

第3回比較免疫学シンポジウム

責任者：大西耕二・田中邦男

血液型物質の動植物界における分布ならびに免疫学的性状と存在意義

山本 茂 (科学警察研・法医)

Distribution of blood group substances in animal and plant kingdom: Their immunological properties and roles

SHIGERU YAMAMOTO

ヒト赤血球膜上に発見された各種の血液型のなかで、ABO式血液型はヒトの分泌液や臓器にも存在する。この血液型を構成する物質を血液型物質と呼び、赤血球膜上では主に糖脂質、母乳や尿ではオリゴ糖、胃粘膜や卵巣のう腫液では糖たん白の形をとるが、ABO式の抗原決定基糖は常に糖部分の非還元末端に位置し、O型がフコシル基、A型がN-アセチルガラクトサミン基、B型がガラクトシル基ですべて α 型をとる。ABO式の型判定に使用する抗H、抗A、抗B抗体はすなわちこれらの非還元末端糖を認識し、結合するたん白の一種で、ヒト血清、動物血清中に自然抗体として含まれる場合もあり、またマメ科を中心とした種子中に植物凝集素として含まれる場合もある。このような糖結合たん白の利用により、10年程までに高等動物や細菌にもABO式血液型物質が分布していることが知られ、その後の私たちの検索により下等脊椎動物から高等植物、高等菌類にわたり各種の型の血液物質が見出され、とくに被子植物の特定の科にO型やAB型が集中することもわかった。代表的な例について糖組成を調べ、骨格を形成する構成糖がヒトに近似するもの、または全く異なるもの等が見出された。

ヒト血液型物質の骨格構造が β 型で、ときに繰り返し構造をもつことからして、自然界に見出される血液型の決定糖はこれらの糖鎖の伸展を調節、または停止させる共通な役割を有するとも考えられる。血液型を特異的に分解する細菌探しに苦勞した事実は、また耐熱性で粘性を共有する血液型物質が外界からの菌の侵入を防ぐ能力を具えているものとも考えられる。

リンパ球の発生——ニワトリを中心にして

高木知道 (岩手医大・歯・解剖)

Development of lymphocytes with reference to the chicken bursa

TOMOMICHI TAKAGI

脊椎動物では、体表は角化または肥厚した重層扁平上皮で覆われ、機械的刺激にも、侵襲にも備えが固い。しかし、食物という外来物をとる消化管は、本来的に吸収という機能から、生体防御の機構が必要となる。上皮性リンパ組織とされるファブリキウス嚢(F嚢)は、胸腺、パイエル板、扁桃、円小嚢、虫垂とともに消化管壁に発生し分化する。これらの臓器は一様に、上皮とその粘膜固有層に発達するリンパ小節またはリンパ球集団から成り、腸管上皮に低次的に見られる孤立リンパ小節と異なり、高度に発達した集合リンパ小節あるいはその類似構造をとる。さらに、これら臓器に共通の形態は、腸管内腔に面した上皮の存在様式である。臓器存在部位の上皮では、単層円柱、多列立方、重層扁平の如何にかかわらず、上皮内に多量のリンパ球、リンパ芽球、細網細胞、食細胞の浸潤が見られる。そして、しばしば上皮内にそれら細胞群が巣を形成し、時に上皮表層に出現する。孵化や誕生といった、外界への生体の曝露と同時に免疫系の分化が進行するのは、これら器官の上皮を介在とした監視機構によるところが大きい。しかしこの上皮を境にした、生体内と外の関わり機構について知るところが少い。発生学あるいは、形態学の分野での観察が望まれる。

解剖学の教科書に、胸腺や虫垂、そして扁桃などが痕跡器官として記載されていたのは、ほんの数年前までであった。これは、解剖学や組織学が、常に成人のそれを対象とし、その立場で胎児、新生児を見たからに他ならない。脊椎動物はもちろん無脊椎動物を含めて、素朴な立場での諸現象の観察をしたと思う。