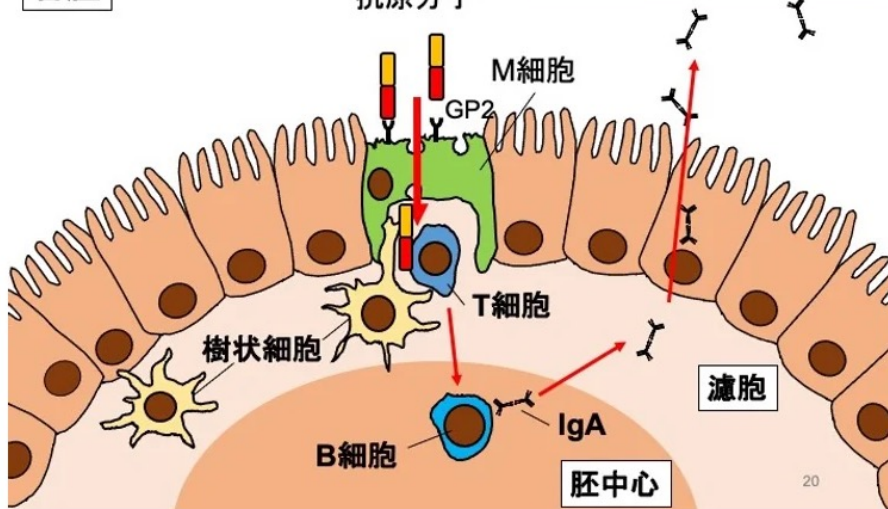


管腔

HAと結合させた  
抗原分子

粘膜面における特異的IgA・  
全身での特異的IgGの誘導



PTC: progenitor toxin complex  
NTNHA: non-toxic non-hemagglutinin  
HA: hemagglutinin

