

11. 脳腫瘍 RI 摂取の濃度に関するファン
トーム実験

森 厚文 久田 欣一
(金沢大学 核医学診療科)
松平 正道
(同 中央放射線部)
小島 一彦
(同 放射線技師学校)

腫瘍内 RI 摂取の濃度を求める際、腫瘍の実大寸法を知る必要があり次のようなファントーム実験をおこなった。37×23×22cm のプラスチック製水槽に 20cm の深さまで水を入れ、その中央 10cm のところに $^{99m}\text{TcO}_4^-$ の入ったプラスチック球をおき等感度でスキャンデーター処理装置すなわち 4096 channel analyser に store した。プラスチック球は直径 3, 4, 5 cm の球を用い、各々 3 種類の濃度の放射能を入れて計 9 個の球ファントームを使って実験をおこない、threshold level のどの level が実大寸法を示すかを求めた。

球の大きさおよび放射能による差は比較的少なく、threshold level の平均値は32%であった。次に実際により近くするため水中に $^{99m}\text{TcO}_4^-$ を注入してから (3 人の患者の実測値の平均と同じ値になるように注入)、同様の方法で実験した。バックグラウンドにバラツキが大きいためバックグラウンドのみを smoothing して得られる値を引き算してから threshold level を求めた。オリジナルの場合 threshold level 32%での値と実大寸法との誤差は最大誤差 6 mm で平均 2.7mm とかなり小さかった。smoothing 一方を 2 回した場合、最大誤差は 13mm で平均 7mm とかなり大きくむしろ smoothing しない方が良かった。実際の症例で以上の方法で求めた値と手術標本の実測寸法と比較してみた。症例 1 では、両者の誤差は 4 mm、症例 2 は 2 mm と小さかったが、症例 3 は 35mm と非常に異った値を示した。しかし細長い腫瘍の場合、長軸が検出器と平行でない場合短くみえる可能性がある。

*

12. 中枢性高 Na 血症

島 利夫 伊藤 治英 吉田 早苗
山本信二郎
(金沢大学 脳神経外科)

間脳視床下部の悪性奇形腫で高 Na 血症をきたした症例 (9 才♀体重25kg) において RISA D_2O , ^{22}Na を用い体液組成を検討した。

	結 果	患 者	正 常 値
TBW	14.3L	570ml/kg	630ml/kg
ECW	8.0L	320ml/kg	210ml/kg
ICW	6.3L		
ECW/ICW	=320/250	128/100 ↑	56/100
ECW/TBW	=8.0/14.3	56/100 ↑	40.6/100
TENa/kg	=1,523/25	60.9mEq/Kg ↑	35.8mEq/kg
TENa/ECW	=1,523/8	191mEq/L ↑	169.8mEq/L

TBW=Total Body Water, ECW=Extracellular Water
ICW=Intracellular Water, TENa=Total Exchangeable Sodium

以上から 1) TBW の減少 2) ICW の著明な減少 3) ECW の増加 4) Na の相対的貯溜がわかった。さらに ^{22}Na の血清中減衰値、および尿中排泄の割合をみると、血清中 ^{22}Na の半減日数は11日であるが、Control では6日であった。さらに ^{22}Na の排泄が悪く抗 Na 利尿の状態である。以上から本症例は、高張性脱水があるにもかかわらず口渴を認めぬことより渴中枢の障害および Osmoreceptor の障害で ADH 分泌障害を起し、循環血漿量減少からレニン活性値 (2.9ug/ml/h) の上昇を起し、二次的に Albosterone 分泌亢進を推定させる。これが、抗 Na 利尿状態を起し、高 Na 血症状態を起しているものと考える。

*