

PARTE 1 – COME FUNZIONANO I VACCINI

I germi sono intorno a noi, sia nel nostro ambiente che nel nostro corpo. Quando una persona è suscettibile e incontra un organismo nocivo, questo può portare alla malattia e alla morte.

Il corpo ha molti modi per difendersi dagli agenti patogeni (organismi che causano malattie). La pelle, il muco e le ciglia (peli microscopici che allontanano i detriti dai polmoni) funzionano tutti come barriere fisiche per impedire agli agenti patogeni di entrare nel corpo.

Quando un agente patogeno infetta l'organismo, le difese del nostro corpo, chiamate sistema immunitario, vengono attivate e l'agente patogeno viene attaccato e distrutto.

La risposta Naturale del nostro corpo

Un agente patogeno è un batterio, un virus, un parassita o un fungo che può causare malattie all'interno del corpo. Ogni agente patogeno è costituito da diverse sotto-parti, di solito uniche per quell'agente patogeno specifico e per la malattia che provoca. La sotto-parte di un agente patogeno che causa la formazione di anticorpi è chiamata antigene. Gli anticorpi prodotti in risposta all'antigene dell'agente patogeno sono una parte importante del sistema immunitario. Si possono considerare gli anticorpi come i soldati nel sistema di difesa del proprio corpo. Ogni anticorpo, o soldato, nel nostro sistema è addestrato a riconoscere un antigene specifico.

Abbiamo migliaia di anticorpi diversi nel nostro corpo.

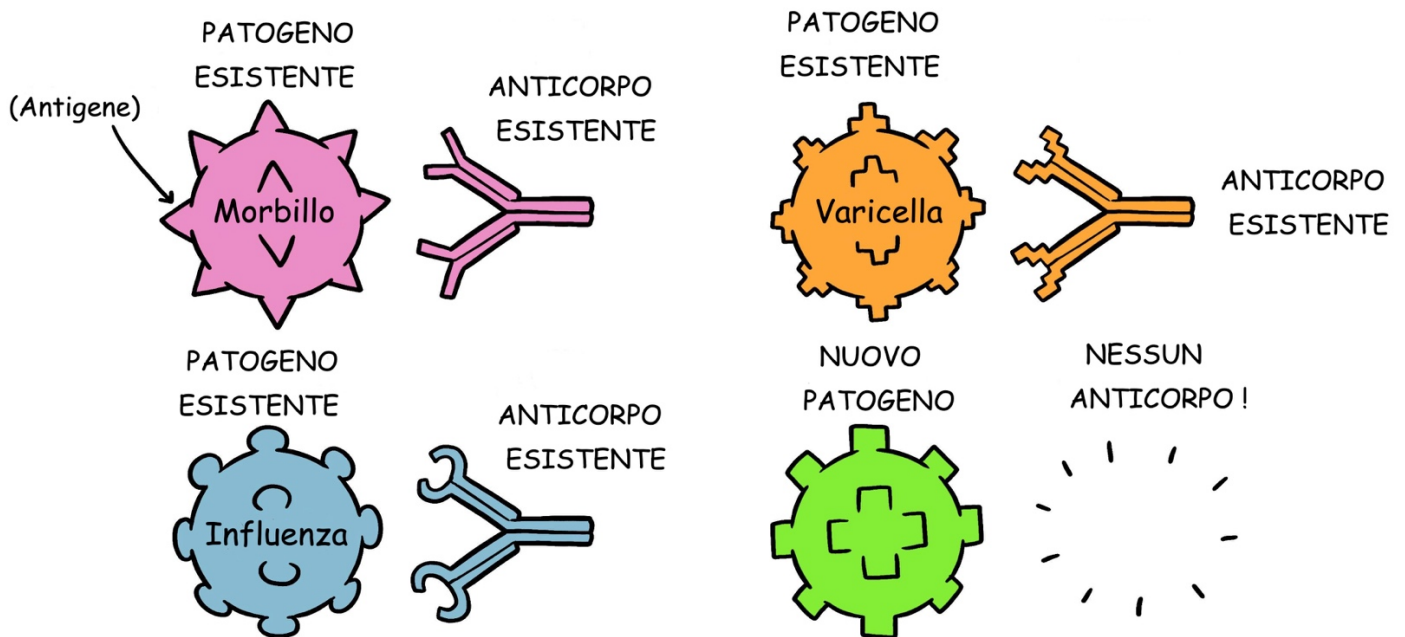
Quando il corpo umano è esposto a un antigene per la prima volta, ci vuole tempo perché il sistema immunitario risponda e produca anticorpi specifici per quell'antigene.

Nel frattempo, la persona è suscettibile e quindi a rischio di ammalarsi.

Una volta che gli anticorpi specifici dell'antigene sono prodotti, essi lavorano con il resto del sistema immunitario per distruggere l'agente patogeno e fermare la malattia. Gli anticorpi contro un agente patogeno generalmente non proteggono da un altro agente patogeno, tranne quando due agenti patogeni sono molto simili tra loro. Una volta che l'organismo produce anticorpi nella sua risposta primaria ad un antigene, crea anche cellule della memoria che producono anticorpi, che rimangono vive anche dopo che l'agente patogeno è stato sconfitto dagli anticorpi. Se il corpo è esposto allo stesso agente patogeno più di una volta, la risposta anticorpale è molto

più veloce e più efficace della prima volta, perché le cellule della memoria sono pronte a pompare fuori gli anticorpi contro quell'antigene.

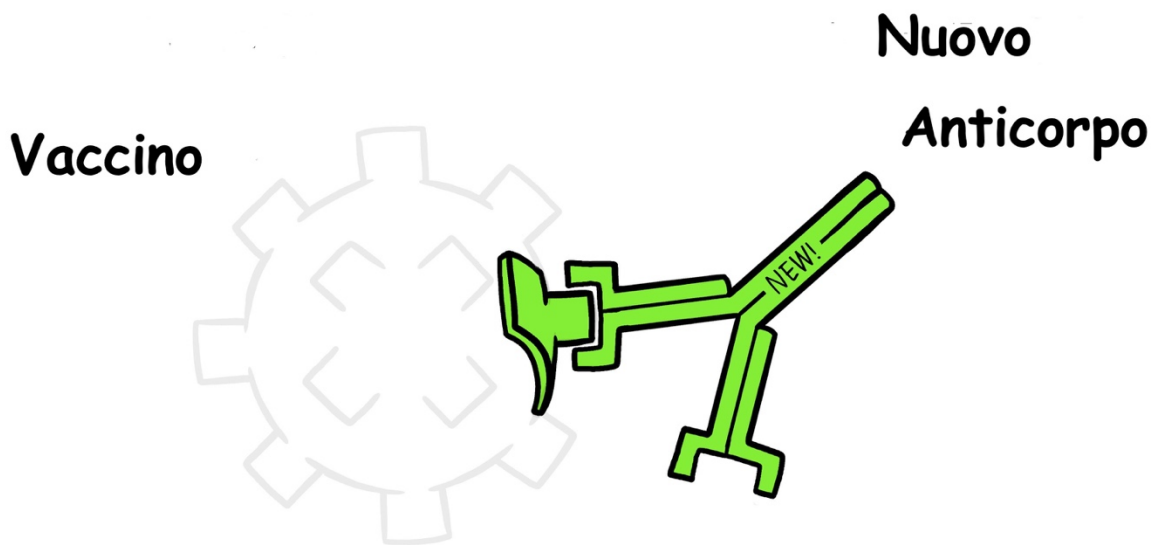
Ciò significa che se la persona è esposta al pericoloso agente patogeno in futuro, il suo sistema immunitario sarà in grado di rispondere immediatamente, proteggendola dalle malattie.



Quando un nuovo patogeno entra nel nostro organismo, introduce un nuovo antigene.
Per ogni nuovo antigene, il nostro corpo ha bisogno di creare uno specifico anticorpo che si leghi all'antigene e lo inattivi.

Perché i vaccini ci aiutano.

I vaccini contengono parti indebolite o inattive di un particolare organismo (antigene) che innesca una risposta immunitaria all'interno dell'organismo. I vaccini più recenti contengono il modello per la produzione di antigeni piuttosto che l'antigene stesso. Indipendentemente dal fatto che il vaccino sia costituito dall'antigene stesso o dal progetto in modo che l'organismo produca l'antigene, questa versione indebolita non causerà la malattia nella persona che riceve il vaccino, ma spingerà il suo sistema immunitario a rispondere tanto quanto avrebbe alla sua prima reazione all'agente patogeno reale.



Un VACCINO è un piccolo frammento indebolito e quindi non pericoloso dell'organismo che include parte dell'antigene. E' sufficiente per insegnare al nostro corpo a costruire l'anticorpo specifico. Nel caso in cui il nostro corpo entrasse in contatto con il vero antigene, il nostro organismo lo riconoscerebbe e saprebbe già come inattivarlo.

Alcuni vaccini richiedono dosi multiple, a distanza di settimane o mesi. Questo è a volte necessario per consentire la produzione di anticorpi a lunga durata e lo sviluppo delle cellule memoria. In questo modo, l'organismo viene addestrato a combattere l'organismo specifico che causa la malattia, costruendo la memoria dell'agente patogeno in modo da combatterlo rapidamente se e quando sarà esposto in futuro.

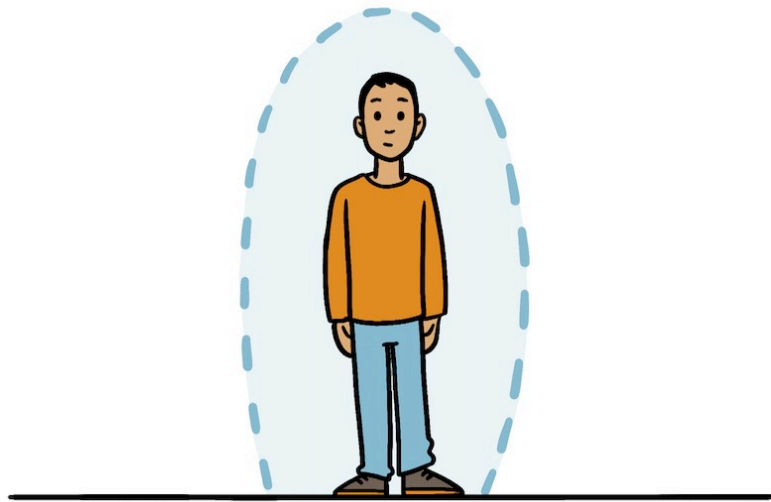
Immunità di Gregge

Quando una persona viene vaccinata, è molto probabile che sia protetta contro la malattia in questione. Ma non tutti possono essere vaccinati. Le persone con condizioni di salute che indeboliscono il loro sistema immunitario (come il cancro o l'HIV) o che hanno gravi allergie ad alcuni componenti del vaccino potrebbero non essere in grado di farsi vaccinare con alcuni vaccini. Queste persone possono ancora essere protette dalle altre persone che sono vaccinate. Quando molte persone in una comunità sono vaccinate, l'agente patogeno ha difficoltà a circolare perché la maggior parte delle persone che incontra sono immuni. Quindi, più gli altri sono vaccinati, meno probabilità ci sono che le persone che non possono essere protette

dai vaccini corrano il rischio di essere esposte agli agenti patogeni nocivi. Questa si chiama immunità del gregge.

Questo è particolarmente importante per quelle persone che non solo non possono essere vaccinate, ma possono essere più suscettibili alle malattie contro cui ci vacciniamo. Nessun singolo vaccino fornisce una protezione al 100% e l'immunità del gregge non fornisce una protezione completa a coloro che non possono essere vaccinati in modo sicuro. Ma con l'immunità del gregge, queste persone avranno una protezione sostanziale, grazie al fatto che coloro che le circondano saranno vaccinati.

La vaccinazione non solo protegge se stessi, ma protegge anche coloro che nella comunità non possono essere vaccinati.



Un VACCINO protegge un individuo ...



La vaccinazione di massa protegge l'intera comunità.
Anche quelli che non si possono vaccinare

Nel corso della storia, l'uomo ha sviluppato con successo vaccini per una serie di malattie mortali, tra cui la meningite, il tetano, il morbillo e il poliovirus. All'inizio del 1900 la polio era una malattia mondiale, che paralizzava centinaia di migliaia di persone ogni anno. Nel 1950 erano stati sviluppati due efficaci vaccini contro la malattia. Ma la vaccinazione in alcune parti del mondo non era ancora abbastanza comune per fermare la diffusione della polio, in particolare in Africa. Negli anni '80, iniziò uno sforzo congiunto a livello mondiale per sradicare la polio dal pianeta. Nel corso di diversi decenni, la vaccinazione antipolio, utilizzando visite di routine per l'immunizzazione e campagne di vaccinazione di massa, ha avuto luogo in tutti i continenti. Milioni di persone, per lo più bambini, sono state vaccinate e nell'agosto 2020 il continente africano è stato certificato libero da poliovirus, unendosi a tutte le altre parti del mondo tranne il Pakistan e l'Afghanistan, dove la polio non è ancora stata eradicata.