

Mit intradermaler Grippeimpfung Impfstoff sparen

r -- Belshe RB, Newman FK, Cannon J et al. Serum antibody responses after intradermal vaccination against influenza. N Engl J Med 2004 (25. November); 351: 2286-94

[\[LINK\]](#)

Zusammenfassung: Urspeter Masche

Kommentar: Etzel Gysling

Studienziele

Die Haut enthält mehr Abwehrzellen (Makrophagen, Langerhanszellen) als die Muskulatur. Deshalb ist bei intradermal statt intramuskulär verabreichten Impfungen vermutlich eine geringere Antigenmenge nötig, um eine Immunantwort zu erzeugen. In zwei offen geführten, randomisierten Studien wurde dies bei trivalenten Influenzaimpfstoffen untersucht.

Methoden

Die erste Studie (n=238) befasste sich mit erwachsenen Personen jeglichen Alters, denen man entweder intramuskulär 0,5 ml eines herkömmlichen Influenzaimpfstoffes (mit je 15 μ g Hämagglutinin von 2 Influenza-A-Stämmen und 1 Influenza-B-Stamm) oder intradermal 0,1 ml eines Impfstoffes mit je 6 μ g Hämagglutinin verabreichte. Nach 3 bis 4 Wochen wurde die Antikörper-Reaktion im Serum gemessen. Die zweite Studie (n=100) unterschied sich nur in einigen Details von der ersten, wozu das Alter der Teilnehmenden (unter 40-Jährige), die Dosis des intradermal verabreichten Impfstoffes (je 3 μ g Hämagglutinin) sowie der Zeitpunkt der letzten Antikörper-Bestimmung (nach 6 Wochen) gehörten.

Ergebnisse

In der ersten Studie erzielte man bei den bis 60-jährigen Personen in allen Fällen einen genügenden Impfschutz gegenüber allen Virusstämmen (definiert als Antikörpertiter von mindestens 1:40), wobei die beiden Verabreichungswege gleichwertig waren; bei den über 60-Jährigen fiel die Impfreaktion nach intradermaler Gabe weniger ausgeprägt aus, und bei einem Stamm (A/Panama, H3N2) erreichte man nur bei 93% der intradermal Geimpften einen genügenden Impfschutz. In der zweiten Studie fanden sich zwischen den beiden Applikationsarten keine signifikanten Unterschiede. Nach intramuskulärer Injektion fand sich nach 3 Wochen abhängig vom Virusstamm bei 94 bis 100% ein genügender Impfschutz, nach 7 Wochen bei 90 bis 100%; nach intradermaler Impfung betrugen diese Spannbreiten 84 bis 100% bzw. 86 bis 100%. Bei den Nebenwirkungen wurden nach intradermaler Gabe deutlich mehr lokale Hautreaktionen (Rötung, Schwellung, Induration, Pruritus) beobachtet, wogegen die intramuskuläre Verabreichung im Allgemeinen als schmerzhafter empfunden wurde.

Schlussfolgerungen

Bei Leuten unter 60 Jahren, die gegen Influenza geimpft werden, kann man mit einer intradermalen Applikation eine gleich gute Immunantwort erwarten wie nach intramuskulärer. Dies eröffnet die Möglichkeit, Impfstoff zu sparen.

Zusammengefasst von Urspeter Masche

Vor dem Hintergrund der Perspektive einer Grippe-Pandemie, die besonders in diesem Winter immer wieder als Möglichkeit dargestellt wird, sind Untersuchungen mit Impfungen, in denen nur 20, bzw. 40% der üblichen Hämagglutinin-Menge verwendet wird, zweifellos von Bedeutung. Die beiden hier zusammengefassten Studien zeigen, dass sich mit einer solchen kleinen, intradermal verabreichten Hämagglutinin-Dosis oft – aber nicht immer – ein zufriedenstellender Anstieg der Hämagglutinations-Hemmtiter erreichen lässt. Es wäre also notfalls möglich, mit weniger Impfstoff auszukommen. Aus der Sicht des Praktikers, der vorwiegend Personen über 60 betreut, sind allerdings zwei warnende Anmerkungen nötig: 1. Bei älteren Leuten, die am ehesten von der Impfung profitieren könnten, war der Titeranstieg nach der intradermalen Impfung zum Teil signifikant geringer als nach der intramuskulären Impfung. 2. Ob sich wirklich alle auch im folgenden Jahr impfen lassen würden, wenn mehr als die Hälfte der intradermal Geimpften ausgeprägte lokale Reaktionen haben, bin ich nicht so sicher.

Etzel Gysling