20.7分で対照群との間に差をみない．静脈閉塞群では$t_{1/2}$が延長，平均33.7分となる．

静止立位においては，対照群は半坐位の値と差がないが，静脈不全群では$t_{1/2}$が延長，平均39.1分となる．静脈閉塞群では$t_{1/2}$の短縮がみられる．

それで $\frac{\text{静止立位の } t_{1/2}}{\text{半坐位の } t_{1/2}} \times 100$＝起立指数と起立指数を定義し，算定を行なった．対照群では69～130，平均105静脈不全群では111～292，平均172，静脈閉塞群では33～97，平均70となる．

従来皮下クリアランス測定が水平位においてのみ行なわれていたため，静脈還流の状態を知ることができないといわれてきたが，われわれは水平位および立位の測定を行ない，起立指数を算定することにより皮下クリアランス法により静脈還流の状態を把握しうることを知った．

質問： 篠田　章（東京医科大学外科）①立位と水平位で測定しているが，筋肉の tonus の影響は．②筋クリアランスとの比較は．③他の核種，^{24}Na，^{133}Xe によるクリアランスとの比較は，再循環の影響を無視しえないのではないか．

答： 竹谷　弘　①筋のトーヌス等のかからない体位において測定するのが重要であると考えたので，steady state をとりやすい半坐位および静止立位をえらんだ．②測定の目標が表在静脈の機能をみるのであるから皮下クリアランスを測定した．③^{24}Na，^{133}Xe 等についてはやっていない．

*

78.　RI 体外希釈法の検討
—CO_2，O_2 負荷時の脳循環動態—

上田英雄　簇野脩一
小出　直　○権平達二郎
（東京大学上田内科）

われわれは先に放射性ヒト血清アルブミンまたは^{131}I-ヒップランを頸動脈から急速に注入し，前頭部をえられた希釈曲線の下降脚の指数定数（K）の変動によって，急速な脳血行動態の変化を追跡しうることを報告した．このK値の変動が，N_2O法により測定された脳血流量の変動と実際によく一致することを確かめえたのでここに報告する．

〔方法〕 脳血液量の測定：^{131}I-IHSA を注入，血液と完全混和後前頭部のカウントを連続的に追跡し，その変化をみる．

K値の測定：^{131}I-IHSA または ^{131}I-ヒップランを頸動脈から急速注入，前頭部におけるカウントを片対数方眼紙に記録し，最初の直線部分の傾斜として求める．各種負荷による脳血流量の変化率はK値の変化率に脳血液量の変化率を乗じて求める．

N_2O 法による脳血流量の測定：N_2O ガス10分間吸入後の脱飽和法により求める．

負荷：5～7% CO_2 および85% O_2 を吸入させ，その前後のK値，脳血流量，脳血液量をそれぞれ独立に測定しおのおのの変化率を求める．

〔対象〕 28～69才の15名，中高血圧3名，脳血管障害4名，対照8名．

〔成績〕 CO_2 負荷時の脳血流量の変化は，アイソトープ希釈法では＋19.0～＋35.5%，N_2O法では＋14.4～＋45.4%で両者はきわめてよく一致した．なお脳血液量変化は0～＋33%であった．またO_2による脳血流量変化は，アイソトープ希釈法では－11.2～－21.5%，N_2O法では－6～－19.3% で，これまたよく一致した．このさい脳血液量変化は－2～－22%であった．

〔結論〕 ラジオアイソトープ前頭部体外希釈曲線の指数定数は脳循環動態の変動に鋭敏に反応し，その変化率を脳血液量変化率で補正すれば脳血流量の変化率が求められる．本法は，急激な脳循環動態の変化を反復して捉えるに有効な方法と考えられる．

質問： 小崎正己（東京医科大学外科）①希釈曲線の下降脚の傾向を論ずる場合は source の注入速度，量等が大いに影響があると考えるが，そのような点で測定値に補正を行なっているか．②detector を前頭部と当てた理由は．

答： 権平達二郎　①注入量を0.5*ml*，注入時間を2秒に一定して実施し，再現性も良好であるので，希釈曲線の変化は脳血行動態の変化を表わしているものと考えられる．②detector 部位は頭部のいずれでも，その曲線はほぼ同様のものがえられるので，detector を当てやすい前頭部を採用している．

*

Presented by Medical*Online