

“Vaccini”

Il vaccino è un preparato biologico prodotto allo scopo di conferire l'immunità acquisita attiva contro un particolare tipo di infezione ai soggetti a cui è somministrato.

La pratica della somministrazione di vaccini, denominata vaccinazione o vaccinoprofilassi, ha il fine di sfruttare attivamente la memoria immunologica del sistema immunitario, consentendo al corpo di sviluppare un sistema di difesa contro un batterio, un virus o altro microrganismo (usualmente contro le loro forme wild type oppure contro diverse tra le varianti più patogeniche) ancor prima di venire a contatto con esso. In questo si distingue dall'immunità artificiale passiva, che si basa sull'utilizzo di sieri, ossia di fluidi corporei provenienti da un altro individuo umano (siero omologo) o animale (siero eterologo) che è già venuto in contatto con l'agente patogeno.

Il termine "vaccino" deriva dal latino *vacca*, termine che identifica l'esemplare femminile di *Bos taurus*, e dal relativo aggettivo *vaccinus* (bovino, della vacca). Venne coniato dal medico britannico Edward Jenner, che nel 1796 lo utilizzò per la prima volta per indicare il materiale ottenuto dalle pustole di bovini ammalati di vaiolo bovino. Jenner, infatti, intuì che inoculando nell'uomo questo materiale, appunto il *vaccino* (da cui nasce anche il termine *vaccinazione* che ne indica l'inoculazione), causava una lieve infezione, ma si otteneva anche la produzione di anticorpi specifici che assicuravano l'immunità al vaiolo umano, simile a quello bovino ma mortale per l'uomo.

La strategia nella creazione di un vaccino si basa su una semplice osservazione, fatta probabilmente per la prima volta durante la Guerra del Peloponneso durante alcune epidemie di peste, dove apparve evidente che chi era già stato colpito dal morbo e ne era guarito aveva meno probabilità di venire infettato una seconda volta dal medesimo patogeno. Si intuì quindi che la sopravvivenza ad un'infezione causa quasi sempre l'immunizzazione all'agente patogeno che lo ha causato.

Il primo grande passo avanti fu fatto solo nel 1796 da Edward Jenner: Jenner osservò che le mungitrici che contraevano il vaiolo bovino (una forma molto più lieve del vaiolo umano), e successivamente guarivano, non contraevano mai il vaiolo umano. Egli provò quindi ad iniettare del materiale preso dalla pustola di vaiolo bovino in un bambino di 8 anni, James Phipps, figlio del suo giardiniere personale: la malattia non si sviluppò.

Circa 100 anni più tardi Louis Pasteur dimostrò che per generare un'immunità verso un patogeno si potevano usare preparazioni microbiche alterate usando midollo spinale di conigli infettati con la rabbia e bacilli di antrace riscaldati.

Tappa importante nella storia della vaccinazione è la dichiarazione, nel 1980, da parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità della completa eradicazione del vaiolo.

Una delle caratteristiche principali di numerosi vaccini è la capacità di indurre la cosiddetta *immunità di gregge* (o *di gruppo* o *di branco*), cioè il fatto che, immunizzando la maggior parte della popolazione, anche gli individui non immunizzati o immunodepressi hanno una minore probabilità di entrare in contatto con il patogeno e vengono pertanto protetti mediante l'interruzione della catena di infezione. Naturalmente in base a quanto è infettivo un microrganismo sono necessarie percentuali diverse di persone vaccinate per indurre un'immunità di gruppo; è stato comunque stimato che serve almeno l'80% della popolazione vaccinata per permettere che ciò accada. Per malattie ad elevato rischio di contagio (ad esempio il morbillo) tale percentuale sale fino al 95%, la soglia standard obiettivo di diverse campagne vaccinali.

tratto ed adattato da Wikipedia https://it.wikipedia.org/wiki/Vaccino#Costituenti_dei_vaccini