

第1回九州核医学研究会抄録

昭和41年6月12日 福岡市

会長 入江 英雄

1. ^{14}C -含有生体試料の燃焼法の検討

木村 登 西本昭二 児玉俊一 久保田茂臣

大塚頼昭 横田泰司

(久留米大第3内科)

液体シンチによる測定では、試料を、直接シンチレーターに溶解して測定する方法がもっとも簡単であるが、着色の強いもの、難容のもの、クエンチングの強いものなどは、溶解法のみによつては、かえって、その作成手技が複雑困難なものになる。 ^{14}C 含有試料を、フラスコ中で燃焼させ、 $^{14}\text{CO}_2$ とし、それをフェニチールアミンで捉えシンチレーターに溶解するいわゆる燃焼法の長所も、ときによっては捨てがたいものがある。これに関してすでに多くの試みがなされているが、われわれは、Schöniger の Flatk による燃法を簡易化して、一時に多数の試料を作成する方法を実施しているのでその条件を検討して、長所短所を比較した。液体シンチレーションカウンターは島津製の LSG-3形を用い、試料としてはグリシン-2- ^{14}C 溶液を適量用いて直接溶解法および燃焼法を行なってみた。計数効率率は両者とも42%前後で大差はないが、有色物質、すなわち血液および胆汁を加えた場合は直接溶解では効率は非常に低下する。次にフェニチールアミンの $^{14}\text{CO}_2$ 吸収所要時間を調べてみると燃焼終了後5時間までの吸収はなお十分とはいえないが、7 時後では最高に達し、それ以上は変化がなかった。また、不完全燃焼と $^{14}\text{CO}_2$ 吸収能をみるため鯨肉のホモジネートを作りその種々の量を取り検討してみると乾燥重量 150mg から 200mg までは、カウントは直線的に増加するが 250mg を越えると下降の傾向を示し、これは常圧の酸素では不燃およびフェニチールアミンの吸収量を越えるためで、これには高圧の酸素およびフェニチールアミンの増量で可能である。

*

2. 心筋収縮たんぱくへの ^{14}C アミノ酸のとり込みについて

大塚頼昭 木村 登 児玉俊一 久保田茂臣

(久留米大第3内科)

われわれは心筋代謝解明のため正常犬に ^{14}C アミノ酸を静注し血液(総血清、遊離アミノ酸、結合たんぱく)および大腿筋にとり込まれた ^{14}C アミノ酸の経時的変動をみた。また心筋(左室および右室筋)および大腿筋よりアクトミオシンを抽出しそれぞれへのとり込みをみた。またアクトミオシン抽出法、各たんぱく区分作製法に関する方法論的検討も行なった。たんぱく量の測定はビウレット法によりまた筋肉たんぱく分画は Schmidt-Tanhauser-Schneider の方法で行ないアクトミオシンの抽出は Straub-Feuer の大沢、朝倉変法に従った。抽出したアクトミオシンは 0.5M KCl 溶液で ATP を加えると Viscositydrop を示し 0.05M の塩溶液では超沈澱の性質を有し ATP ase を測定するとその活性を有しており変性していないことを確かめた。glycin ^{14}C 静注後の総血清中のカウントは30'後低下し 2~3 時間で上昇する傾向があり一方遊離アミノ酸は指数函数的に低下たんぱく結合 ^{14}C の経時の変化は 0 より急激に上昇し 2~3 時間後に最高に達した。

組織たんぱくへの ^{14}C のとり込みに対しては例数を加え検討中である。正常犬の心筋および大腿筋のアクトミオシンについてのとり込みは左室筋へのとり込みは右室筋より大きく大腿筋へのとり込みはさらに少ないようである。左室と大腿筋との比をみると左室のアクトミオシンは大腿筋のそれより 2 倍のとり込みを示し右室はそれよりやや低い傾向にある。さてとり込まれたカウントがそのまま真の合成を示すかどうか多くの問題がありとくにアミノ酸のペプチッド結合の存否あるいはたんぱく構成アミノ酸の入れ替え現象などの問題があり果して真の