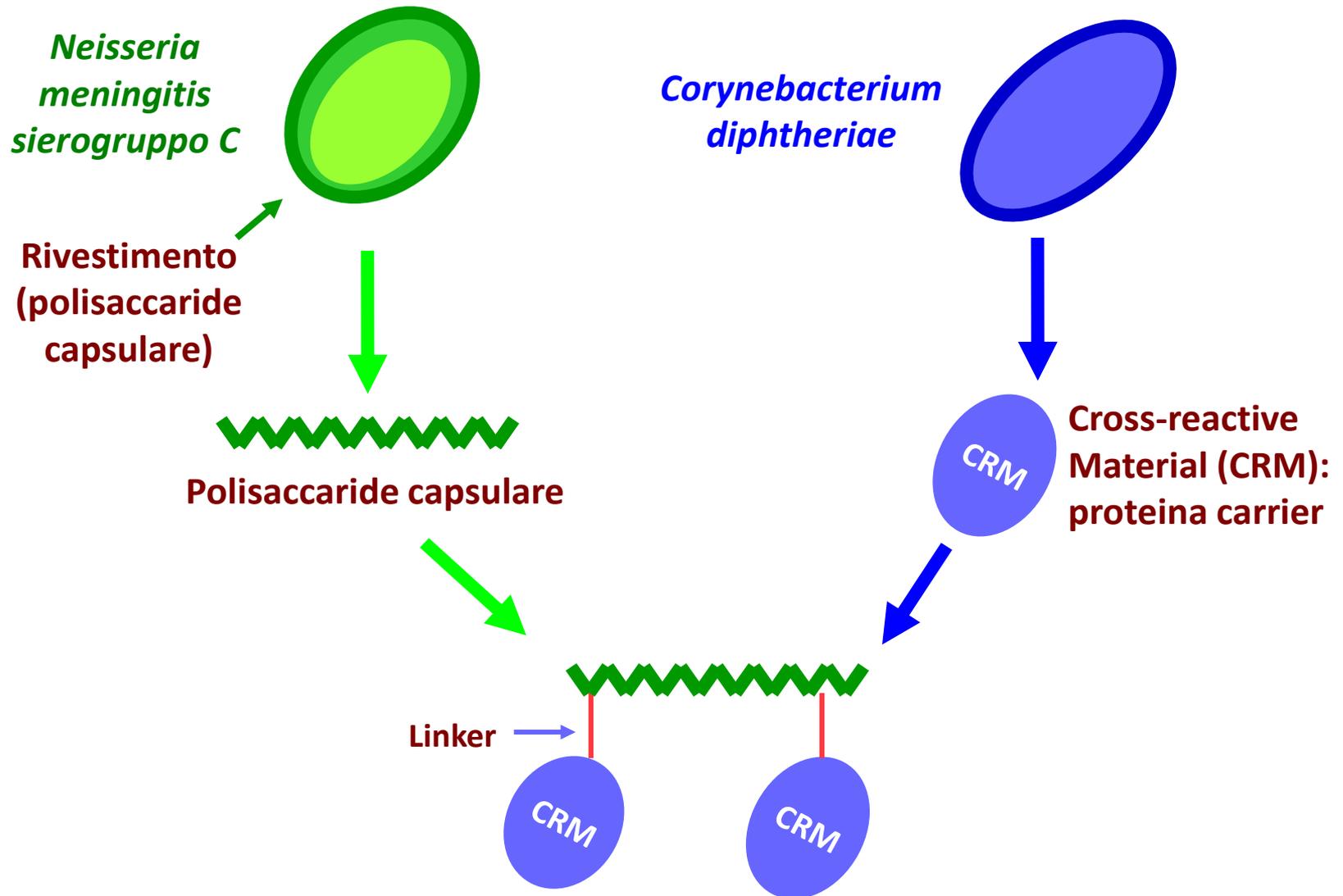
## Vaccini Polisaccaridici

Efficaci solo negli adulti.  
Non conferiscono memoria immunologica.  
No effetto booster.  
Non agiscono sul *carriage*.

## Vaccini Coniugati

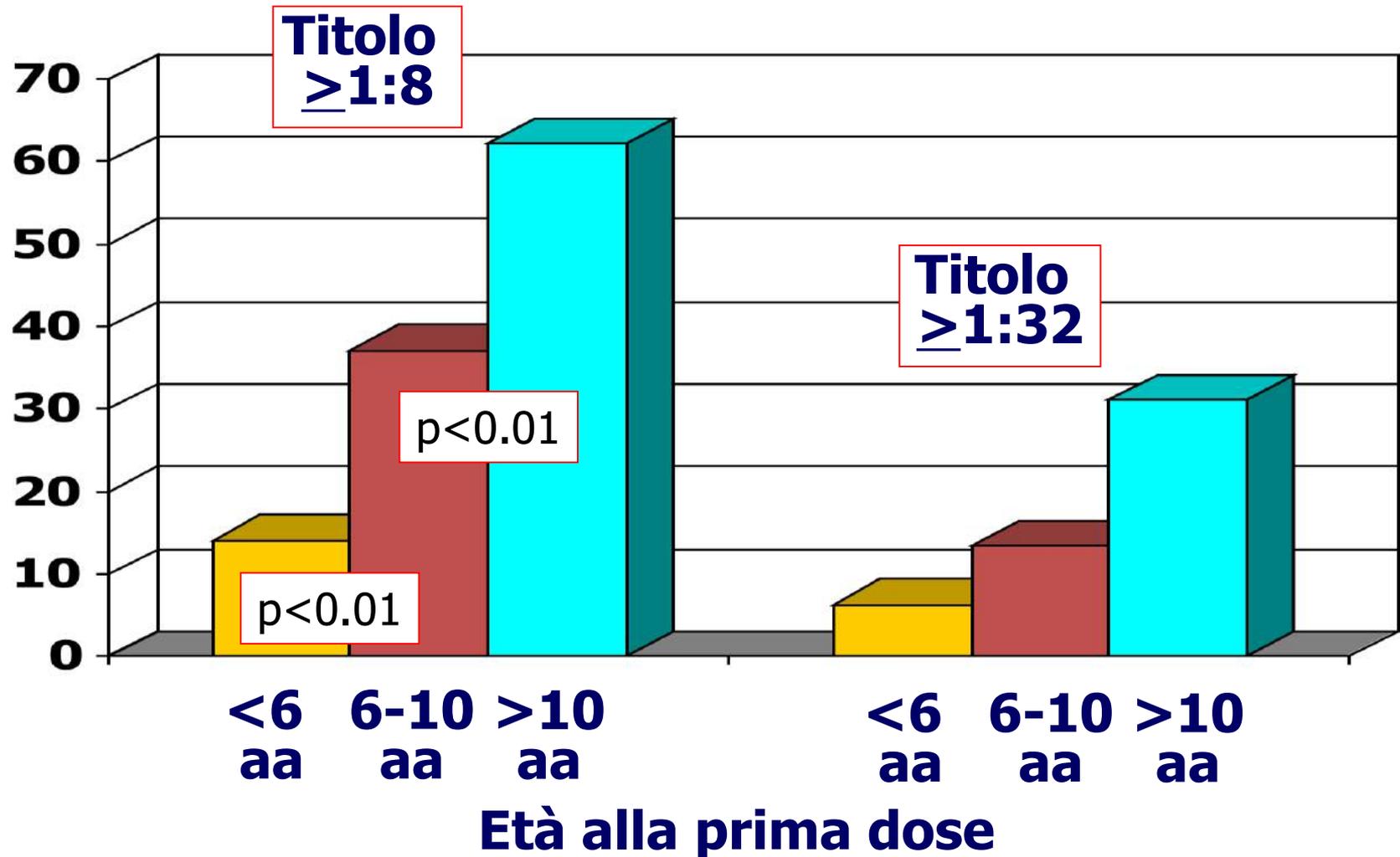
La glicoconiugazione aumenta l'immunogenicità del polisaccaride.  
Efficaci anche nei bambini.  
Conferiscono memoria immunologica.  
Effetto booster.  
Riducono lo stato di portatore.

# Coniugazione tra una proteina carrier e il polisaccaride capsulare applicata alla *Neisseria meningitidis* sierogruppo C



# Percentuale di soggetti con titolo $>1:8$ o $1:32$ di SBA 5 anni dopo la vaccinazione

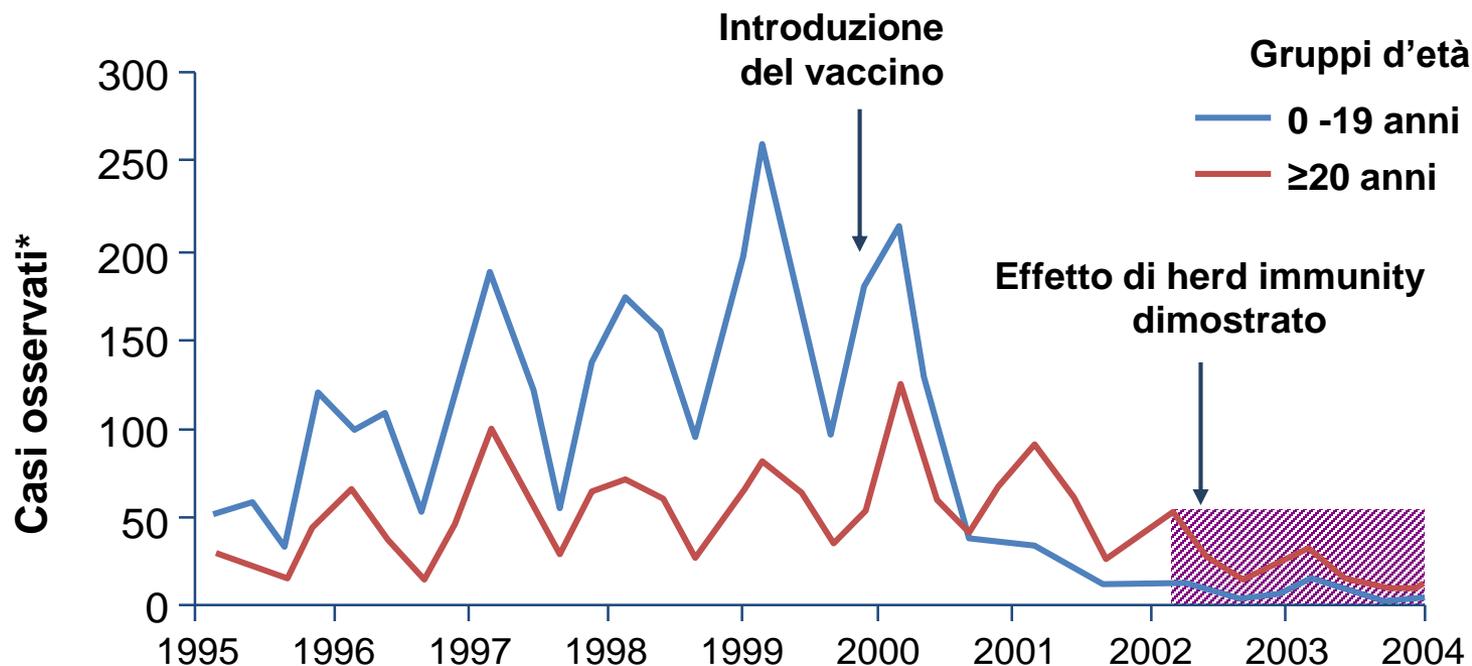
$p < 0.01$  per tutti i gruppi



# **Vaccinazione contro N. meningitidis (UK)**

- **Dopo il lancio della campagna nel novembre 1999, la copertura ha rapidamente raggiunto valori di oltre 80% in tutti i gruppi di età (Miller, 2001)**
- **Riduzione dell'86% delle infezioni da sierogruppo C nei gruppi target tra il 1999 e il 2001, con un concomitante calo delle morti da 67 a 5**
- **Le stime di efficacia del vaccino risultano pari al 91% nei bambini sotto l'anno e all'89% nei bambini più grandi**
- **L'effetto di immunità di gregge del vaccino si è evidenziato attraverso una riduzione dell'incidenza anche tra i non vaccinati di 9-14 anni (-34%) e di 15-17 anni (-61%)**

# Cosa possiamo aspettarci da un vaccino MenC coniugato?



**Oltre all'effetto diretto sui vaccinati, una riduzione delle infezioni nella popolazione non vaccinata del 67%**

# Vaccination Calendar

## Tuscany Region, Central Italy

(Deliberazione 27-12-2007 n. 1020 - BURT 9/1/2008)

**Tabella 1 - Calendario delle vaccinazioni della Regione Toscana per l'età evolutiva**

Vaccino	Nascita	3° mese	5° mese	6° mese	11° mese	13° mese	15° mese	5-6 anni	11-14 anni
DTPa		DTPa	DTPa			DTPa		DTPa	dTpa
IPV		IPV	IPV			IPV		IPV	
Epatite B	Ep B	Ep B	Ep B			Ep B			
Hib		Hib	Hib			Hib			
MPRV							MPRV 1	MPRV 2 #	
PCV		PCV	PCV			PCV			
Men C							Men C °		Men C
Varicella									Varicella*
Influenza							Influenza <sup>1</sup>		
Epatite A								Epatite A <sup>2</sup>	

*Le vaccinazioni contro l'influenza e l'epatite A (colore viola) riguardano i soggetti a rischio.*

**Legenda:**

- DTPa: vaccino difto-tetanico-pertussico acellulare;
- IPV: vaccino antipolio inattivato;
- Hib: vaccino contro le infezioni invasive da *Haemophilus influenzae b*;
- PCV: vaccino pneumococcico coniugato eptavalente;
- Men C: vaccino meningococcico C coniugato;
- Ep B: vaccino antiepatite B;
- dTpa: vaccino difto-tetanico-pertussico acellulare per adolescenti e adulti;

**Catch-up until 6 years of age**

**Note:**

- <sup>1</sup> Gruppi a rischio secondo la circolare del 18/04/2006.
- <sup>°</sup> Dose singola. Se richiesta nel primo anno di vita, possibile la somministrazione di 2-3 dosi
- <sup>2</sup> Bambini viaggiatori in aree ad elevata endemia dal 13° mese di vita.
- \* Soggetti anamnesticamente negativi

# Anche in Toscana la vaccinazione contro il meningococco C è stata un successo



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/vaccine](http://www.elsevier.com/locate/vaccine)



## Impact on disease incidence of a routine universal and catch-up vaccination strategy against *Neisseria meningitidis* C in Tuscany, Italy

Angela Bechini<sup>a</sup>, Miriam Levi<sup>a</sup>, Sara Boccalini<sup>a</sup>, Emilia Tiscione<sup>a</sup>, Emanuela Balocchini<sup>b</sup>, Clementina Canessa<sup>c</sup>, Chiara Azzari<sup>c</sup>, Paolo Bonanni<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Public Health, University of Florence, Viale Morgagni, 48, 50134 Florence, Italy

<sup>b</sup> Tuscany Regional Health Authority, Via Alderotti 26/N, 50139 Florence, Italy

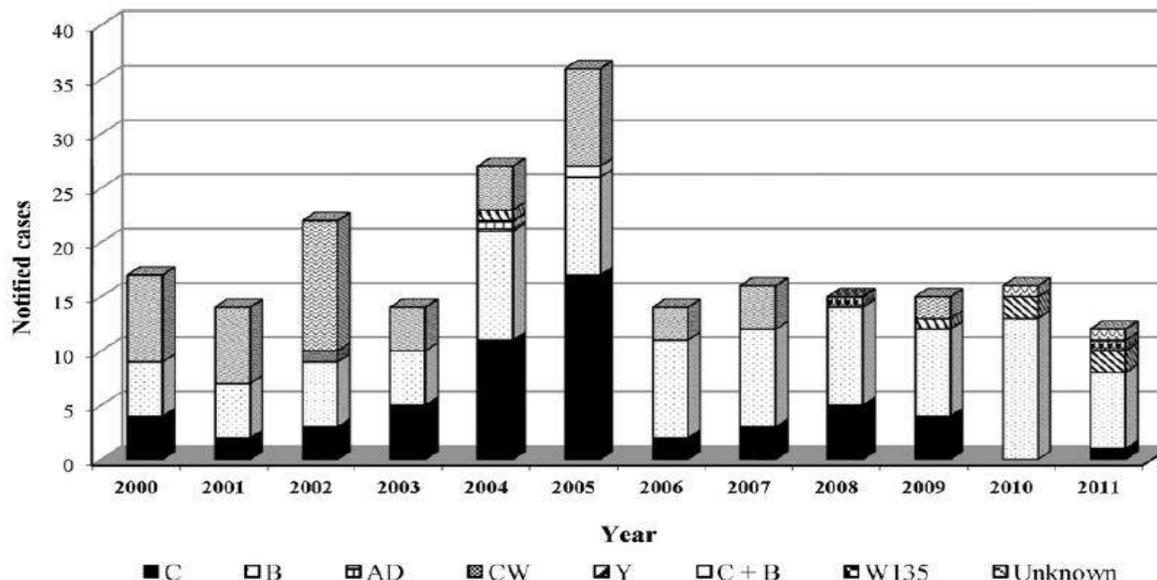


Fig. 3. Invasive meningococcal infections in Tuscany by serogroup (2000–2011). Data for 2011 are provisional and updated to November 2011.

# Come è stata introdotta la vaccinazione contro Men C in Toscana

## □ A Marzo 2005

La Regione Toscana approva l'offerta attiva e gratuita della vaccinazione contro il meningococco C con la seguente modalità

- **Nuovi nati con schedula 2+1 ( 3, 5 e 13 mese)**
- **Recuperi fino a 6 anni con una sola dose**

## □ Nel 2008

Il calendario regionale aggiornato cambia l'offerta attiva e gratuita della vaccinazione contro il meningococco C: **ai nuovi nati prevede una singola dose all'anno compiuto, con continuazione della politica di catch-up fino ai 6 anni di età**

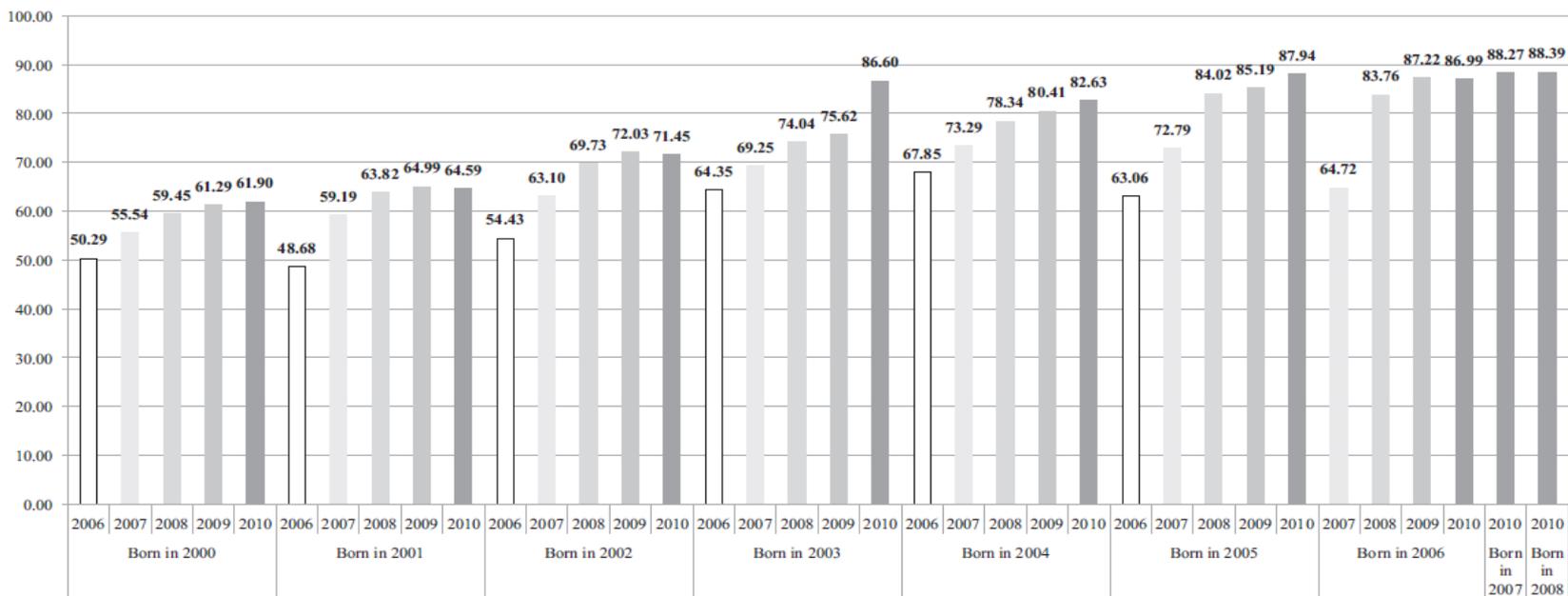


Fig. 4. Vaccination coverage with Men C vaccine in the different birth cohorts in the years between 2006 and 2010 in Tuscany.

## Impact on disease incidence of a routine universal and catch-up vaccination strategy against *Neisseria meningitidis* C in Tuscany, Italy

Angela Bechini<sup>a</sup>, Miriam Levi<sup>a</sup>, Sara Boccalini<sup>a</sup>, Emilia Tiscione<sup>a</sup>, Emanuela Balocchini<sup>b</sup>,  
Clementina Canessa<sup>c</sup>, Chiara Azzari<sup>c</sup>, Paolo Bonanni<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Public Health, University of Florence, Viale Morgagni, 48, 50134 Florence, Italy

<sup>b</sup> Tuscany Regional Health Authority, Via Alderotti 26/N, 50139 Florence, Italy

<sup>c</sup> Department of Pediatrics, University of Florence, Meyer Hospital, Viale Pieraccini, 24, 50139 Florence, Italy

# Vaccination coverage (%) with MCC in adolescents in Tuscany (2009-2010)

	Born in 1996	Born in 1997	Born in 1998	Born in 1999
2009	34,7	37,0	39,5	
2010	43,8	36,9	41,7	51,8

# **Efficacia sul campo del vaccino meningococcico C coniugato 4 anni dopo la sua introduzione**

(Trotter CL et al., *Lancet* July 24, 2004; vol. 364: 365-367)

- **Ottimo controllo delle malattie da sierogruppo C in Inghilterra per elevata efficacia a breve termine del vaccino e notevole immunità di gregge**
- **L'efficacia a lungo termine permane elevata (90%) nei bambini immunizzati nell'ambito della campagna di catch-up (5 mesi - 18 anni)**
- **Nei bambini immunizzati routinariamente a 2, 3 e 4 mesi di vita, l'efficacia sul campo è elevata nel primo anno dopo la vaccinazione (93%), ma si riduce drasticamente negli anni successivi ( $p < 0.0001$ )**
- **53 fallimenti vaccinali (4 morti) identificati nei 4 anni di follow-up, 21 dei quali (40%) tra vaccinati nei primi mesi di vita**
- **Il numero dei casi nei bambini vaccinati da piccoli rimane comunque basso, grazie a una diffusa immunità di gregge**

# Mantenimento degli anticorpi

- **I titoli anticorpali** indotti dalla vaccinazione infantile, anche dopo 3 dosi di vaccino MenC, **non persistono bene**
  - I livelli anticorpali scendono al di sotto della soglia di protezione nel 50% degli infanti entro 1 anno di vita
  - solo il 12% dei vaccinati ha persistente sieroprotezione entro i 4 anni
- **La persistenza degli anticorpi è migliore quando una prima dose è somministrata dopo i 12 mesi di vita**
  - ma la vaccinazione non sembra indurre livelli sostenuti di anticorpi protettivi in un'alta proporzione di bambini fino all'infanzia molto più avanzata
- **La risposta di memoria delle cellule B, che impiega 4 o più giorni dopo un ri-incontro con l'antigene, è troppo lenta**, eccetto in quei casi in cui vi è un periodo prolungato di incubazione

# Clinical and Immunologic Risk Factors for Meningococcal C Conjugate Vaccine Failure in the United Kingdom

Cressida Auckland,<sup>1</sup> Stephen Gray,<sup>4</sup> Ray Borrow,<sup>4</sup> Nick Andrews,<sup>2</sup> David Goldblatt,<sup>3</sup> Mary Ramsay,<sup>1</sup> and Elizabeth Miller<sup>1</sup>

**The Journal of Infectious Diseases** 2006;194:1745–52

© 2006 by the Infectious Diseases Society of America. All rights reserved.

0022-1899/2006/19412-0018\$15.00

---

**Background.** The meningococcal serogroup C conjugate (MCC) vaccine was introduced into the United Kingdom with licensure based on immunogenicity data not efficacy data.

**Methods.** All subjects with laboratory-confirmed meningococcal serogroup C (MenC) disease from January 2000 to December 2003 in England and Wales were followed up. A vaccine failure was defined as a laboratory-confirmed case of MenC disease occurring  $\geq 10$  days after the subject's last scheduled dose of MCC vaccine. Total immunoglobulins, serum bactericidal antibody (SBA) titers, MCC anticapsular antibody levels, and avidity indices (AIs) were measured in acute and convalescent serum samples from subjects with vaccine failure and unvaccinated subjects with MenC disease.

**Results.** Of 465 subjects with confirmed MenC disease identified among those eligible for vaccination, information on vaccination history was obtained for 462 (99.4%); of these, 53 were subjects with vaccine failure. SBA titers in convalescent serum samples and AIs in acute serum samples were significantly higher in subjects with vaccine failure than in unvaccinated subjects. (6.1-fold higher for SBA titers [ $P = .03$ ] and 3.2-fold higher for AIs [ $P = .001$ ]).

**Conclusions.** The antibody response in the subjects with vaccine failure was consistent with an anamnestic response, suggesting that MenC disease occurred despite the MCC vaccine priming for immune memory. Persistence of antibodies may be a more appropriate correlate of long-term protection for MCC vaccines than the ability to generate a booster response on exposure.

---

**La maggioranza dei bambini,  
5 anni dopo 1 singola dose,  
non ha più un titolo protettivo**



**Si accumula, col  
tempo, un'ampia coorte  
di bambini e  
adolescenti non protetti**



# Perché gli adolescenti rispondono meglio?



**Perché il sistema immunitario è più maturo**

**Per il priming dovuto al carriage: la colonizzazione nasofaringea è più frequente in età adolescenziale**

**Perché gli adolescenti hanno avuto più booster naturali**

**Per cross-reazione del polisaccaride con altri batteri  
(es. E.coli K92; frequente carriage)**

# Quali implicazioni per le strategie di vaccinazione?

- La soluzione per mantenere l'immunità potrebbe essere semplice: immunizzare la coorte che media l'effetto di immunità di gregge, o utilizzare strategicamente le dosi booster nei periodi di ritorno alla suscettibilità identificati dalla scomparsa degli anticorpi
- In alternativa, una migliore comprensione dei meccanismi che contribuiscono ad una scarsa risposta immune negli infanti e dei meccanismi attraverso cui gli adiuvanti e le formulazioni vaccinali potenziano le risposte immuni, potrebbero consentire lo sviluppo di vaccini coniugati di seconda generazione che inducano più elevati e durevoli risposte anticorpali

## Quali implicazioni per le strategie di vaccinazione?

- Per il meningococco C, una schedula a 2 o 3 dosi nei primi 6 mesi di vita, seguita da un booster a 12 mesi (o una sola dose dopo l'anno), 3-5 anni e nell'adolescenza, fornirebbe con ogni probabilità un'eccellente protezione nella prima decade di vita e, data la risposta sostenuta a MenC evidenziata dopo il booster nell'adolescenza, per molti anni a venire

# Dose booster negli adolescenti:

## Evidenze scientifiche

Borrow et al. *Expert Rev Vaccines*. 2006; 5(6): 851-857 ;

Trotter et al. [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Vol 364 July 24, 2004;

Khatami et al. *Clinical and vaccine immunology*, Dec. 2011, p. 2038–2042;

De Wals et al. *The Pediatric Infectious Disease Journal* • Volume 30, Number 7, July 2011;

Campbell H, Borrow R, Salisbury D et al. (2009) Meningococcal C conjugate vaccine: the experience in England and Wales. *Vaccine* 27 Suppl 2 B20-9.;

Kitchin N, Southern J, Morris R et al. (2009) Antibody persistence in UK pre-school children following primary series with an acellular pertussis-containing pentavalent vaccine given concomitantly with meningococcal group C conjugate vaccine, and response to a booster dose of an acellular pertussis-containing quadrivalent vaccine. *Vaccine* 27(37): 5096-102.

Perrett KP, Winter AP, Kibwana E et al. (2010) Antibody persistence after serogroup C meningococcal conjugate immunization of United Kingdom primary-school children in 1999-2000 and response to a booster: a phase 4 clinical trial. *Clin Infect Dis* 50(12): 1601-10.

Borrow R, Andrews N, Findlow H et al. (2010) Kinetics of antibody persistence following administration of a combination meningococcal serogroup C and haemophilus influenzae type b conjugate vaccine in healthy infants in the United Kingdom primed with a monovalent meningococcal serogroup C vaccine. *Clin Vaccine Immunol* 17(1): 154-9.

Snape MD, Kelly DF, Lewis S et al. (2008) Seroprotection against serogroup C meningococcal disease in adolescents in the United Kingdom: observational study. *BMJ* 336(7659): 1487-91.

Maiden MC and Stuart JM (2002) Carriage of serogroup C meningococci 1 year after meningococcal C conjugate polysaccharide vaccination. *Lancet* 359(9320): 1829-31.

Maiden MC, Ibarz-Pavon AB, Urwin R et al. (2008) Impact of meningococcal serogroup C conjugate vaccines on carriage and herd immunity. *J Infect Dis* 197(5): 737-43.

Ramsay ME, Andrews NJ, Trotter CL et al. (2003) Herd immunity from meningococcal serogroup C conjugate vaccination in England: database analysis. *BMJ* 326(7385): 365-6.

JCVI statement on MenC vaccination Feb2012

# Le confessioni di una 'Cassandra' (diapostiva presentata dal Prof. Bonanni il 24 Ottobre 2014 ad un convegno a Firenze – Ospedale Meyer)

**Tabella 1 – Calendario vaccinale regionale universale Regione Toscana 2014**

Vaccino	Nascita	3° mese	3° mese	4° mese	5° - 6° mese	6° mese	13° mese	13° mese	14°-15° mese	5-6 anni	11-18 anni	19-64 anni	>=65 anni
DTPa		DTPa			DTPa		DTPa			DTPa <sup>1</sup>	dTpa <sup>2</sup>		
IPV		IPV			IPV		IPV			IPV			
Epatite B **	HBV <sup>3</sup>	HBV			HBV		HBV						
Hib **		Hib			Hib		Hib						
MPRV - MPR *									MPRV <sup>4</sup>	MPRV <sup>4</sup>	MPR / MPR+Var <sup>5</sup>		
PCV **		PCV			PCV				PCV				
Men C **							Men C <sup>6</sup>				Men C <sup>7</sup>		
Men B			Men B <sup>11</sup>	Men B <sup>11</sup>		Men B <sup>11</sup>		Men B <sup>11</sup>					
Varicella *											Var <sup>8</sup>		
HPV **											HPV <sup>9</sup>		
Influenza **													Influ <sup>10</sup>

7) All'età di 14 anni è opportuna la verifica e il recupero dei non vaccinati nell'infanzia (dose singola). La vaccinazione è offerta gratuitamente fino a 18 anni. La somministrazione a 11-18 anni va considerata nei soggetti non vaccinati nell'infanzia a cui verrà offerto gratuitamente il vaccino quadrivalente coniugato ACWY .



**Perché puniamo i 'bravi' e premiamo i 'cattivi'??**

# Altre possibili cause che spieghino l'eccesso dei casi

- “the lack of a catch-up program targeting adolescents and young adults, who are considered the principal responsible for carriage and transmission, is likely to explain at least in part the excess of IMD cases observed in Tuscany.”

# Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014



Vaccino	Nascita	3° mese	5° mese	6° mese	11° mese	13° mese	15° mese	5-6 anni	11-18 anni	>65 anni	ogni 10 anni
DTPa		DTPa	DTPa		DTPa			DTPa <sup>1</sup>	dTpa		dT <sup>2</sup>
IPV		IPV	IPV		IPV			IPV			
HBV	HBV <sup>3</sup>	HBV	HBV		HBV						
Hib		Hib	Hib		Hib						
MPR						MPR		MPR	MPR <sup>4</sup>		
PCV		PCV	PCV		PCV						
Men C						Men C <sup>5</sup>			Men C <sup>5</sup>		
HPV									HPV (3 dosi)		
Influenza										Influenza	
Varicella									Var <sup>7</sup> (2 dosi)		

5) Dose singola. La somministrazione a 11-18 anni va considerata nei soggetti non vaccinati nell'infanzia

**(COMMENTO: E' Un'occasione perduta non rivaccinare i già vaccinati!!)**

# Tre domande (la prima retorica)

- Nello stilare il Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014, a quali evidenze ci si è ispirati per scrivere alla nota 5) del Calendario (*vaccinazione anti-meningococcica in età adolescenziale*): **‘Dose singola. La somministrazione a 11-18 anni va considerata nei soggetti non vaccinati nell’infanzia’?**
- Perché non ci si è rivolti alla letteratura scientifica o a esperti del settore, visto che parliamo di un documento tecnico sulle vaccinazioni, e le evidenze che era necessario richiamare l’immunità nell’adolescenza erano note almeno dal 2006?
- **La lezione sarà servita per il futuro? (Forse sì – vedi PNPV 2017-19)**

# Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2017-2019



Vaccino	0gg-30gg	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	7° mese	11° mese	13° mese	15° mese	⇨	6° anno	12°-18° anno	19-49 anni	50-64 anni	> 64 anni
DTPa**		DTPa		DTPa			DTPa				DTPa***	dTpaIPV	1 dose dTpa**** ogni 10 anni		
IPV		IPV		IPV			IPV				IPV		3 Dosi: <i>Pre Esposizione</i> (0, 1, 6 mesi) 4 Dosi: <i>Post Esposizione</i> (0, 2, 6 sett. + booster a 1 anno) o <i>Pre Esposizione imminente</i> (0, 1, 2, 12)		
Epatite B	EpB-EpB*	Ep B		Ep B*			Ep B								
Hib		Hib		Hib			Hib								
Pneumococco		PCV		PCV			PCV	PCV^^			PCV/PPV23 (vedi note)				PCV
MPRV								MPRV			MPRV				
MPR								MPR			oppure MPR	MPR	oppure MPR	2 dosi MPR***** + V^ (0-4/8 settimane)	
Varicella									V		+	V^			
Meningococco C								Men C o MenACWY coniugato	Men C o MenACWY coniugato						
Meningococco B*^		Men B	Men B		Men B			Men B	Men B						
HPV												HPV°: 2-3 dosi (in funzione di età e vaccino); fino a età massima in scheda tecnica			
Influenza							Influenza°°					Influenza°°			1 dose

- La vaccinazione contro il meningococco C con vaccino Men ACWY coniugato viene eseguita per coorte al 13°-15° mese di vita.
- Per la seconda coorte a 12-14 anni, si raccomanda che una dose di vaccino Men ACWY coniugato sia effettuata sia ai soggetti mai vaccinati in precedenza, sia ai bambini già immunizzati nell'infanzia con Men C o Men ACWY.



## Regione Toscana

### Le vaccinazioni contro il meningococco



vaccino coniugato  
monovalente **C**



vaccino coniugato  
tetravalente **ACWY**



vaccino  
monovalente **B**

- ❑ La vaccinazione contro il **meningococco B** è stata introdotta gratuitamente dalla Regione Toscana a partire dai nati nell'anno 2014: i nati dal 2014 in poi hanno diritto a ricevere questa vaccinazione gratis anche se viene richiesta in una fase successiva.
- ❑ In seguito all'aumento di casi di malattia da **meningococco C** nel 2015-2016, l'offerta del vaccino è estesa anche agli adulti – gratuitamente o dietro il pagamento di un ticket – fino al 30 giugno 2017.



## Vaccinazioni

### Campagna contro il meningococco C

*Misure straordinarie di profilassi e prevenzione*

Per prevenire la diffusione del meningococco C sono state introdotte modifiche al calendario vaccinale e adottate misure di profilassi straordinarie.

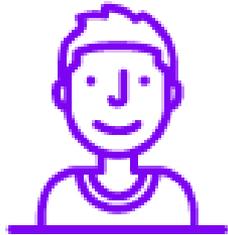
Nello specifico la vaccinazione con **vaccino MenACWY è offerta gratuitamente:**

- a tutti i ragazzi di **età compresa tra 11 e 20 anni**
- Ai **contatti** di un caso di meningococco C
- alle persone nella **fascia di età 21-45 anni**
  - che hanno frequentato la stessa comunità nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi con contatto stretto o regolare
  - nelle aziende ASL che hanno registrato un caso di meningite da meningococco C ( Massa Carrara, Lucca, Pistoia, Prato, Pisa, Arezzo, Firenze, Empoli, Viareggio)

# Vaccinazione contro il meningococco C

## Gratuita

Hanno diritto alla vaccinazione gratuita:



- **tutti da 0 a 20 anni:** secondo le fasi del piano vaccinale regionale e anche i bambini e ragazzi mai vaccinati prima
- **studenti fuori sede** delle università presenti sul territorio



- **AUSL Toscana Centro:** tutti i residenti
- **AUSL Nord-ovest e Sud-est:** residenti dai 20 ai 45 anni



- **contatti diretti del caso**  
*(es. familiari, conviventi, compagni di scuola)*
- **chi ha frequentato le stesse comunità del caso nei 10 gg precedenti l'insorgenza dei sintomi**



**Regione Toscana**

## Dietro pagamento di un ticket

Su richiesta, e dietro pagamento di un **ticket** (secondo il tariffario delle prestazioni – delibera della Giunta regionale n. 391/2015) la vaccinazione viene offerta



**dai 45 anni compiuti:** residenti nelle AUSL Toscana Nord-ovest e Sud-est



**non residenti** in Toscana, ma che la frequentano in modo continuativo  
*(es. per motivi di lavoro):* la presenza ricorrente e continuativa sul territorio va dimostrata

Le vaccinazioni previste nel calendario regionale universale come offerta attiva e gratuita, sono schematizzate, con i relativi intervalli, nella tabella 1

**Tabella 1 Calendario vaccinale regionale universale (aggiornamento dicembre 2016)**

Vaccino	Nascita	3° mese	3° mese	4° mese	5° - 6° mese	6° mese	13° mese	13° mese	15° mese	14°-15° mese	5-6 anni	6-9 anni	11-18 anni	13- 20 anni	21-64 anni	65 anni	>65 anni	
DTPa		DTPa			DTPa			DTPa			DTPa <sup>1</sup>		dTpa <sup>2</sup>					
IPV		IPV			IPV			IPV			IPV							
Epatite B **	HBV <sup>3</sup>	HBV			HBV			HBV										
Hib **		Hib			Hib			Hib										
MPRV - MPR *										MPRV <sup>4</sup>	MPRV <sup>4</sup>		MPR / MPR+Var <sup>5</sup>					
PCV **		PCV			PCV					PCV							PCV <sup>11</sup>	
Men C **								Men C <sup>6</sup>				Men C <sup>6</sup>		Men ACWY <sup>6</sup>				
Men B			Men B <sup>10</sup>	Men B <sup>10</sup>		Men B <sup>10</sup>	Men B <sup>10</sup>											
Varicella *														Var <sup>7</sup>				
HPV **													HPV <sup>8</sup>					
Influenza **																	Infl <sup>9</sup>	

- **La vaccinazione si compone di tre dosi di cui la prima dal 13° al 15° mese (preferibilmente al 15°), la seconda dose dai 6 anni ai 9, la terza dose a 13 anni.**
- Se richiesta nel primo anno di vita (condizioni particolari di rischio) è prevista la somministrazione di 2-3 dosi in base all'età di inizio.
- **Ai ragazzi nella fascia di età 9-20 (dai 9 anni compiuti al compimento dei 20) già vaccinati con una dose da più di cinque anni, è garantita l'offerta attiva e gratuita della seconda o della terza dose con vaccino coniugato tetravalente ACWY.**
- Nella fase di transizione al nuovo calendario vaccinale con tre dosi, è garantita l'offerta attiva e gratuita della vaccinazione ai non vaccinati di qualsiasi età, fino al compimento dei 20 anni.

# Campagna straordinaria di vaccinazione



**DAMMI  
UN VACCINO**

**Campagna contro il meningococco C**

*Misure di profilassi e prevenzione*

# Vaccinazione contro il MenC

per i nuovi nati, i bambini, i soggetti a rischio

Per i **nuovi nati** e ai **bambini** la vaccinazione di routine antimeningococco C si esegue come indicato nel **calendario vaccinale** regionale. Il calendario ha introdotto una nuova dose dai 6 ai 9 anni.

## Il nuovo calendario vaccinale



dal 13° al 15° mese di età (meglio al 15° mese) con vaccino coniugato monovalente C



dai 6 anni compiuti ai 9 anni non compiuti con vaccino coniugato monovalente C



a 13 anni compiuti con vaccino coniugato tetravalente ACWY

Per maggiori informazioni scarica il PDF Aggiornamento del calendario vaccinale della Regione Toscana e prosecuzione delle misure straordinarie di profilassi per contrastare la diffusione dell'infezione da meningococco C – Delibera Giunta regionale n. 1374/2016 e Allegato A

Nella fase di transizione al nuovo calendario, ai ragazzi nella fascia di età 9-13 anni già vaccinati con la prima dose da più di 5 anni, viene offerta (anticipandola) la dose di vaccino coniugato tetravalente ACWY.

Per i **soggetti a rischio** la vaccinazione antimeningococco C è sempre offerta gratuitamente con vaccino tetravalente ACWY. I soggetti a rischio sono individuati al punto 2.3.8 nell'**Allegato A** della delibera di Giunta regionale n. 1374 del 27/12/2016

## Particolari condizioni di rischio

- immunodeficienze congenite
- immunodepressione
- terapie con corticosteroidi in alte dosi
- gravidanza

# Fase organizzativa:

**RESI DISPONIBILI TUTTI I POSSIBILI LUOGHI e PERSONALE PER L'EFFETTUAZIONE DELLE VACCINAZIONI**

- Presidi territoriali con aperture straordinarie per le vaccinazioni**
  - Utilizzazione degli operatori sanitari aziendali** normalmente dedicati ad altre attività: medici di Sanità Pubblica, del Dipartimento di Prevenzione della Distrettuale ,Direzione sanitaria ecc
  - Acquisizione di risorse umane interinali**
  - Accordo con i medici e pediatri di famiglia**
- 
- Messa a disposizione degli operatori Aziendali un numero telefonico afferente alla Sanità Pubblica per le consulenze**
  - Preso in carico da parte della Sanità Pubblica di tutte le richieste per l'invio alla vaccinazione in ambiente protetto (garantire la massima sicurezza)**



## MENINGITE DA DOMANI APERTURE STRAORDINARIE PER LA VACCINAZIONE

### COMUNICATO STAMPA

#### **MENINGITE: DA DOMANI APERTURE DEDICATE ALLE VACCINAZIONI NEI COMUNI DI MONSUMMANO E PISTOIA**

*Scritto da Daniela Ponticelli, martedì 21 aprile 2015 - ore 16,30*

Pistoia- E' una vera e propria *task force* quella che sta organizzando in queste ore l'Azienda Sanitaria per garantire la vaccinazione contro la meningite a quanti ne faranno richiesta.

**Domani mercoledì (22 aprile) è prevista l'apertura straordinaria dell'Ambulatorio del centro socio sanitario di Monsummano Terme (via Calatafimi 54) dalle ore 8,30 alle ore 12,30; venerdì (24 aprile) sarà invece aperto l'Ambulatorio di Pistoia (Viale G. Matteotti, 19) presso il dipartimento di prevenzione, dalle ore 9,00 alle 13,00.**

**Per prenotare l'appuntamento per la vaccinazione sono stati messi a disposizione i seguenti numeri di telefono: per la zona Valdinevole 0572 942856, dal lunedì al venerdì dalle ore 08.00 alle ore 09.00;**

**per la zona pistoiese il numero telefonico è 0573 352611 dal lunedì al venerdì dalle ore 08,00 alle ore 11,00.**

L'Azienda sanitaria, sta praticamente organizzando un "raddoppio" delle aperture dei centri vaccinali presso tutti i presidi territoriali della provincia di Pistoia per sostenere la campagna regionale di prevenzione contro la meningite, con la quale è stata introdotta la vaccinazione attiva, gratuita, per i giovani di età compresa tra i 12 e i 18 anni. Un nuovo decreto dovrebbe estendere la vaccinazione fino ai 20 anni di età.

La campagna avviata dalla regione Toscana è una delle più imponenti del genere per prevenire l'infezione della meningite.

**Ulteriori comunicati stampa informeranno puntualmente la popolazione sulle aperture straordinarie.**

# LA VACCINAZIONE

- **LA FASE PIU' DIFFICILE!!!!!!!**  
**RAGGIUNGERE LE**  
**COORTI 11-20 ma soprattutto 16-20**



AZIONE DI PROMOZIONE PER IL RECUPERO DEI NON  
VACCINATI



**ESPERIENZA Meningococco ASL 10**

- Promozione dell'adesione con SMS inviati ai soggetti fra 18 e 20 anni
- Promozione dell'adesione con SMS ai genitori dei soggetti <18 anni
- Lettera a scuola tramite l'Ufficio Scolastico provinciale
- Lettera alle società sportive

Invio a MMG e PLS tramite e-mail dei soggetti loro assistiti non vaccinati

# 800 000 dosi effettuate!!

CAMPAGNA STRAORDINARIA VACCINAZIONE CONTRO IL MENINGOCOCCO C

monitoraggio alla data del 28-feb-17

	AZIENDE USL												TOTALE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n. vaccinazioni effettuate nella fascia 11-20 dall'inizio della campagna	16674	10004	18335	13601	21221	17215	15535	24324	13990	38171	16373	8946	214389
n. vaccinazioni effettuate nella fascia >20-45 dall'inizio della campagna	26494	19263	48641	19279	41640	20065	15692	37913	12362	88780	42030	11978	384137
n. vaccinazioni effettuate nella fascia >=45	7321	5572	47573	14410	14834	8167	4318	7612	3138	84717	50810	3288	251760
n. pediatri convenzionati	21	25	36	31	40	37	38	38	25	109	31	20	451
n. pls che hanno aderito alla campagna	21	21	22	29	20	35	28	32	20	86	25	15	354
n. mmg convenzionati	147	167	209	180	252	259	189	249	160	598	174	115	2699
n. mmg che hanno aderito alla campagna	92	52	201	178	252	245	185	194	157	517	174	88	2335
n. dosi vaccino consegnate ai pls	6053	6639	5303	5670	3811	5600	10292	13129	3795	20.234	3987	3230	87743
n. dosi vaccino consegnate ai mmg	10096	17312	83880	59000	50884	10300	28888	60726	20017	158.047	101222	13965	614337

11-20 dagli 11 compiuti ai 20 non compiuti      20-45 dai 20 compiuti ai 45 non compiuti      >= 45 dai 45 compiuti in poi      (1) dato dosi mese gennaio 2017  
**non compilare la parte sottostante formule preimpostate**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	totale regionale
percentuale di PLS che hanno aderito ad oggi alla campagna	100,0%	84,0%	61,1%	93,5%	50,0%	94,6%	73,7%	84,2%	80,0%	78,9%	80,6%	75,0%	78,5%
percentuale di MMG che hanno aderito ad oggi alla campagna	62,6%	31,1%	96,2%	98,9%	100,0%	94,6%	97,9%	77,9%	98,1%	86,5%	100,0%	76,5%	86,5%

**MA DOVEVAMO ANZITUTTO COPRIRE GLI ADOLESCENTI... NON SIAMO RIUSCITI A RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI**

# SICUREZZA

Dosi somministrate nel 2015:

- **TOTALE 85 000 DOSI**



**nel 2015 ci sono state  
21 reazioni avverse**

**TUTTE SI SONO RISOLTE !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

# Meningite, esce dal coma e fa un appello su Facebook: «Oggi io sono salvo ma voi vaccinatevi»

*Chiesina Uzzanese, dall'ospedale di Lucca Cristiano Giannessi racconta la sua lotta contro la malattia*



Cristiano Giannessi presso Ospedale San Luca Lucca.

5 h · Lucca · 🌐

Ciao a tutti, ecco a voi un piccolo aggiornamento. Ad oggi le cose vanno abbastanza bene, mi trovo sempre nel reparto di rianimazione al Sal Luca di Lucca, non sono stato trasferito in reparto per una piccola complicanza avvenuta nel pomeriggio di ieri ma comunque superata, il trasferimento avverrà nei prossimi giorni se le cose continuano a procedere in questo modo. Sento la vicinanza di tutti e vi ringrazio molto, mi date la forza necessaria per andare avanti! Mi dispiace se non mi collego spesso e se non rispondo ai messaggi ma mi stanco facilmente, seguire un discorso logico o scrivere in modo sensato è per adesso veramente faticoso. Sembra che la malattia non abbia lasciato strascichi, sono stato fortunato in quanto la sera in cui mi sono sentito male al Pronto Soccorso di Pescia prima dei risultati del prelievo del midollo mi è stato somministrato l'antibiotico adatto per la Meningite C che è poi quella che avevo riscontrato. Questo ha fatto la differenza, quel Dottorino con la coda ha fatto la differenza! Mi ha salvato la vita! Ci aggiorniamo e ci vediamo presto, un saluto a tutti e ricordate di fare il vaccino!

LA NAZIONE OGNI GIORNO DOMENICAMENTE

Tiratura 08/2015: 138.471

Diffusione 08/2015: 91.279

Lettori Ed. II 2015: 772.000

Quotidiano - Ed. nazionale

**LA NAZIONE**

Dir. Resp.: Pier Francesco De Robertis

23-OTT-2015

da pag. 24

foglio 1 / 2

[www.datastampa.it](http://www.datastampa.it)

Toscana, il 'caso' meningite in Parlamento

Vaccinazioni in calo  
anche tra i bambini  
Appello dell'assessore

FICHERA ■ A pagina 24

# Vaccini, è scattata la mobilitazione Ma c'è ancora troppa diffidenza

*Firenze, anche l'assessore Saccardi dà l'esempio. Appello ai medici*

# Vacanze in Toscana e meningite: bisogna vaccinarsi?



Di Valentina Murelli

LILLYDOO  
WHAT BABIES REALLY WANT FOR

HAUTFREUNDLICHE  
WINDELN  
OHNE PARFUME • OHNE LOTIONEN

HOL DIR DEIN TESTPAKET



23 Maggio 2016



0005783-01/03/2016-DGPRE-COD\_UO-P

# *Ministero della Salute*

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA  
UFFICIO V -MALATTIE INFETTIVE E PROFILASSI INTERNAZIONALE

**Lettera circolare**

**OGGETTO: Malattia invasiva da Meningococco C in Toscana - Potenziamento della segnalazione di casi e indicazioni per chi si reca in Toscana.**

Per soggetti che si recano per lunghi e continuativi periodi in Toscana (esempio, lavoratori e studenti fuori sede che mantengono la residenza nella Regione di origine) è appropriato che la Regione di residenza metta a disposizione la vaccinazione per questi soggetti con le stesse modalità previste in Toscana.



Regione Toscana

VACCINARSI IN TOSCANA



Home

Vaccinazioni in Toscana

Scienza e conoscenza

Info utili

In Evidenza

Contattaci

Cerca



## In Evidenza

### NOTIZIE



05/06/2017

#### Il Rapporto sorveglianza post-marketing dei vaccini...

L'obiettivo principale della pubblicazione, giunta alla quinta edizione, è di informare...



25/04/2017

#### Settimana Europea delle Vaccinazioni: gli esperti SIP...

La Società Italiana di Pediatria aderisce alla Settimana Europea delle Vaccinazioni...



23/04/2017

#### I vaccini? funzionano! Proteggono la salute in ogni...

La World Immunization Week (WIW), che in Europa prende il nome di European Immunization...



13/04/2017

#### Morbillo in Italia: aggiornamento epidemiologico

I dati principali riportati nel terzo bollettino settimanale con i casi segnalati...

TUTTE LE NEWS →

### EVENTI

#### 12° Corso "Medicina dei Viaggiatori" - 2° Modulo

Visita la pagina ufficiale

📍 CAPANNORI (LU) / Auditorio del Dipartimento della Prevenzione della ASL Toscana nord ovest - Piazza A. Moro - 55012 Capannori (LU)  
📅 21, 22, 23 settembre 2017.

Presentazione / Programma

TUTTI GLI EVENTI →



#### VACCINAZIONI IN TOSCANA

Politiche regionali per la prevenzione  
Prevenzione vaccinale in Toscana

#### SCIENZA E CONOSCENZA

Malattie prevenibili  
Vaccini disponibili

#### INFO UTILI

Ambulatori vaccinali  
Collegamenti esterni

Contattaci  
Disclaimer

<https://www.ars.toscana.it/temi/meningite/>



ARS TOSCANA  
agenzia regionale di sanità

Regione Toscana



## Meningite: la situazione in Toscana



### IL CASO TOSCANA

Facciamo chiarezza!



### EPIDEMIOLOGIA DELLA MALATTIA

Nel mondo, in Europa e in  
Italia



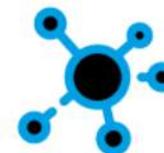
### LA RISPOSTA DELLA REGIONE TOSCANA

La campagna di  
vaccinazione straordinaria



### GLI STUDI ARS

Portatori sani e casi di  
malattia



### COS'È LA MENINGITE

trasmissione, incubazione,  
sintomi, cura e prevenzione



### FAQ



# Alcune considerazioni finali (1)

- La Toscana ha avuto una recrudescenza di casi di malattie invasive da meningococco C negli ultimi due anni, con circolazione di un ceppo particolarmente virulento (ST-11)
- La malattia ha colpito prevalentemente gli adulti e gli adolescenti
- I bambini sono stati protetti bene dalle elevate coperture vaccinali
- Parte dell'aumento dei casi può essere attribuita ad un miglioramento della capacità diagnostica, soprattutto a un migliorato flusso dei campioni da casi sospetti negli adulti
- La protezione data dalla vaccinazione nell'infanzia non dura per sempre, **dopo 5-6 anni una parte considerevole dei vaccinati non ha livelli anticorpali protettivi**, per cui è necessario effettuare **dosi booster**, almeno nell'età adolescenziale

## Alcune considerazioni finali (2)

- La Regione ha fatto uno sforzo enorme per offrire la vaccinazione alla popolazione, fortemente preoccupata per la grande eco mediatica del fenomeno
- Forte richiesta da parte degli adulti
- Grandi difficoltà a raggiungere elevate coperture nella fascia adolescenziale (11-20 anni), riconosciuta come **cruciale** per la trasmissione dell'infezione, con andamento 'ondulante' dell'adesione all'offerta in funzione della copertura mediatica
- All'opposto, si sono moltiplicate le richieste di vaccinazione 'irragionevoli' (*'Dottore, tra due settimane faccio un viaggio a Napoli e il treno si ferma a S. Maria Novella. Meglio se mi vaccino?'*)

# Conclusione

**Abbiamo bisogno di una educazione (fin dalla scuola materna/elementare) sulle vaccinazioni che elevi il livello culturale su malattie infettive e vaccinazioni già dall'infanzia, e di una comunicazione equilibrata (se mai possibile...), che faccia prendere decisioni consapevoli ed equilibrate sulle vaccinazioni, anche per non rischiare di creare psicosi su alcuni temi, e indifferenza su altri (es. morbillo, HPV)**

**AGGIORNAMENTI IN TEMA VACCINALE**

**Morbillo e Meningiti**

**Venezia, Palazzo Grandi Stazioni**

**8 giugno 2017**

**Meningite meningococcica: il caso della  
Toscana. Campagna vaccinale e  
gestione della comunicazione.**

**Miriam Levi**

**[miriam.levi@unifi.it](mailto:miriam.levi@unifi.it)**

**Dipartimento di Scienze della Salute  
Università degli Studi di Firenze**

