

は5/11例であった。穩かな集積増加で、椎骨間が分離しにくく、椎骨の幅が横に広いことや他の骨に陽性所見がない場合などを総合的に判定すれば、骨スキャンのみでも良性疾患（特に変形性関節症）は鑑別可能であったが、X線写真との対比はより正確である。骨転移巣に対し、FPやFNの症例を供覧した。

6. Prostatic acid phosphatase (PAP) の RIA による定量法の開発——PAP の精製とその物理化学的性質

森川 悠二 森 一泰 中村 雅行
 (栄研・ICL)
 三木 誠 町田 豊平 大石 幸彦
 上田 正山 木戸 晃 柳沢 宗利
 山崎 春樹 近藤 直弥 (慈恵医大・泌)

前立腺癌の骨転移患者で酸性ホスファターゼ活性が著しく高いことが確認されて以来、特に前立腺酸性ホスファターゼ (PAP) 測定のために、種々の酵素活性測定法が考案されたが、まだ実用上不十分である。

最近、血中 PAP を免疫学的方法に基づき高感度で、しかも特異性を有する測定法が開発され、われわれも RIA を確立するため PAP を高純度に精製し、その物理化学的性質を調べたので報告する。

精製法は Chu らの方法に準じ、前立腺肥大症患者の前立腺組織から PAP を硫安分画、ConA-Sepharose 4B, DEAE Cellulose, Sephadex G-100 カラムクロマトにより組織抽出液から回収率約 40%，約36倍に精製した。得られた PAP は Disc 電気泳動で酵素活性と一致する。しかも、単一な蛋白質のバンドを示し、ヒト血清蛋白の混在していないことを免疫電気泳動法で確認した。

精製した PAP の物理化学的性質は P-Nitrophenyl-phosphate を基質としたとき、酵素活性至適 pH は 5.5、同基質での Km 値は 1.45×10^{-4} mol/l であり、Isoelectric Focusing によるなど電点は 4.87、蛋白分子量は SDS-Disc 電気泳動法で約 6 万、ゲルfiltration 法で約11万および沈降平衡法で約 8 万であった。また、遠心速度法による沈降定数は $6.01 \text{ S} (\times 10^{-13} \text{ sec})$ であった。

7. スパック T₃RIA キットによる血中 Triiodothyronine (T₃) 測定の臨床応用について

大塚 英司 市原 真 足立 信一
 高橋 政敏 (大和市立・アイソトープ)

1952年 Gross および Rivers により Triiodothyronine (T₃) が紹介され、Brown Gharib, Mitsuma により RIA による定量法が確立された。Caff らは固定化抗体による RIA の開発を手掛け、更に抗体固定化プラスチク試験管による RIA が開発された。この方法による T₃ 測定法であるスパック T₃ RIA キットを使用し、本院の外来または入院中の甲状腺機能正常者41名、甲状腺機能亢進症21名、甲状腺機能亢進症治療中の症例19名、甲状腺機能低下症11名、甲状腺機能低下症治療中の症例13名、他の甲状腺疾患7名、糖尿病11名、脳卒中10名の計132名にスパック T₃ RIA キットのほかに RIA-MAT T₃, Spac T₃ up take, および Spac T₄ を測定し、以下の成績を得た。

- 1) スパック T₃ RIA 法は遠心の必要がなく B-F 分離が極めて容易で 100 μl の検体量で測定可能な上に、短時間で T₃ 測定が可能である。
- 2) 正常者は $153 \pm 14.8 \text{ ng/dl}$ 甲状腺機能亢進症は $467.8 \pm 34.4 \text{ ng/dl}$ 甲状腺機能低下症は $62.7 \pm 2.7 \text{ ng/dl}$ であった。これらより甲状腺疾患の治療の指標として有用である。
- 3) 糖尿病では $115.5 \pm 10.3 \text{ ng/dl}$ であったが、脳卒中では $65.5 \pm 5.9 \text{ ng/dl}$ と低下傾向を認めた。
- 4) SPAC T₃ RIA 法の成績は RIA-MAT T₃ 法、SPAC T₄ 法とも良い相関関係を示した。
- 5) SPAC T₃-RIA 法は Triiodothyronine (T₃) の測定法として最も簡単で便利な方法と考えられる。

8. RIA-Quant TMPAP キットによる Human Prostatic Acid Phosphatase の測定

今関 恵子 有水 昇 (千葉大・放)
 内山 晓 (同・放部)
 丸岡 正幸 島崎 淳 (同・泌)

血清前立腺酸性ホスファターゼ (PAP) 測定の Radioimmunoassay キットである RIA-Quant TMPAP キット (Mallinkrodt 社) を用いて、基礎的検討および従来法と

の関係について検討した。

同時再現性 (CV: 9.8% 以下), キット間再現性 (CV: 12.5% 以下), 回収率ともに満足すべき結果であった。

RIA “栄研”キットと本法との相関係数は 0.977 と高度に相関し, 回帰直線式は $y=0.881x-1.858$ であり, 本法による値が RIA “栄研” 値よりやや低値を示した。

酵素法による PAP 値とは $r=0.958$, $y=39.235x+9.219$ とよく相関したが, 低値において感度の差が示唆された。

Stage A～stage D (全体の約72%) を含む症例を未治療群とそれ以外の前立腺癌患者 (治療群) にわけて各方法の検出率を比較したところ, 未治療群では 57.1% (酵素法による SAP)～71.4% (本法および RIA “栄研”) の検出率で方法間に大差はなかったが, 治療群において RIA 法 (52.8%) は酵素法 (SPAP: 31.3%), CIEP 法 (36.4%) よりやや高率であった。なお stage D の未治療群にかぎると本法による陽性率は 90.9% であった。

Control 29 例の PAP 値は $0.7 \pm 0.9 \text{ ng/ml}$ であり 2SD をとると正常範囲は 2.5 ng/ml 以下となった。

9. RIA による前立腺酸性フォスファターゼの検討

北川五十雄	宗像 雅則	三宮 敏和
高木八重子	久保 敦司	橋本 省三
(慶應大・放)		
村井 勝	田崎 寛	(同・泌)

今回われわれは前立腺酸性フォスファターゼテストキットを治験する機会を得たので基礎的, 臨床的検討を行なった。

基礎的検討としてキット内アッセイ (変動係数 9.7%) およびキット間アッセイ (変動係数 5.1%) はいずれも良好な再現性を示した。希釈試験では PAP 値 10 ng/ml 以下で直線性が得られた。回収率試験では高濃度 PAP を添加するに従って回収率が低下する傾向がみられた。

臨床的検討として健康人男女を 20 歳代から 50 歳代まで 10 歳ごとの年齢別に測定した血清 PAP 値はほとんどが 0 であった。また, 加齢による PAP 値の変化は明らかではなかった。確定診断のついた前立腺癌 15 例では 11 例 (73%) に異常値がみられ, 8 例の前立腺肥大症では全例正常値以下であった。そのほかの疾患では全例が 0 を示した。前立腺癌の症例について従来の TAP と RIA を比較検討すると前者より後者の方が感度が高かった。

本法の感度と特異性をもとめると 97% と極めて高い特異性を示し, 各種前立腺性疾患の鑑別診断に有用であると考えた。

10. コーニング TBG RIA キットの検討

浅津 正子	星 賢二	佐々木康人
千田 麗子	関田 則昭	染谷 一彦
小野寺よう子	(聖マリアンナ医大・内3)	

甲状腺機能診断に通用される血中 thyroxine の測定値は, TBG 量による影響をうけるため, 血中 TBG の測定は重要である。

対象と方法: 健常者 44 名を含む, 298 検体の TBG 測定は, 固相法による RIA キット (コーニング社) を用い, 同時に RIA 法により, Total T₄ と Free T₄ も測定した。

基礎的検討: 標準曲線の再現性 (各標準濃度における CV 1.7～3.3%), 測定内 (CV 1.1%, n=14) および測定間 (CV 5.8～6.3%, n=14) の再現性も良く, 希釈テスト, 回収率 ($\bar{x}84\sim88.1\%$) も良く, RER (勾配 0.010～0.020, n=25) で示した精度も安定していた。

臨床的検討: TBG 正常値は, $21.3 \pm 6.3 \text{ } \mu\text{g/ml}$ ($\bar{x} \pm 2 \text{ S.D.}$) で, 未治療甲状腺機能亢進症ではやや低値を, 治療後は正常になり, また機能低下症では逆の傾向をとった。TBG 欠損症では 0 濃度を, 妊娠では高値 ($34 \mu\text{g/ml}$ 以上) をとった。ネフローゼでは低値を, 肝硬変では低値から高値のものまでばらついた。正常者の T₄/TBG は 4.4 ± 1.6 で, 甲状腺機能亢進症では高値 (8.0 以上), 機能低下症では低値 (3.0 以下) をとり, TBG 量の増減する病態では正常域に近い値をとった。T₄/TBG と FT₄ 値は良い相関を示した ($r=0.93$).

結論: Corning TBG RIA キットは日常検査に十分使用可能である。血中 TBG 測定は, TBG 値を明確にするだけでなく, T₄/TBG を用いることにより, 特に TBG の変化する病態の甲状腺機能を適格にとらえるのに有用であった。