

MIS21 ★生ワクチンのある風景★



「『生しほり』流行のビールは風水で黄」

生ワクチン	麻疹	和リオ	流行性耳下腺炎 (ムンプス)	B CCG (結核)	風疹	水痘	黄熱
-------	----	-----	-------------------	------------------	----	----	----

MIS22 ★死菌・不活化ワクチンの思い出★



「死んだ故郷の父、ワイン2本ハウス」

死菌 ワクチン	不活化 ワクチン	コレラ	狂犬病	腸チフス	傷寒チフス	コレラ	日本脳炎	ノスト
------------	-------------	-----	-----	------	-------	-----	------	-----

MIS_t21~22 ワクチンの種類

ワクチンとは

ヒトが自然に持つ免疫力を利用し、感染症の予防（予防接種）に用いられる製剤。

生ワクチン

- ・細菌やウイルスが持つ毒力または感染力を弱めて作られたワクチン
- ・主に細胞性免疫が働く
- ・生きた微生物であり体内で増殖できるため、その免疫力は長期にわたって発揮されるが、弱毒化が足りない場合や抵抗力が低い宿主では病変を起こすこともある。

死菌・不活化ワクチン

- ・ホルマリンや紫外線などを用い、細菌やウイルスを死滅させて作られたワクチン
- ・主に液性免疫が働く
- ・死んだ微生物であり体内で増殖しないため、1回の接種だけでは十分な免疫力を獲得できず数回の接種が必要となる。（細菌の場合は「死菌ワクチン」または「不活化ワクチン」、ウイルスの場合は「不活化ワクチン」と言う。）

トキソイド

- ・細菌が持つ毒素（外毒素）を精製し、無毒化したワクチン

成分ワクチン

- ・微生物の抗原部分のみを取り出し、精製して作られたワクチン
- ・弱毒化できない微生物や他の菌体成分が副反応を起こしてしまう場合に用いられる手法

遺伝子組換えワクチン

- ・遺伝子組み換え技術により、酵母などを用いて免疫反応に関わる抗原のみを生合成させて作ったワクチン

◆生ワクチン			
麻疹	ウイルス	生	「はしか」 世界的には MMR ワクチンとして用いられている
流行性耳下腺炎(ムンプス)	ウイルス	生	「おたふくかぜ」 世界的には MMR ワクチンとして用いられている
風疹	ウイルス	生	「三日ばしか」 世界的には MMR ワクチンとして用いられている
水痘	ウイルス	生	水痘・帯状疱疹ウイルス(varicella-zoster virus、VZV)による
黄熱	ウイルス	生	日本では製造されていない
ポリオ	ウイルス	生、不活化	経口投与、日本では生ワクチンを用いる
BCG	細菌	生	結核 BCG は「カルメットとゲランの桿菌」の意
野兔病	細菌	生	実験室内感染の予防に用いられる

◆死菌・不活化ワクチン			
コレラ	細菌	死菌、生	日本では死菌ワクチンを注射により接種
腸チフス	細菌	死菌、生、Vi	副反応が強いため日本では 1974 年に中止
パラチフス	細菌	死菌	1974 年まで腸チフスとの混合ワクチンとして用いられていた
発疹チフス	細菌	死菌、生	1957 年以降日本での発生なし
ワイル病	細菌	死菌	ワイル病・秋やみレプトスピラ病混合ワクチンとして用いる
ペスト	細菌	死菌	1926 年以降日本での発生なし
肺炎球菌	細菌	死菌	再接種禁止、ブースター効果なし
日本脳炎	ウイルス	不活化	2005(H17)年、急性散在性脳脊髄炎との因果関係が認められ、積極的ワクチン接種勧奨差し控への勧告
狂犬病	ウイルス	不活化	1957 年以降日本での発生なし
A 型肝炎	ウイルス	不活化	精製したウイルス粒子をホルマリンで不活化

◆トキソイド（死菌・不活化ワクチンとして扱うこともある）			
ジフテリア	細菌	トキソイド	毒素をホルマリンによりトキソイド化
破傷風	細菌	トキソイド	毒素をホルマリンによりトキソイド化

◆その他 1（死菌・不活化ワクチンとして扱うこともある）			
インフルエンザ	ウイルス	不活化 HA	抗原変異を起こしやすい
百日咳	細菌	コンポーネント	分離精製した抗原成分をホルマリンで不活化
B 型肝炎	ウイルス	遺伝子組み換え	精製した HBs 抗原粒子にアルミニウム塩を加えて不溶化

◆その他 2			
天然痘	ウイルス	生	強い副反応があるため予防的には用いない

- MMR3 種混合ワクチン 麻疹(Measles)、おたふくかぜ(Mumps)、風疹(Rubella)。無菌性髄膜炎の発症が相次ぎ日本では 1993 年に中止
- DTP 三種混合ワクチン ジフテリア(Diphtheria)、破傷風(Tetanus)、百日咳(Pertussis)。1968 年、予防接種法により定期予防接種が開始された