

循環動態

司会：飯尾正宏

(東京大学 上田内科)

1. ^{85}Kr クリアランス法による脳血流測定— A-V malformation における
脳循環動態 —永井 肇
(名古屋大学 星川外科)

脳動静脈奇型においては脳内血管床が増大するため脳内流入血流量は増加するが奇型がある大きさ以上に達した場合奇型の吸引作用により却って周辺脳組織から血流が steal されその部が hypoxia に陥る。このため脳内流入血流量が増加しても脳組織を灌流し直接脳代謝に関与する有効血流量は却って減少すると推測される、われわれは本疾患の循環動態を究明する目的で有効血流量の測定法として diffusible substance である Krypton 85 による clearance 法を、脳血管床内血流量の測定法として non diffusible substance である ^{131}I Hippurate による RI cerebrogram 法を同一症例に併用して施行し10症例について検討を加えた。

その結果 RI cerebrogram では患部における稀釈曲線は急峻な立ち上りと急激な下降を示しその汲高は健側に比して著しく高く血管床内血流量の増大と流速の増加を認めた。これに反し ^{85}Kr clearance 法による測定は患部の有効血流量は明らかな低値を示し流入直後での clearance 曲線で異常な数秒間の巾を有する棘波を認めた。これは脳動静脈短絡内を通過する血流を示し本法は有効血流量と同時に大略の shunt 血流量を表現しうる。

このようにして測定した脳動静脈奇型10症例のうち7症例では患側有効血流量の明らかな減少が認められその減少の程度は shunt 量の大きさに比例した。更にこれらの奇型を剔出すると術前認められた clearance 曲線立ち上りの異常な棘波は消失し有効血流量も改善される傾向を認めた。

以上の結果から脳動静脈奇型ではその短絡路を介して

直接静脈へ移行する血流量が多ければ多い程有効血流量は steal されて減少する訳で本疾患の脳循環動態を論ずる場合にはこの両者をそれぞれ区別して測定した方がその病態をより正確に示しうると考えられた。この際有効血流量が大きければ大きい程、また shunt 量が少なければ少ない程循環動態は良好であると判定されるわけで外科的治療もこの方向に向ってなされるべきである。

質問：飯尾正宏(東京大学 上田内科)

^{85}Kr をえらんだのは、脂溶性が ^{133}Xe より低いことをとくに考慮に入れてのことか？ 欧米では photon 数の多いより低エネルギーの ^{133}Xe がより用いられているが。

答：永井 肇(名古屋大学星川外科)

1 ^{133}Xe の方がより regional な血流を測定出来るので複雑な脳循環動態を示すような organ 各部の脳循環を知るには局所注入後の clearance 曲線から分析でき好都合であろう。現在われわれが ^{85}Kr を用いているのは安価であることと入手し易いことが理由である。

追加：北野正躬(慶応大学 外科)

A-V shunt の発見には ^{131}I -Antipyrin の静注によっても臨床的に容易にえられる。これは Xe, Kr と同様に diffusible substance であるのでその intial peak の出現をみる。これは shunt の発見、治療効果の判定、患者の follow up に harmless な方法と考える。

*

2. ^{131}I MAA による脳動静脈奇型の短絡
血流量の測定佐野圭司 神保 実
(東京大学 脳神経外科)

^{131}I MAA を用いて脳動静脈奇型の短絡血流量を定量的に表現する方法を開発した。 ^{131}I MAA はその粒子の大きさの関係で脳毛細管を通過することはできないが毛細管の欠如する動静脈吻合部は通過してしまい結局肺