略したが大体安定しているのではないかと思う．しかしいずれにせよ微量の ^{3}H-bilirubin を体内に投与して測定するには比放射能が低いので標識条件を改良してより高比放射能の ^{3}H-bilirubin をうるよう研究中である．

*

51. 放射性ビリルビンの Kinetics

○荒木嘉隆　宮崎達男　加藤達雄　吉利　和
（東京大学吉利内科）
加嶋政昭　山本誠一郎　三川素子＜アイソトープ室＞
大森昭三＜化学室＞
（東京逓信病院）
小川　弘
（第一化学東海研究所）

1) 血清ビリルビンの kinetics の基礎的検討を行なうため，まず Custer らの glycine-4-^{14}C，アヒル赤芽球，犬を用いる方法によって生合成した bilirubin-^{14}C をラッテに静注し，その肝細胞の subcellular fraction，すなわち supernatant, microsome（DOC soluble fraction および ribosome），mitochondria，核等の各分画における bilirubin-^{14}C の分布の時間的変動を調べた．標識非抱合型ビリルビンはまず supernatant に出現し，ついで microsome および mitochondria に増加する．すなわち従来いわれている microsome における抱合以外に別の代謝経路が mitochondria にも存在するものと思われる．また δ-amino-levulinic acid-4-^{14}C をラッテに静注後 bilirubin-^{14}C の肝細胞 subcellular fraction 中の分布の時間的変動をも観察した．この場合には注射後3分ですでに細胞内非抱合ビリルビンの全体の約60%以上は microsome 分画に存在し supernatant には少ない．すなわち δ-aminolevulinic acid より肝細胞による直接ビリルビン生成を思わせる成績である．

2) 高比放射能の bilirubin-^{14}C を静注しその血中非抱合型 bilirubin を Isvael，山本らの方法によって分離し，その血中消失曲線を求めると，この曲線は3つの指数函数の和で表わされることを知った．1)の実験やこの事実をもとにして，肝，血管内，血管外各プールを含む放射能の相互交換を伴なう 3 compartment model によってこの曲線を解析し，肝細胞のビリルビン摂取率，代謝抱合率のほかに，各ビリルビンプール量，bilirubin turnover（ビリルビン産生量）を計算した．

質問： 山本俊夫（京都大学第1内科）　肝分画中のビリルビンの結晶法はいかが．

答： 荒木嘉隆　肝細胞の subcellular の各分画よりの非抱合型ビリルビンを抽出する方法は，ご質問の山本先生が血液について行なっておられる方法に準じて行なった．ただ各分画を硫安，エタノールとともにホモヂナイズして抽出している．抽出能力は十分と考えている．

*

52. 放射性ヨウ素標識ビリルビンについて

○加嶋政昭　山本誠一郎　三川素子＜アイソトープ室＞
大森昭三＜化学室＞
（東京逓信病院）
小川　弘
（第一化学東海研究所）
荒木嘉隆　加藤達雄　宮崎達男　吉利　和
（東京大学吉利内科）

われわれは ^{14}C および ^{3}H 標識ビリルビンによりその代謝動態の研究をおこなっているが，今回次の3つの理由によりビリルビンの放射性ヨウ素標識を企図した．すなわち，① ^{14}C ビリルビンをうるには生合成によらなければならず，また ^{3}H 標識（Wilzbachのガス接触法）するにしても比放射能が低いことその他の問題がある．そこでもし放射性ヨウ素標識が可能であるならばそのものが ^{14}C ビリルビンの代用となりえないかということ．② ^{131}I 標識が可能であれば体外計測が可能であること．③ ^{125}I 標識をおこなえば electron microscopic autoradiography に適していること，などの理由からである．そこでわれわれは，L. J. Anghileri の方法に準拠してビリルビンの ^{131}I 標識，精製，人体投与実験をおこなった．

ヨウ素標識ビリルビンの化学的，放射化学的収率ともに不良で数 10mCi の ^{131}I を用いてえられる ^{131}I ビリルビンたかだか数 100μCi 程度であるが，その最大の原因は標識ビリルビンの安定性がきわめて乏しいことにある．標識ビリルビンの各種展開溶媒による paperchromatography およびその actigraphy により粗ビリルビンにはビルベルジン，遊離ヨウ素，未知のヨウ素標識化合物などを含むが，精製標識ビリルビンは微量の標識ビルベルジンを含むのみであった．そこでこの精製 ^{131}I 標識ビリルビンと ^{14}C ビリルビンを同時に同一患者に静脈注射しその血中消失曲線をしらべた．すなわち血漿中非抱合型ビリルビンを抽出し，^{14}C，^{131}I 放射能の分離測定をおこない，それぞれの放射能曲線を求めたが，^{14}C 曲線に比し ^{131}I 曲線はその血中消失速度はきわめて速かであり，

Presented by Medical*Online