

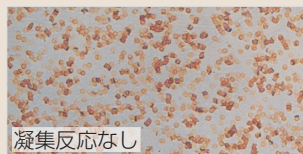
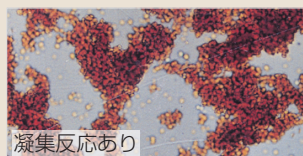
●**ワクチン**● 特定の病原体による病気を予防するために、抗原として接種する物質を**ワクチン**という。病原体への抵抗力をつくらせるためにワクチンを接種することを**予防接種**という。ワクチンには弱毒化したウイルスや、細菌の表面にあるタンパク質などが用いられる。ワクチンによって刺激を受けたB細胞の一部が記憶細胞となり、病原体が侵入した場合には急速に大量の抗体を産生する。^{ひやくにちげき*}百日咳・^{*}ジフテリア・^{はしょうふう*}破傷風では細菌の出す毒素を無毒化したものが、^{すいとう}水痘では病原体を弱毒化したものが、狂犬病やインフルエンザ、ポリオでは病原体を殺したものとその成分を精製したものが、ワクチンとして用いられる。天然痘はワクチンによってほぼ発生が認められなくなり、1980年にWHOから根絶宣言が出された。

参考 血液型の判定

異なった型の血液を混合した場合、赤血球の凝集を引き起こす場合がある。これも典型的な抗原抗体反応である。代表的な血液型に**ABO式血液型**がある。ヒトの血清中には、生まれながらにほかの血液型の赤血球に対する抗体があり、これを凝集素という。赤血球表面にある抗原は凝集原とよばれ、これが血清中の凝集素と反応する(図a)。2種類の凝集原A、Bと2種類の凝集素 α 、 β があり、Aと α またはBと β が共存すると赤血球が凝集する。各人のもつ凝集原・凝集素の組み合わせ(表a)で、A型、B型、O型、AB型の血液型が決まる。

▼表a ヒトのABO式血液型

血液型	抗原 (凝集原：赤血球)	抗体 (凝集素：血清中)
A型	A	β
B型	B	α
A, B型	A, B	なし
O型	なし	α, β



▲図a 血液の凝集反応

* 百日咳・ジフテリア・破傷風のワクチンを混合したものを三種混合ワクチンといい、生後4歳までの間に接種することが多い。