

氏 名	高 橋 豊 たか はし ゆたか
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	医 博 第 305 号
学位授与の日付	昭 和 42 年 7 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	医 学 研 究 科 内 科 系 専 攻
学位論文題目	Clinical Studies on Sequestration Function of the Spleen

(脾臓の血球抑留破壊機能に関する臨床的研究)

論文調査委員 (主 査) 教 授 脇 坂 行 一 教 授 高 安 正 夫 教 授 深 瀬 政 市

論 文 内 容 の 要 旨

「研究目的」 脾臓の hyper-sequestrative function (血球抑留破壊亢進状態)の問題について、脾臓の病態とその機能の特異性を究明するため、更に臨床的に摘脾の効果をより正確に予知するために、著者は第1篇で67例、第2篇で94例の臨床例を対象に脾内循環動態、人工的障碍血球の脾 clearance 及び脾活動組織の広がりとの三観点より以下の検索を試みた。

「方法」 ^{51}Cr 標識赤血球を静脈内投与した後の被検者の脾臓部位の放射活性の推移を肝臓部位を対照に scintillation detector で持続的に追跡記録し(以下脾臓曲線と呼ぶ)著者の考案した注入時間その他の介在因子に対する補正方法で詳細に分析した。又同時に血液試料の放射活性変化から血中稀釈曲線を得、Bowdler 等に従って脾内交替性 pool 内赤血球量、当 pool 内平均停滞時間を算出した。又24時間以後に noradrenalin 液規定量を筋肉内投与して脾臓を収縮せしめて脾内交替性 pool の検出を行なった。主として自己血球を使用したか時に型適合正常人血球又は特殊症例の血球を用い、或いは ^{131}I 標識 RISA を用いた。 ^{51}Cr 標識自己血球を一定条件下に熱処理又は NEM 処理で障碍又は ^{203}Hg -MHP 処理で障碍かつ標識して投与し、脾に選択的に摂取せしめると共に同様体表面計測及び血液試料測定を行ない、脾摂取曲線及び血中 clearance 曲線を得た。熱処理血球 clearance につき同血球の浸透圧抵抗からその clearance rate を障碍程度の偏位に関して補正し、clearance index, λ として採用した。clearance 試験途上で noradrenalin を筋注、或いは障碍血球を直接脾動脈に注入したりして脾摂取過程やその機構についても検討した。RI 含有 model を使用して対象物の大きさ、形態を正確に scan する基本条件を定めその条件で脾 scintigraphy を行ない、二方向の脾影像の面積から脾容積を算出する方法を考案した。

「結果及び考按」 ^{51}Cr 赤血球使用脾曲線の解析結果を ^{131}I -RISA の場合と比較しかつ循環特有と目され血液濃縮現象を反映すると解される A および B の二つの exponential component と、肝循環様式と同類視され脾内血球流量を反映すると解される C component とを規定した。うち B comp. はその指数より脾内血球停滞を表現し血中稀釈曲線解析結果の脾内 pool と対応する事が示された。正常人では A、

C 二つの comp. に分析された。他の血液疾患で上記三つの comp. を示す例が多かった。就中先天性球状赤血球症 (HS) や後天性溶血性貧血 (AHA) 例で B comp. の出現が著明で交双輸血の結果より赤血球 pool の出現は血球異常に由来する事が明示された。HS 例では、うつ血脾腫例との比較より脾の腫大に見合う C comp. 値或いは熱処理血球 λI 値の増大がなく、C comp. 値と ^{51}Cr 赤血球半寿命との間の高い逆相関よりみて脾内に於ける異常血球破壊の limiting factor は脾内赤血球流量の制限や、block 状態に近い脾網内系機能にある事が示唆された。又脾内赤血球 pool 量やその停滞時間がその寿命短縮とよく相関し、対照うつ血性脾腫例の場合との比較から脾内うつ滞の血球への“stress”及び血球側の感受性が生体内動態の立場でより明確化された。noradrenalin 試験の結果は HS 例で最も著明に隔離の血球 pool の存在と経時的に標識血球がその pool へ移行する過程を示した。この様に最終的破壊部位として以外に寿命短縮に促進作用を加える場としての脾の役割が AHA 例や先天性非球状赤血球形溶血性貧血の一部例で示唆された。脾容積増大と clearance λI 値からみた脾機能亢進所見も摘脾効果予測に有用な情報と目され、他に再生不良性貧血例、本態性栓球減少症等でその適応が示唆される例を認めた。うつ血性脾腫例で脾容積増大に伴う λI 値の上昇が著明で、慢性白血病例等の脾腫では後者は逆に低下を示した。鉄欠乏性貧血で脾容積を上廻る λI 値の上昇より脾機能異常が示唆された。 λI 値低下や脾縮少を示す血液疾患例の共通点として corticosteroid 剤使用があり、同薬剤の脾機能への影響が考えられた。

以上、三つの観点から脾機能につき検索し、脾機能の特異性、脾腫疾患の病態生理の一端を明らかにし、また摘脾効果予測上有益なる資料を得た。

論文審査の結果の要旨

著者は臨床的に各種脾腫患者を対象として、脾内血液循環動態、障害赤血球の脾 clearance および脾活動組織の広がりから、まだ不明の点の多い脾臓の血球抑留破壊機能を検討した。すなわち、 ^{51}Cr 標識赤血球、 ^{51}Cr 標識熱処理赤血球、 ^{203}Hg -MHP 処理赤血球等を静注し、脾臓部放射活性曲線、血液 clearance 曲線を解析するとともに、脾臓 scintigram より脾容積を測定し、これらの成績と脾臓の血球抑留破壊機能との関係を考察した。その結果 ^{51}Cr 標識赤血球静注後の脾臓曲線には A, B, C の 3 components があり、A, B は脾臓における特有な循環動態と血液濃縮現象を反映し、C は脾内血流量を反映すること、正常人では主として A, C の component より成るが、脾腫ことに先天性球状赤血球症や後天溶血性貧血例では B component の著明なこと、脾内循環動態の立場から、脾臓には最終的赤血球破壊の場としての作用以外に赤血球寿命短縮に促進作用を加える場としての作用があることを明らかにした。さらに脾容積と脾循環動態より脾臓の血球抑留破壊機能を各種脾腫疾患について詳細に分析し、その結果は摘脾の効果予知にも役だつことを認めた。

本論文は脾臓の血球抑留破壊機能の病態生理について有益な知見を提供するものであり、医学博士の学位論文として価値あるものと認める。