

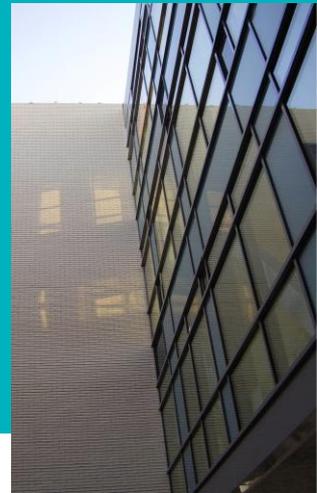
# VACCINATION, DEPISTAGE, PREVENTION :

*Actualités dans les recommandations et l'organisation*

Groupe Vaccination Prévention de la SPILF : J.BEYTOUT, E.BOUVET,  
C.CAZENAVES, R.COHEN, JC.DESENCLUS, O.EPAULARD, J.GAILLAT, C.JANSSEN,  
S.KERNEIS, O.LAUNAY, P.LOULERGUE, T.MAY, O.PATEY, C.PULCINI, F.ROBLOT,  
O.ROGEEUX, D.SALMON, JL.SCHMIT, JP. STAHL, C.STRADY, B. WYSPLOZ

*Méningo : contacts , voyages ...  
les recommandations ... revenons sur le rationnel*  
« Durées de Protection des  
Vaccins Anti-Méningococciques »

Robert COHEN  
CHI Créteil



# Indications des vaccins anti- méningococciques

- Population générale
- Zones à risque élevé
- Voyages (région)
- Sujets contacts
- Population à risque élevé

# Protection contre les infections méningococciques

- Méningocoques (HIB, pneumocoques...)

Anticorps  
ELISA-SBA (méningo)  
OPA (pneumo)

Immunité  
mémoire



Immunité  
de groupe

# Protection contre les infections méningococciques

Anticorps ?  
*Diminution  
rapide...*

Immunité  
mémoire ?  
*Oui, mais  
imparfaite  
(rapidité ?)*



Immunité  
de groupe ?  
*Oui... mais  
seulement  
Si effet sur le  
portage et  
couverture  
suffisante*

# L'immunité de groupe

- Elle est la résultante
  - De l'effet sur le portage des vaccins considérés
  - De la couverture vaccinale
- Effets sur le portage
  - + pour les vaccins conjugués
  - 0 pour PS
  - ? pour Bexsero®
- Couverture vaccinale
  - Globale
  - Population la plus souvent porteuse

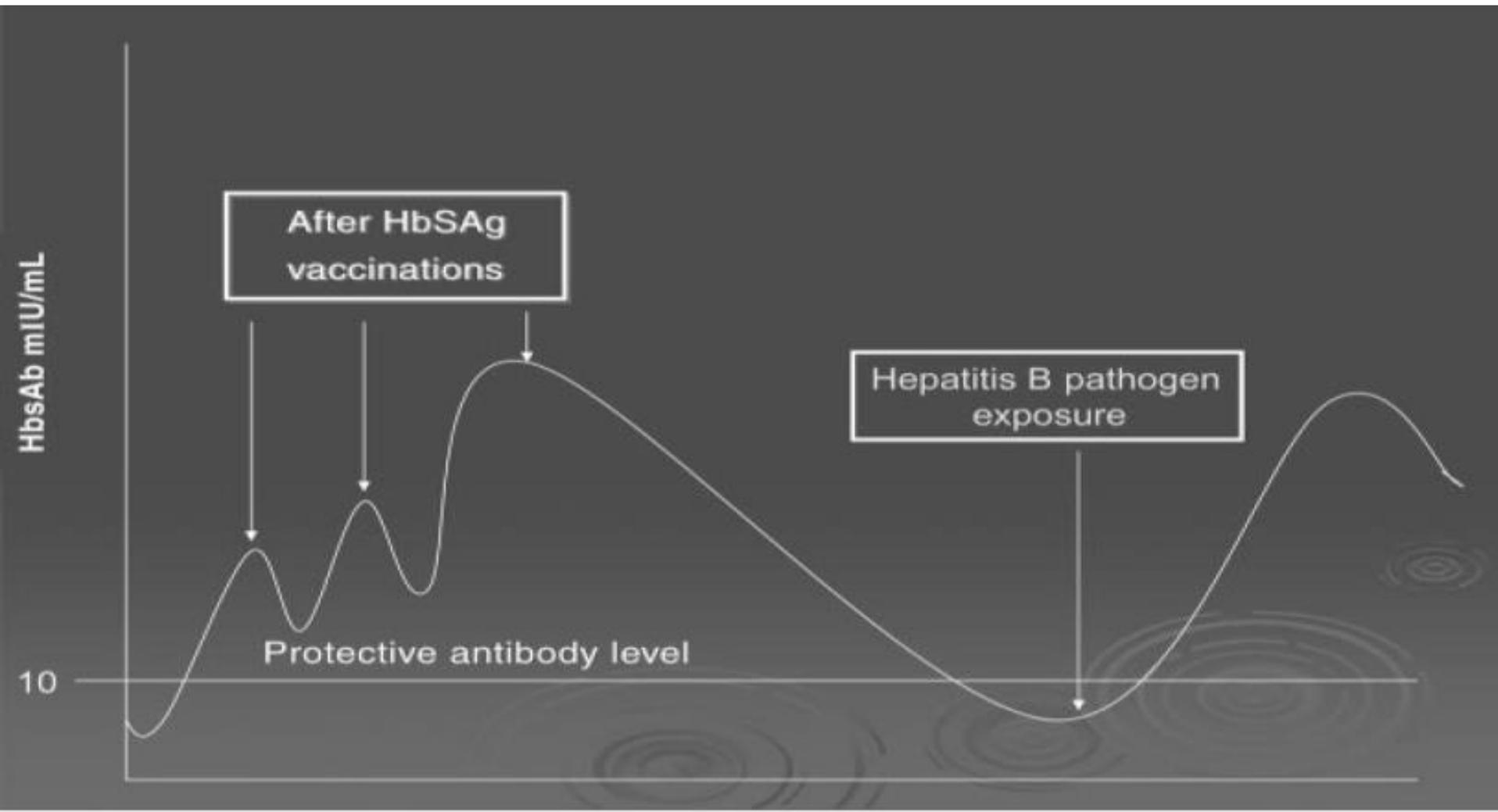
# Mémoire immunitaire

- Elle nécessite généralement 2 à 5 jours pour que les cellules B et T «mémoires» se multiplient et produisent des cellules ou des Ac spécifiques
- L'immunité innée ou le taux d'anticorps circulants doit prévenir la maladie avant que la mémoire immunitaire prenne le relais
- Si la maladie a une progression rapide, elle risque de n'être pas assez rapide pour contrer la progression de la maladie

# Booster Vaccinations: Can Immunologic Memory Outpace Disease Pathogenesis?

Michael E. Pichichero

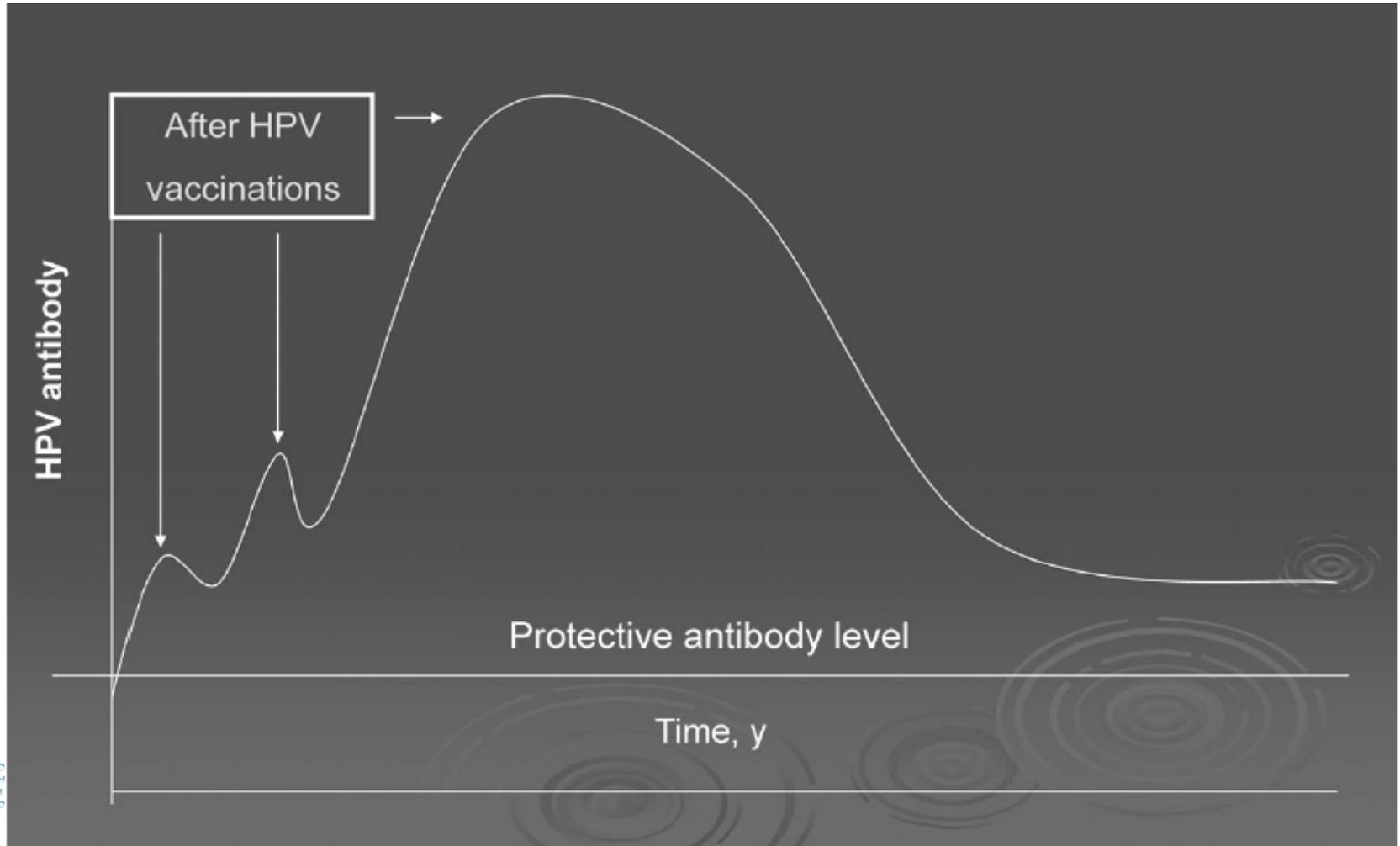
*Pediatrics* 2009;124;1633-1641; originally published online Nov 23, 2009;  
DOI: 10.1542/peds.2008-3645



# Booster Vaccinations: Can Immunologic Memory Outpace Disease Pathogenesis?

Michael E. Pichichero

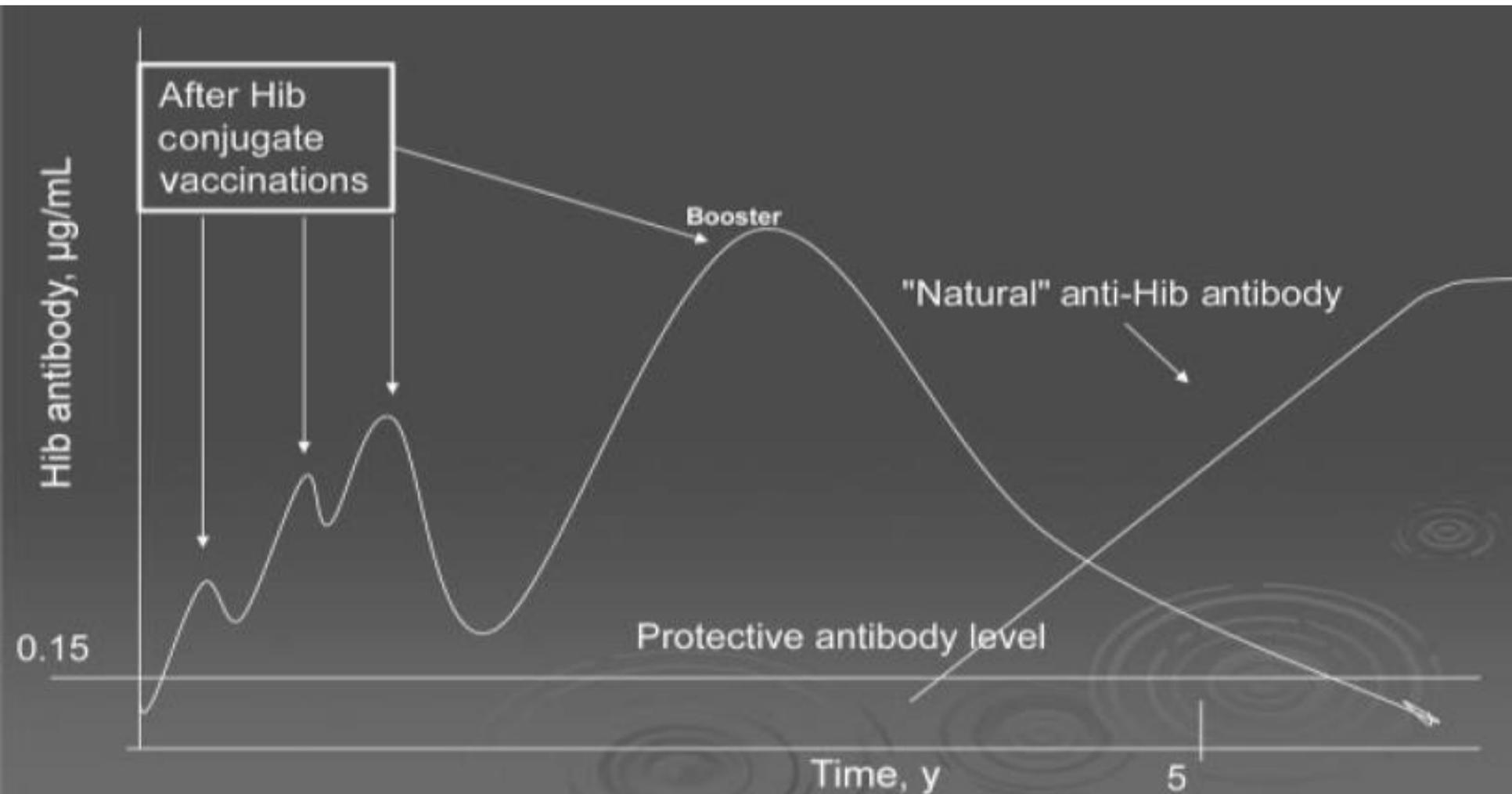
*Pediatrics* 2009;124;1633-1641; originally published online Nov 23, 2009;  
DOI: 10.1542/peds.2008-3645



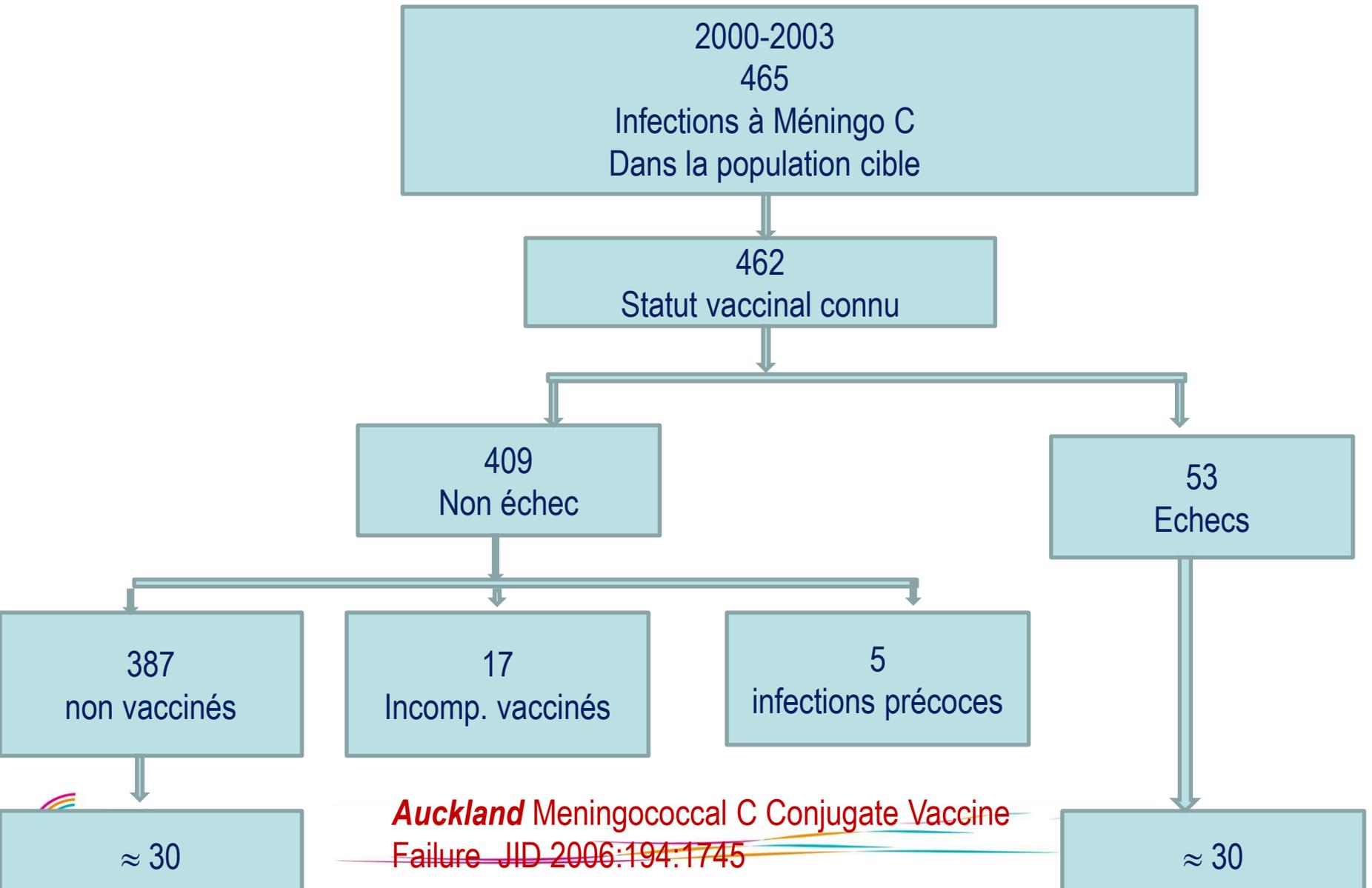
# Booster Vaccinations: Can Immunologic Memory Outpace Disease Pathogenesis?

Michael E. Pichichero

*Pediatrics* 2009;124;1633-1641; originally published online Nov 23, 2009;  
DOI: 10.1542/peds.2008-3645



# Les Leçons des Echechs



# Les Leçons des Echecs

2000-2003  
465

The antibody response in the subjects with vaccine failure was consistent with an anamnestic response, suggesting that Men C 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

387  
non vaccinés

Incomp.  
vaccinés

infections  
précoces

≈ 30

***Auckland Meningococcal C Conjugate  
Vaccine Failure JID 2006:194:1745***

≈ 30

# Persistence des anticorps

Enfants vaccinés en 1999-2000

21 mois en moyenne au moment de leurs injection unique

TABLE 1. Percentages of children with rSBA titers of >1:8 and rSBA GMTs for each time point

Yr	Age (range) (yr)	No.	No. [% (95% CI)] with rSBA titer of >1:8	rSBA GMT (95% CI)
2001–2002	3.9 (3.5–5)	287	109 [38.0 (35.1–40.8)]	8.0 (6.5–9.9)
2003	5.0 (4.5–6.1)	194	56 [28.9 (25.6–32.1)]	5.4 (4.2–6.8)
2004–2005	7.1 (6.0–8.3)	151	46 [30.5 (26.7–34.2)]	5.8 (4.4–7.7)
2007	9.0 (8.6–10.1)	138	31 [22.5 (18.9–26.0)]	4.3 (3.4–5.5)
2010	12.2 (11.5–13.5)	98	15 [15.3 (11.7–18.9)]	3.3 (2.5–4.3)

CLINICAL AND VACCINE IMMUNOLOGY, Dec. 2011, p. 2038–2042

# 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

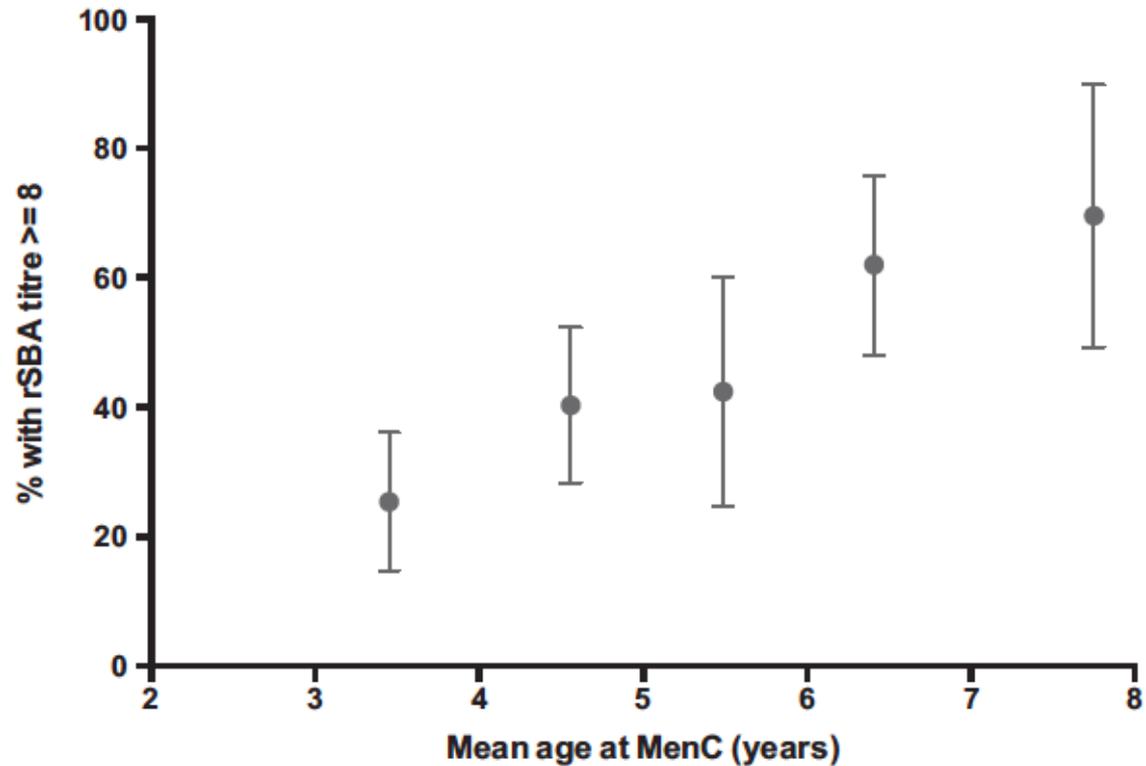
K. P. Perrett,<sup>1,4</sup> A. P. Winter,<sup>1</sup> E. Kibwana,<sup>1</sup> C. Jin,<sup>1</sup> T. M. John,<sup>1</sup> L. M. Yu,<sup>2</sup> R. Borrow,<sup>3</sup> N. Curtis,<sup>4</sup> and A. J. Pollard<sup>1</sup>

SBA titer								
Baseline								
No. analyzed	52	25	54	30	27	27	29	<.001
GMT (95% CI)	2.90 (2.11–3.99)	3.29 (1.92–5.64)	4.98 (3.20–7.74)	4.81 (2.61–8.87)	9.10 (3.71–22.3)	4.32 (2.60–7.17)	17.2 (6.80–43.5)	
1 month								
No. analyzed	48	24	52	28	25	25	29	<.001 <sup>b</sup>
GMT (95% CI)	5312 (4077–6921)	5468 (4059–7365)	8526 (6335–11,475)	9742 (7512–12,634)	7331 (4905–10,958)	8422 (6366–11,142)	11,448 (8188–16,005)	
1 year								
No. analyzed	45	24	51	28	25	26	26	<.001 <sup>b</sup>
GMT (95% CI)	308 (204–465)	332 (190–580)	423 (286–626)	551 (337–902)	605 (406–901)	705 (512–970)	1302 (856–1978)	
IgG level								
Baseline								
No. analyzed	52	25	54	30	27	27	29	<.001
GMC, $\mu\text{g}/\text{mL}$	0.20 (0.15–0.26)	0.26 (0.18–0.36)	0.21 (0.17–0.27)	0.24 (0.17–0.32)	0.39 (0.25–0.60)	0.32 (0.22–0.45)	0.59 (0.36–0.97)	
1 month								
No. analyzed	48	24	52	28	25	25	29	.36 <sup>b</sup>
GMC, $\mu\text{g}/\text{mL}$	13.3 (10.5–16.8)	15.1 (11.5–19.9)	17.5 (13.6–22.5)	21.0 (17.1–25.9)	14.2 (10.6–19.2)	14.4 (11.4–18.2)	20.8 (14.5–29.8)	
1 year								
No. analyzed	45	24	51	28	25	26	26	.03 <sup>b</sup>
GMC, $\mu\text{g}/\text{mL}$	1.42 (1.08–1.86)	1.28 (0.90–1.82)	1.5 (1.15–1.95)	1.53 (1.14–2.04)	1.46 (1.07–1.98)	1.82 (1.42–2.34)	3.80 (2.38–6.06)	

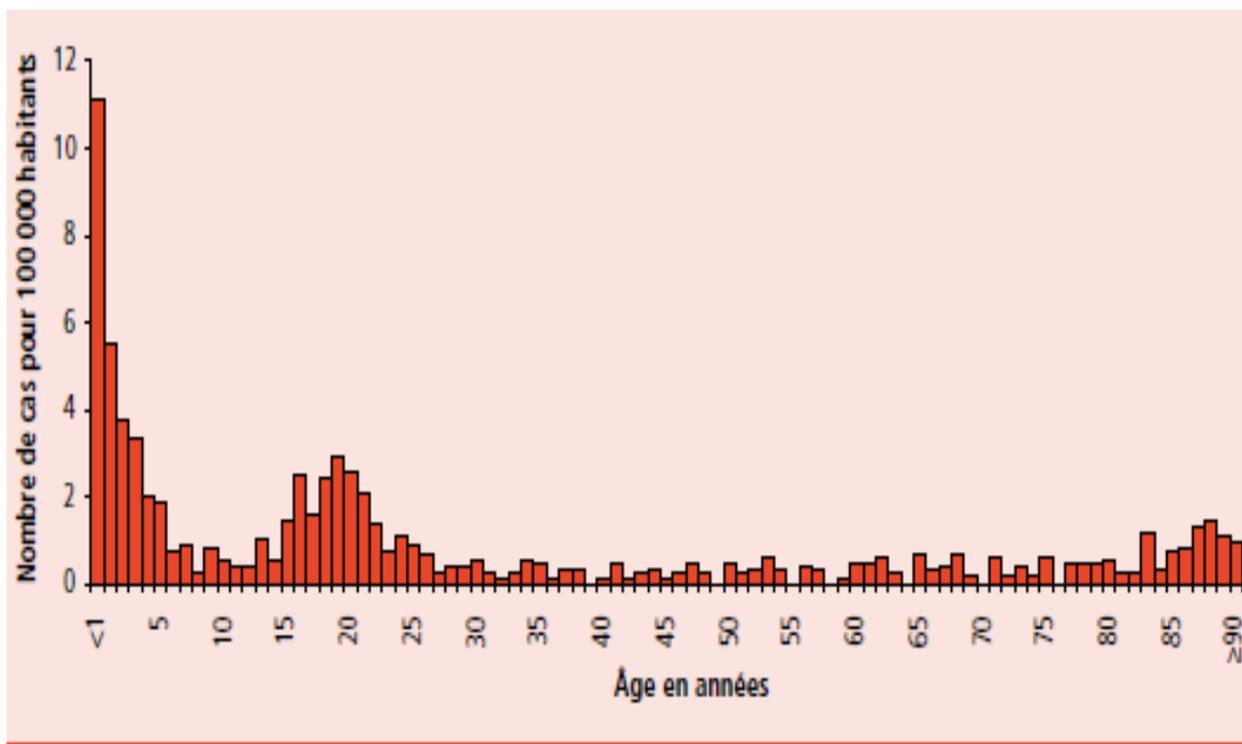
# Antibody Persistence in Australian Adolescents Following Meningococcal C Conjugate Vaccination

*Kirsten P. Perrett, MBBS, FRACP, PhD,\* Peter C. Richmond, MBBS, MRCP, FRACP,†, Ray Borrow, PhD, FRCPath,‡ Terry Nolan, BMedSc, MBBS, PhD, FRACP, FAFPHM,\* and Jodie McVernon, BMedSc, MBBS, PhD, FAFPHM\**

*The Pediatric Infectious Disease Journal • Volume 34, Number 3, March 2015*



# Ces taux d'anticorps bas sont à confronter avec l'incidence/âge des infections méningococciques



# Bexsero®

## Schéma 2,4,6 : Persistance des anticorps et effets rappel à 12 mois

hSBA $\geq$ 5 [IC95%]	Avant rappel	1 mois après rappel	12 mois après rappel
fHbp	82% [78-85]	100% [99-100]	62% [56-67]
NadA	99% [97-100]	100% [99-100]	97% [95-99]
NHBA	61% [51-71]	98% [93-100]	36% [31-42]
PorA P1.4	22% [18-26]	95% [93-97]	17% [13-22]

# Conclusions

- La durée de protection induite par les vaccins contre les méningocoques est variable dépendant des vaccins et de l'âge au moment de l'administration
- Ceci doit conduire à proposer des doses de rappel
  - En population générale pour couvrir les pics d'incidence
  - Pour les sujets à risque élevé
  - Pour les voyageurs
  - Pour les contacts ...