

ラット脳 polysome による tubulin の *in vitro* 生合成—脳の発育に関連して—

佐藤 実 (秋田大・医・第二生理), 高橋康夫 (新潟大・脳研・神経薬理)

*In vitro* biosynthesis of tubulin by total, free and membrane-bound polysomes from developing brain

MINORU SATO, YASUO TAKAHASHI

脳の細胞体, axon や dendrite の様な空起体に tubulin が多量に含まれている。脳の発育過程での tubulin の無細胞系生合成について Total polysome による tubulin の合成比活性及び Free 型 polysome と Bound 型 polysome の間での tubulin 合成の比較という2つの実験を行なった。材料はラットの脳で New born (1~2日), Young (10日), Adult (2~3カ月) の3齢を使った。脳を Sucrose-Tris-HCl buffer (pH 7.6) でホモゲナイズし, Total polysome, Free 型 polysome 及び Bound 型 polysome を調製した。3齢から調製した各 polysome の純度は UV 吸収比や RNA:蛋白質比の値から高く, 且つ polysome パターン分析からいずれにも polysome 部分が多量に含まれる標本が得られた。蛋白合成反応後, 合成された tubulin を assembly-deassembly の方法で精製した後, 更に SDS 電気泳動にかけて精製した。Total polysome による tubulin の合成比活性を調べた実験結果は, New born 由来の上清蛋白を用いて行なった実験群について, total protein 分画への取り込み活性は New born, Young, Adult の順に齢を経るにつれて減少してくる。これらの結果はどの齢由来の上清蛋白を用いた実験群でも同じであった。tubulin 合成活性を Free 型と Bound 型の間でダブルラベルの方法で比較した結果は, New born, Young, Adult いずれの齢においても両型 polysome 間に殆ど差はなく同じであった。以上の結果から, 出生後, ラットの脳における tubulin の合成活性は次第に減少してくる, しかし, Free 型 polysome と Bound 型 polysome の間ではほぼ同じであるといえるだろう。

ウチムラサキ (*Saxidomus purpuratus*) のヘマグルチニンの生化学的性状 (II)

藤永富美恵, 井上 勤 (東京学芸大・生物), 向田政博 (東大・法医)

Biochemical properties of the hemagglutinin from *Saxidomus purpuratus*

FUMIE FUJINAGA, TSUTOMU INOUE, MASAHIRO MUKAIDA

軟体動物斧足類のうち数種の体液中には, 異種動物の血球を凝集する自然凝集素が存在する。我々は先に, ウチムラサキ (*Saxidomus purpuratus*) の体液中にあるヘマグルチニンが, ヒト赤血球 A 型を特異的に凝集する抗 A 凝集素であることを発見し, アフィニティークロマトグラフィーを用いてウチムラサキヘマグルチニン (以下 SHA とする) を精製した。今回, 我々は, 精製 SHA に多分子型が存在することを見出したので, これらの知見を報告する。

精製 SHA は, 10% のディスク電気泳動後, クマジーで染色される数本のバンドに分画される。このうち主要バンドを移動度の大きいものからバンド I バンド II と名づけると, 両者ともヘマグルチニン活性があった。この精製 SHA を Sephadex G-200 (2.5×40) で溶出させると 152 ml で最大となる単一同峰のパターンを形成した。Andrews らの方法に従って, native な SHA の分子量を測定したところ, 約 30,000 であった。また精製 SHA を, Hedrick and Smith 法によってディスク泳動し, Ferguson プロットからバンド I とバンド II の分子量を調べたところ, 両者とも, 分子量約 30,000 であり, Sephadex G-200 で得られた分子量と一致した。この精製 SHA を, ゲル等電点分画法によって分離すると, 等電点の異なる数本の SHA に分画された。さらに精製 SHA を SDS 電気泳動法で泳動すると分子量 14,800 の単一バンドを形成した。

以上の結果から SHA は分子量約 30,000 の charge isomer 型の多分子型として存在し, 分子量 15,000 の subunit から成る二量体であることが明らかとなった。