



که نقش‌های بسیار مهمی دارند. آنتی‌بادی‌ها با میکروب‌ها می‌جنگند و جلوی بیماری را می‌گیرند.

### ■ چرا واکسن‌ها این قدر مهم هستند؟

وقتی که شما واکسن می‌زنید، به سالم ماندن بقیه افراد هم کمک می‌کنید. کسانی هستند که نمی‌توانند واکسن بزنند یا اینکه هنوز موقع واکسن زدن آن‌ها نشده است. بسیاری از واکسن‌ها شما را از میکروب بیماری دور نگه می‌دارند. این‌جوری، شما میکروب‌ها را به افرادی که واکسن نزده‌اند، منتقل نمی‌کنید. یعنی افرادی که واکسن نزده‌اند، میکروب‌ها را از شما نمی‌گیرند و بیمار نمی‌شوند. خوبی واکسن این است که از شما و همه افراد اطرافتان محافظت می‌کند!

### ■ آیا واکسن‌ها بی‌خطر هستند؟

بعضی از مردم می‌ترسند واکسن‌ها برای بدن‌شان خطر داشته باشند. باید بگوییم واکسن‌ها بی‌خطر هستند. همان‌طور که قبلاً گفتیم، ماده تشکیل‌دهنده بسیاری از واکسن‌ها از میکروب مرده یا ضعیف شده همان بیماری به دست آمده. البته به جز آن، مواد دیگری هم در ساخت واکسن استفاده می‌شود. مقدار میکروب بیماری در واکسن خیلی کم است و به بدن آسیبی نمی‌رساند. واکسن زدن راه خیلی خوبی است برای اینکه بیماری‌ها از ما دور بمانند! پس اگر در خانواده شما کسی هست که تا حالا واکسن کرونا را تزریق نکرده است به او درباره فایده‌های واکسن بگویید.

آزمایش‌هایی برای پیدا کردن جواب سؤالش انجام داد. او بالاخره به این نتیجه رسید که کمی از ویروس آبله گاوی را وارد بدن مردم کند. چون فهمیده بود این طوری بدن مردم در برابر این بیماری خطرناک مقاوم می‌شود.

### ■ لوییپاسستور

«لوییپاسستور» دانشمند دیگری است که حدود ۲۰۰ سال پیش، واکسنی برای بیماری هاری ساخت. پاستور از نوع ضعیف شده ویروس هاری، واکسن ساخت. این واکسن توانست در برابر حمله همان ویروس از بدن بیمارها محافظت کند. از زمان پاستور تا حالا، دانشمندان واکسن‌های زیادی ساخته‌اند. یکی از واکسن‌های مهم به دست دانشمندی به نام «جوناس سالک» ساخته شد. حدود ۱۰۰ سال پیش، جوناس سالک واکسنی ساخت که تقریباً فلج اطفال را از بین برد.

### ■ واکسن‌ها چه طوری کار می‌کنند؟

بیشتر بیماری‌ها به خاطر میکروب‌ها به وجود می‌آیند. میکروب‌ها جانداران خیلی ریزی هستند که با چشم دیده نمی‌شوند. برای دیدن میکروب‌ها باید از میکروسکوپ استفاده کرد. میکروسکوپ دستگاهی برای دیدن چیزهای خیلی کوچک است. میکروب‌ها انواع مختلفی دارند: باکتری‌ها، آغازیان، ویروس‌ها و بعضی قارچ‌ها. وقتی کسی واکسن می‌زند، ویروس یا باکتری ضعیف شده بیماری وارد بدن او می‌شود. واکسن را می‌توانند مثل آمپول به بدن بزنند یا از راه دهان یا اسپری کردن به بینی، وارد بدن آدم‌ها کنند. باکتری یا ویروس داخل واکسن، مرده یا ضعیف شده است. به همین دلیل موجب بیماری خیلی کمی در بدن می‌شود. اما در عوض، بدن را در برابر آن بیماری قوی می‌کند. واکسن‌ها، سیستم ایمنی بدن را مجبور می‌کنند تا پروتئین‌هایی به نام آنتی‌بادی بسازند. پروتئین‌ها ذرات درشتی در بدن هستند

