

Vaccini. All'inizio del secolo scorso 3 bambini su 5 non arrivavano a vent'anni, stroncati da malattie infettive. Che sono ricomparse dove si è abbassata la guardia. Le nuove tecnologie genetiche di produzione

PER SAPERNE DI PIÙ

Consigliate

Dai dati diffusi dal Censis, è emerso che l'88% dei genitori italiani dice di aver sottoposto i propri figli alle vaccinazioni obbligatorie e solo il 48% a quelle raccomandate e rimborsate per prevenire malattie gravi come la meningite, il cancro da papilloma virus o la polmonite da pneumococco. Non abbassare la guardia, dicono gli esperti della Società Pediatrica Preventiva e Sociale in vista del congresso a Verona.

Zoster

La nevralgia erpetica è uno dei dolori cronici più intensi. In Europa è stato approvato un vaccino per over 50 per la prevenzione dell'herpes zoster e della nevralgia post-erpetica. Si inietta per via sottocutanea in una singola dose.

Calendario

La seconda edizione del calendario vaccinale 2014, approvato dalla Società di igiene, medicina preventiva e sanità pubblica e altre società scientifiche è stato presentato a Roma alla conferenza europea. Novità nelle raccomandazioni sulle vaccinazioni contro il meningococco B, l'Hpv, lo pneumococco, Rotavirus e Herpes Zoster.

Malaria

Nuovi fondi della Fondazione Gates (156 milioni di dollari) per supportare le ricerche di Path-Malaria Vaccine Iniziative per un vaccino preventivo per l'infezione e trasmissione del parassita. Si studia la popolazione che sviluppa una naturale immunità ma che, punta da zanzare, può trasmettere l'infezione. Il vaccino allo studio potrebbe essere chiamato "zanzariera immunologica".

Benefici e rischi nella guerra eterna contro i microbi

RINO RAPPUOLI*

OGNI volta che un virus o un batterio fa "aguardie e ladri" con il nostro organismo, la partita comporta complicazioni, diversivi e colpi di scena degni di un romanzo di Agatha Christie. Ma non vincono sempre i buoni: se l'attacco è particolarmente ingegnoso, gli "invasori" possono avere la meglio; se è invece la strategia di difesa a risultare più brillante, alla fine vince il nostro organismo.

Il sistema di difesa che ci protegge dalle malattie si è evoluto nel corso dei millenni, in parallelo agli astuti stratagemmi sviluppati dai microrganismi che sono così spesso sfuggiti ai sofisticati sistemi di sorveglianza dell'organismo umano. Al contempo, gli uomini hanno cercato e spesso trovato soluzioni per prevenire le principali malattie infettive.

Insieme alle moderne pratiche di igiene personale e pubblica e all'uso di antibiotici, i vaccini hanno eliminato la maggior parte delle malattie infettive che hanno da sempre afflitto l'umanità. Secondo il Global Action Plan pubblicato dalla library dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel decennio 2011-2020 i vaccini eviteranno 25 milioni di morti. In altre parole, la vaccinazione salva 2,5 milioni di vite all'anno, circa 7.000 al giorno, 300 ogni ora, 5 ogni minuto.

Difterite, tetano, vaiolo, poliomielite, pertosse, sono nomi che oggi leggiamo nei libri di testo di medicina e che la maggior parte di noi non ha mai visto da vicino. Tuttavia, prima dell'introduzione della vaccinazione, queste malattie erano la causa principale della mortalità infantile. Non più di un secolo fa, solo due bambini nati su cinque raggiungevano l'età di venti anni. Verso la metà del Novecento i vaccini sembravano sull'orlo di sconfiggere per sempre le malattie infettive. Fu subito chiaro che i loro benefici erano di

gran lunga superiori ai rischi, anche se in casi rarissimi potevano avere effetti collaterali. Da allora, la messa a punto di tecnologie innovative hanno permesso di sviluppare vaccini sempre più efficaci e sicuri.

Nonostante questo, i vaccini sono paradossalmente vittime del proprio successo: siccome nei paesi più evoluti la maggior parte delle malattie sono scomparse e tanti genitori moderni non le hanno mai conosciute proprio grazie alla vaccinazione, in molti scelgono di non vaccinare i propri figli pensando che il rischio non valga il beneficio.

Ma non è così, perché non vaccinare significa tornare ad esporre i nostri figli a possibili contagi. Tanto più nel mondo di oggi, che ci porta a contatti continui e ravvicinati con persone provenienti da Paesi dove le malattie da noi scomparse sono ancora endemiche. Ad eccezione del vaiolo, eradicato grazie ad una campagna globale di vaccinazione, tutte le altre malattie infettive esistono ancora e, in assenza di vaccinazione, farebbero il loro ritorno molto velocemente. È successo con la difterite in Russia, tornata una volta che, con la caduta dell'Unione Sovietica, c'è stata meno attenzione alla vaccinazione, e con la pertosse in Inghilterra e in Giappone dopo l'interruzione della vaccinazione. Fino ai recenti casi di morbillo, anche in Italia.

Si deve anche considerare che i vaccini di oggi sono diversi da quelli di ieri. Innanzitutto ogni singola fase dello sviluppo e della produzione di un

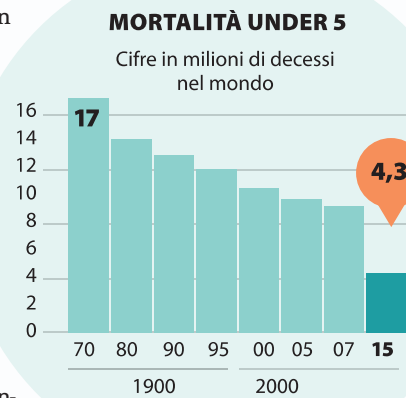
vaccino deve superare numerosi e capillari controlli di qualità. Inoltre, mentre ieri si applicava il principio di Pasteur "isola il germe, uccidilo, iniettalò", oggi l'utilizzo di tecnologie innovative applicate alla ricerca di vaccini, come la Reverse Vaccinology, sviluppata verso la fine degli anni '90 presso i nostri laboratori di Siena, ha permesso di creare strumenti di prevenzione efficaci e sicuri.

Questo approccio, iniziato con la collaborazione con lo scienziato americano Craig Venter, si basa sul sequenziamento del genoma dei patogeni ed ha permesso la messa a punto di vaccini impossibili da realizzare con le tecnologie precedenti, diventando uno standard di riferimento nel mondo della ricerca.

È grazie a questa tecnica che siamo riusciti a sviluppare il primo vaccino contro il meningococco B, principale causa di meningite nei bambini e oggi finalmente disponibile anche in Italia. Cinquanta anni di studi su questo batterio non avevano raggiunto l'obiettivo. Oggi possiamo finalmente pensare a un futuro senza meningite. Inoltre, le tecnologie di immunizzazione di nuova generazione contribuiranno allo sviluppo di vaccini capaci di contrastare non solo le malattie infettive, ma anche altre malattie che affliggono la nostra società, quali il cancro o quelle neurodegenerative.

*Responsabile mondiale della Ricerca e Sviluppo di Novartis Vaccines

© RIPRODUZIONE RISERVATA



200 ANNI DI STORIA

Malattie prevenibili mediante i vaccini

1798

Vaiolo



EDWARD JENNER (1749-1823)

È considerato il padre dell'immunizzazione, ha sviluppato il vaccino contro il vaiolo



JONAS SALK (1914-1995)

Medico e ricercatore statunitense creatore del primo vaccino contro la poliomielite



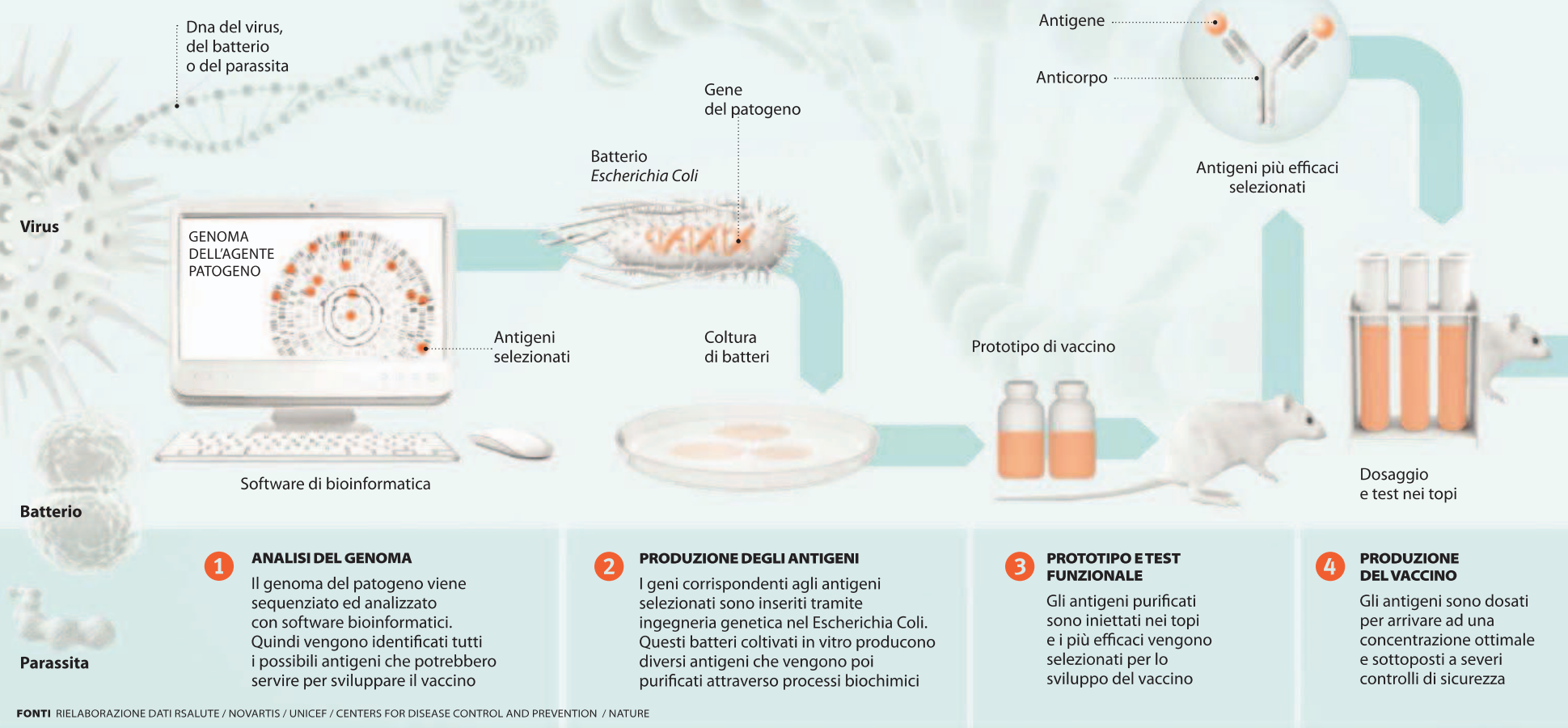
MAURICE HILLEMAN (1919-2005)

Creatore dei vaccini contro il morbillo, la parotite, l'epatite A e B, la varicella, la meningite, la pneumonìa e la Haemophilus influenzae

2000

Pneumococco coniugato (pneumococco pediatrico 7-valente)

LA PRODUZIONE DEI VACCINI CON LA TECNICA INVERSA



FONTE: RIELABORAZIONE DATI RSALUTE / NOVARTIS / UNICEF / CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION / NATURE

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Dal 1798 al 1927: anni di sviluppo del vaccino
Dal 1945 al 2006: anni del rilascio di autorizzazione negli Usa

1885 **1896** **1897**

Rabbia Febbre tifoide
Colera Peste

1923 **1926** **1927**

Difterite Pertosse Tetano
Tubercolosi

1945 **1953** **1955**

Influenza Febbre gialla
Tubercolosi Poliomielite

1963 **1967** **1969**

Morbillo Parotite Rosolia

1970 **1975** **1977**

Antrace Meningite meningococcica
Polmonite pneumococcica

1985 **1980** **1981**

Haemophilus Influenzae Tipo B
Infezioni da Adenovirus Epatite B

1992 **1995** **1998**

Encefalite giapponese Epatite A
Varicella Malattia di Lyme
Rotavirus

2005 **2006** **2014**

Meningococco A, C, Y, W pediatrico
Infezione da HPV (Papillomavirus)
Meningococco B

INFLUENZA.

Ecco i primi casi epidemia lieve Profilassi al via per i più fragili

GLI esperti dell'Istituto superiore di sanità (Iss) prevedono una stagione di media intensità, con qualche milione di italiani a letto per l'arrivo dell'influenza che qualche caso nel paese l'ha già fatto segnalare. «Sicuramente ci sono due virus A con il ceppo H1N1 della pandemia del 2009, isolato in due casi a Parma e Palermo, ceppo che circola da tempo ma rimasto sostanzialmente stabile — dice Gianni Rezza, direttore del Dipartimento di malattie infettive Iss — e ci aspettiamo anche il cep-

po H3N2, già isolato in un caso a Bari. Questo invece presenta piccole mutazioni che tuttavia non dovrebbero riservare sorprese. Circolano poi uno o due virus B, responsabili di epidemie più circoscritte. Per questo, oltre al vaccino trivalente (contro i due ceppi A e un ceppo B) l'Oms ha consigliato la disponibilità di un vaccino quadrivalente (due ceppi A e due B)».

La campagna vaccinale è iniziata, c'è tempo fino a dicembre (il vaccino impiega 2-3 settimane per attivare una risposta immunitaria adeguata), il picco influenzale sarà tra gennaio e febbraio con una coda che potrebbe allungarsi oltre aprile se dovessero intervenire mutazioni virali impreviste.

L'influenza non è una infezione banale, la mortalità che sempre l'accompagna (circa 8.000 decessi l'anno) dimostra che si tratta di una malattia che va trattata seriamente. La raccomandazione è di vaccinarsi in quanto chi si è vaccinato l'anno scorso non è immunizzato per i ceppi di quest'anno anche

se sono simili. Bambini da 0-4 e 5-14 anni, neonati prematuri tra il 6° mese e i due anni, over 65, diabetici, cardiopatici, donne gravide al 2°-3° trimestre, operatori sanitari sono le categorie a rischio per le quali si raccomanda la vaccinazione. «È necessario mirare a una profilassi per le persone fragili per età o per condizioni di cronicità — afferma Stefania Salmaso, epidemiologa all'Iss — al momento non abbiamo sistemi che permettano di identificare tutte le persone da vaccinare ad eccezione della popolazione anziana anche perché sarebbe necessaria la conferma laboratoristica perché i sintomi influenzali sono comuni a molte altre malattie, certo è che si rende necessario un monitoraggio più stretto per una valutazione d'effetto della vaccinazione». Gli esperti contano di poter raggiungere quest'anno una copertura superiore al 65% e poter arrivare almeno a 10-11 milioni di vaccinati.

(mariapaola salmi)

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Morbillo

È estremamente contagioso, una persona malata infetta tra i 12 e i 18 individui. Tra i più elevati, il tasso di mortalità con 1.500 decessi solo in Italia.



In video

Vaccini e influenza anche su Rnews (ore 13,45 e 19,45), su repubblica.it, canale 50 digitale terrestre, 139 di Sky.

INFOGRAFICA PAULA SIMONETTI



5 TEST SULL'UOMO

La tappa finale del test sui vaccini si esegue su persone adulte per valutare l'efficacia ed eventuali controindicazioni