

マウス顎下腺に含まれる胸腺・リンパ組織抑圧因子 に関する実験的研究

竹 田 俊 男

A/Jax および na2 系マウスを用い、その顎下腺に入る動脈と導管を結紮し顎下腺梗塞を起したところ、雄マウスにおいて胸腺およびリンパ組織が萎縮を起すことをみた。つぎに A/Jax, Swiss, C3H, DDD 各系の雄顎下腺の生理的食塩水による粗抽出液を用い、その胸腺リンパ組織に対する作用を検べたところ、同様にこれら諸組織の萎縮を起した。この事実より雄マウス顎下腺には胸腺・リンパ組織に抑圧的に働く物質が存在すると考え、この物質の作用機序、部分的な純化精製、顎下腺剔出による胸腺およびリンパ組織の変化等に関する一連の実験を行ない次の様な諸事実を得た。

1. 本有効物質は副腎剔出あるいは性腺剔出動物に対し有効に作用し、胸腺およびリンパ組織の萎縮を起す。
2. millipore filter (100m μ) を用いての filtrate に本有効物質が含まれていること、および本物質投与マウスの胸腺の光顕的および電顕的観察により本作用が virus によるものとは考えられない。
3. 本物質は非透折性で硫酸40~60%不溶、エタノール70~95%不溶部分にあり、更に Bio-gel P-10 による gel-filtration 等により1つのピークとして分離された。この精製されたフラクションに含まれる活性は100°C, 10分間の煮沸によっても失われないが、pronase P による消化によって完全に失活する。この有効分画は insulin および cytochrome C とその溶出態度を比較することにより、その分子量はほぼこれら両者の中間すなわち6,000と12,000の間に存することが判った。以上本物質は renin, kallikrein, protease, parotin, NGF 等とは区別されるべき未知の物質であると考えられる。

4. 雄マウスを用い、その顎下腺を生後21日に剔出し、術後40日に屠殺しその胸腺およびリンパ組織を中心に観察したところ、胸腺および腸間膜リンパ節の重量は偽手術群のそれに比し有意に重く、組織学的にも胸腺細胞あるいはリンパ球の密に充満していることがわかる。

5. 副腎剔出に顎下腺剔出を行ったものと、偽顎下腺剔出を行ったものについて、その白血球数および分類について検討したところ、前者において白血球数が有意に多く、それはリンパ球数の増加特に中型、小型リンパ球数の増加によって起っていることが判った。一方これら顎下腺剔出動物に ^3H -thymidine を投与し一定時間後に胸腺細胞への取り込みをオートラジオグラフィを用いて検討したところ、中型胸腺細胞への取り込みが増加していることが判った。

6. 本物質が顎下腺のどの部位で製造されているかを間接的に推定するために、性、年令、睾丸剔出等による顎下腺の組織学的あるいは組織計測学的変化と、それぞれの場合における顎下腺のエタノール70—95%不溶分画の Bio-gel P-10 による filtration pattern を比較検討した。この結果本物質は testosterone の強い影響下にある tubular portin に分泌顆粒として存在している可能性を強く示唆している。

以上、マウス顎下腺には胸腺およびリンパ組織に抑圧的に働き、生理学的にも、胸腺およびリンパ組織の年令的退縮に関係していると思われる物質が存在すること、しかもこの物質は従来顎下腺に含まれていると云われている生物学的活性諸物質のいずれとも区別さるべき恐らく蛋白性の未知の物質であることを報告し、これを胸腺リンパ組織退縮因子 Thymus Involution Factor, TIF と名づけた。