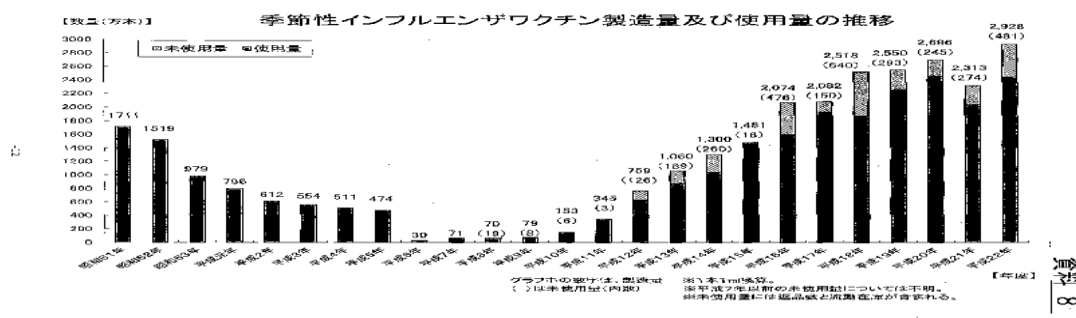


**インフルエンザ**: インフルエンザの免疫はウィルスの**不連続変異(shift)**と**連続変異(drift)**のため**短期しか持続しない**。通常は鶏卵を使用した不活性化ワクチンで **H（ヘマグルチニン）** と **N（ノイニラミダーゼ）** の亜型抗原を前年に予想して生産される。このワクチンは高齢者や介護施設のスタッフに推奨されている。重症化阻止は70%、感染阻止は30%といわれるが（ミムス微生物学）、不活性化ワクチンの効果には疑問点が多い。経鼻噴霧弱毒生ワクチン（FLUMIST）は2003年アメリカで認可された。適応は4-49才の健常な小児と（非妊娠）成人（発病や先祖返りの問題？）。一般に**小児**は免疫抗体の産生が不十分で**2回接種**が推奨される。犬腎細胞培養の遺伝子組み換えリコンビナント・ワクチンも開発（日本は蚕）。生ワクや組み換えウイルスは細胞障害性T細胞を活性化する点が異なる。わが国では、学童に対する集団接種（半強制）が行われてきたが、前橋医師会小児科グループの調査で、発病率に差がないという結果（**前橋レポート**）が報告、厚生省は1993年に集団接種を中止。1500万以上を生産していた日本のワクチンは約5年間にわたり100万以下に減少した。この間超過死亡率の増加を検討した研究はあるが、ワクチンの有効性は確認できていない。ハリソン内科書は米国公衆衛生局によるワクチンの推奨を支持。わが国では自主接種の宣伝が極めて有効で2005年以降2000万本以上を生産している。1976年のブタインフルエンザ・ワクチンでギラン・バレ症候群が増加（フォート・デイクス事件、HBワクチンも接種）。



**肺炎球菌ワクチン**: 84ある *Streptococcus pneumoniae* の血清型はヒトでは安定なので理論的には完全なワクチンを作ることは可能である。23種の血清型で80%をカバーするので米国では高齢者に強く推奨されている。但しハリソン内科書 p1011 には「結論はしばしば相反しており、有効性が高いという結論は比較対照試験よりも観察研究で得られている。・・・成人に対する改良された肺炎球菌ワクチンが必要だということは疑う余地がない」とその効果に懐疑的。

**B型肝炎ワクチン**: 第2世代のものは初のDNA組み換えワクチン（酵母）。安価で安全で有効。スカンジナビアと英国を除くほとんどの国で接種。5-10%に反応しない non-responder が存在する。台湾では肝癌の減少をもたらした。