

I B-9

延髄孤束核における小型アドレナリンニューロンとサブスタンスP含有軸索とのシナプス結合について

河合良訓、島田昌一、稲垣忍、高木宏

(大阪市大・医・第一解剖)

ラット延髄孤束核において、アドレナリン作動性ニューロンおよびサブスタンスP(SP)含有軸索間のシナプス相関を、アドレナリン合成酵素であるPhenylethanolamine N-methyltransferase(PNMT) およびSPに対する抗体を用いた免疫電子顕微鏡ミラー法にて検討した。PNMT陽性細胞のうち最後野レベルの孤束核背外側領域に局在するものは、小型ニューロンでしかもここに密な細胞集団を形成する。一方、同領域は頸動脈小体由来の圧・化学受容器求心線維を初めとする一次求心性線維が密に終止し、更にSPはその有力な伝達物質であると考えられている。そこで我々は同領域においてPNMT陽性小型ニューロンが一次求心性線維の形態的特徴を有するSP陽性軸索よりシナプス入力を受けているかどうかを検討し、その存在を確認した。即ち、小型シナプス小胞を密に含んだSP陽性大型軸索ブトンは、PNMT陽性小型ニューロンの細胞体、樹状突起にシナプス結合していた。以上の結果は、アドレナリン作動性ニューロンが、直接シナプスを介してSPの作用を受けていることを示唆している。今回はその想定される神経回路の意義について考察したい。

I B-10

ラット脚傍核におけるCCKとCGRPの同一細胞内共存

島田昌一、河合良訓、稲垣忍、高木宏
(大阪市大・第一解剖)

摂食機能に深く関わりをもつラット橋の背側脚傍核にはCCK陽性細胞やCGRP陽性細胞が豊富に存在し、これらの細胞は共に満腹中枢である視床下部腹内側核へ投射している。一方、CCKとCGRPは脳室内に投与すると共に食欲抑制作用を示すことが知られている。この様な事実より背側脚傍核のCCKとCGRP陽性細胞には類似性があり、両者の同一細胞内共存の可能性が強く示唆される。そこで今回我々は光学顕微鏡を用いた鏡面法によりその共存について検討した。

実験方法:80-150gのラットをコルヒチン処理後、灌流固定し、ピプラトームによる連続切片を作製した。CCKとCGRPに対する抗体を用いて切片を一枚おきにPAP法により免疫染色した。隣接する切片の相対する面を観察し、両者に陽性を示す同一の細胞を探した。

結果・考察:我々は今回の実験で、光学顕微鏡鏡面法を用いて、背側脚傍核の一部の細胞でCCKとCGRPが共存することを明らかにした。両者の共存する細胞体は小型で正円形のものが多かった。これらの細胞が視床下部腹内側核への投射に関与するものであるかどうか今後さらに検討を要する。