

服部真理の (金沢市・産業医療科)



第15回 ワクチンによる感染症対策

感染症に対する公衆衛生対策は、①有害感染源を発生・蔓延させない、②感染経路を制御する、③人間が発症・重症化しにくい環境を作る、に分けられます。

ワクチンの効果と公費接種

ワクチンの公費定期接種と副反応に対する公的補償は、天然痘根絶や日本でのポリオ制圧など、大きな成果を生みました。

しかし、その後、副反応の健康障害訴訟でメーカーと国が損害賠償を相次いで命じられ、国が公費接種を縮小したため、現在は世界のワクチン後進国です。

ワクチンは病原体に対する免疫反応のうち、獲得免疫である液性免疫や細胞性免疫を担当するB細胞やT細胞に病原体の免疫記憶を与えることによって、感染時に、速やかに免疫の二次応答を惹起させることで効果を発揮します。

多くの病原体は、抗体を作る際に利用できる多くのタンパク質抗原とその遺伝子を持つ抗原に対して、個体内で産生される液性免疫(抗体)や細胞性免疫の種類と量によって左右(決定)されます。

ワクチンの二種類があります。全粒子ワクチンは、病原体が持つ多彩な抗原に加えて、自然免疫の二様受容体刺激作用もあり、ある程度、発症予防効果が期待できます。

インフルエンザワクチンは以前は不活化全粒子ワクチンでしたが、副反応が多かったため、現在は成分ワクチンです。

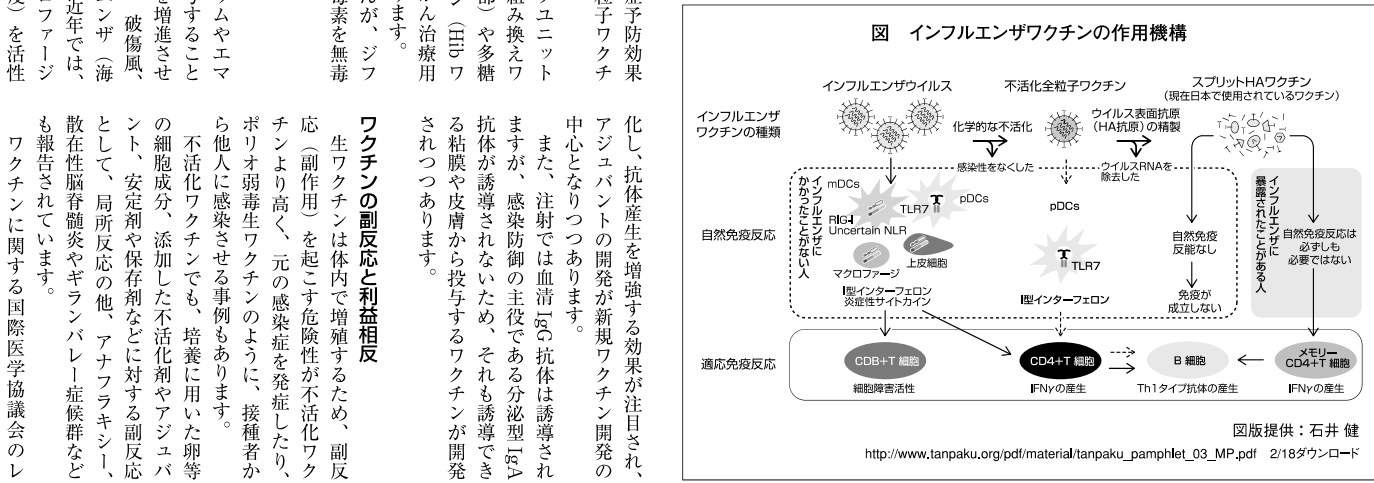
ワクチンも未感染者には発症予防効果も期待出来ません。そのため、強毒性の鳥インフルエンザ(H5N1)の流行に備えたブレパンデミックワクチンは、発症予防効果を期待してアジュバント添加全粒子ワクチンが作られています。

成分ワクチンはタンパク質サブユニットワクチンが主体ですが、遺伝子組み換えワクチン(B型肝炎ワクチンの一部)や多糖サブユニットタンパク質ワクチン(HIVワクチン)、感染症用ではないがん治療用のDNA/RNAワクチンがあります。

狭義のワクチンではありませんが、ジフテリアや破傷風の菌が発生する毒素を無毒化したトキソイドもあります。

アジュバントと粘膜ワクチン

アジュバントは塩化アルミニウムやエマルジョンなど、抗原とともに投与することにより、抗原に対する免疫反応を増進させる物質で、百日咳、ジフテリア、破傷風、B型肝炎、肺炎球菌やインフルエンザ(海外製)などに使用されています。



ワクチンの副反応と利益相反。生ワクチンは体内で増殖するため、副反応(副作用)を起こす危険性が不活化ワクチンより高く、元の感染症を発症したり、ポリオ弱毒生ワクチンのように、接種者から他人に感染させる事例もあります。

また、注射では血清中の抗体は誘導されますが、感染防御の主役である分泌型抗体が誘導されないため、それも誘導できる粘膜や皮膚から投与するワクチンが開発されつつあります。

化し、抗体産生を増強する効果が注目され、アジュバントの開発が新規ワクチン開発の中心となりつつあります。

コラム 横断研究とコホート研究
多くの研究は、ある時点だけの情報から病気の頻度や検査の値などと各要因との関連を研究する「横断研究」です。「横断研究」からは病気や検査値と各要因の関連の強さやわかるだけで、原因と結果という時間的因果関係には言及できません。

ポート(二〇一一年二月、http://amekiyo.com/documents/healthranger/VaccineReport\_JPN.pdf)は、種々のワクチンを接種した子供のぜんそく罹患率が二二〇%増、男児でADHD(注意欠陥/多動性障害)罹患率が三二七%増、神経疾患罹患率が一八五%増、自閉症罹患率が一四六%増と広範な副反応発生の可能性を指摘し、安易なワクチン推進に警鐘を鳴らしています。