

【194】

氏 名	中 家 一 夫 なか いえ かず お
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 263 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	血 清 Thyroxine 結 合 蛋 白 に 関 す る 臨 床 的 研 究
論文調査委員	(主 査) 教 授 三 宅 儀 教 授 脇 坂 行 一 教 授 高 安 正 夫

論 文 内 容 の 要 旨

著者は、主として各種甲状腺疾患につき血清 Thyroxine 結合蛋白の結合能、並びに in vitro における人赤血球および Resin の ^{131}I 標識 L-Triiodothyronine 摂取率を測定して甲状腺疾患におけるこれらの測定値の診断的意義を検討し、さらにこの両者の関係より血清 free Throxine 濃度の指標となる“Free Thyroxine” Index の算出法を考案した。

1) 各種甲状腺疾患の血清 Thyroxine 結合蛋白の結合能(血清 TBC)は対照健康人に比して、甲状腺機能亢進症患者は低値に、甲状腺機能低下症患者及び慢性甲状腺炎患者は高値に、単純性甲状腺腫患者はほぼ正常域に分布し、PBI との間に有意な負の相関関係が認められた。また、甲状腺機能亢進症の ^{131}I 療法或いは抗甲状腺剤療法後、および甲状腺機能低下症の甲状腺剤療法後において、臨床的に甲状腺機能が正常化した時には血清 TBC の正常値への復帰が認められ、本測定値は甲状腺機能の指標に用いられ得ると考えられた。

蛋白同化ステロイド投与により甲状腺機能亢進症患者の PBI、甲状腺 ^{131}I 摂取率および甲状腺ホルモン生産量は低下したが、同時に血清 TBC も減少し臨床的に甲状腺機能亢進症状の軽減は認められなかった。また、肝疾患時には血清 TBC は増加し、甲状腺 ^{131}I 摂取率および甲状腺ホルモン生産量は減少したが、特に急性肝炎においては高 PBI 値が認められた。

2) 各種甲状腺疾患患者の in vitro における人赤血球の ^{131}I 標識 L-Triiodothyronine ($^{131}\text{I}-\text{T}_3$) 摂取率、Resin の $^{131}\text{I}-\text{T}_3$ 摂取率および Triosorb Resin Sponge 摂取率はいずれも対照健康人に比し、甲状腺機能亢進症患者は高値に、甲状腺機能低下症および慢性甲状腺炎患者は低値に、単純性甲状腺腫患者はほぼ正常域に分布し、それぞれ PBI との間に有意な正の相関関係が認められた。また、甲状腺機能亢進症および甲状腺機能低下症の治療後、甲状腺機能が正常になった時には摂取率もそれぞれ正常値に復帰した。なお、三摂取率の中、Triosorb Resin Sponge 摂取率は各疾患間の重なり合いが最も少く、かつ測定結果も安定しており、甲状腺機能の優れた検査法と考えられる。これら摂取率測定においては、使用する

Carrier L-Triiodothyronine (T_3) 量をほぼ一定範囲に定めることが必要であり、また血清に非放射性無機ヨードを大量に加えても Resin の $^{131}\text{I}-T_3$ 摂取率は変化せず、したがってヨード摂取は本摂取率に影響を与えないと考えられる。

3) In vitro における人赤血球或いは Resin の $^{131}\text{I}-T_3$ 摂取率は血清に加えられる T_3 が Thyroxine 結合 Globulin (TBG) と結合する割合によって定まり、TBG に結合する T_3 の割合が小さいと $^{131}\text{I}-T_3$ 摂取率は高値を示し、TBG に結合する T_3 の割合が大きいと $^{131}\text{I}-T_3$ 摂取率は低値を示した。また血清に加えられる T_3 量が一定であれば、TBG に結合する T_3 の割合は、健康人に比し甲状腺機能亢進症では小さく、甲状腺機能低下症では大きかった。

各 $^{131}\text{I}-T_3$ 摂取率と血清 TBC の間には有意な負の相関関係が認められ、特に Triosorb Resin Sponge 摂取率: $Y(\%)$ と $\{\text{TBC}-\text{PBI} (\text{Thyroxine 量に換算})\} \times (\mu\text{g}/100\text{m}l)$ との間には、 $Y = -1.1X + 47.9$ なる直接関係が認められ、そして PBI, 血清 TBC, および Triosorb Resin Sponge 摂取率の三者間の検討より血清 free Thyroxine 濃度の指標となる “Free Thyroxine” Index の算出式として

$$\text{“Free Thyroxine” Index} = \frac{\text{PBI}}{73 - \text{Triosorb Resin Sponge 摂取率}}$$

なる式を導いた。

以上、in vitro における人赤血球および Resin の $^{131}\text{I}-T_3$ 摂取率は血中の内因性 Thyroxine と結合していない TBG 濃度に左右され、血清 TBC とともに優れた甲状腺機能検査法と言えられ、また、PBI, 血清 TBC および Triosorb Resin Sponge 摂取率より導いた “Free Thyroxine” Index は各種甲状腺疾患の間に重なり合いを認めず、甲状腺機能のよき指標と考えられる。

論文審査の結果の要旨

著者は各種甲状腺疾患につき血清 Thyroxine 結合蛋白結合能ならびに in vitro における人赤血球および Resin の ^{131}I 標識 L-Triiodothyronine 摂取率を測定し、これらの値の甲状腺疾患における病態生理学的意義を検討した。諸種の実験結果から、in vitro における人赤血球および Resin の ^{131}I 標識 L-Triiodothyronine 摂取率が血中の内因性 Thyroxine と結合していない Thyroxine 結合蛋白濃度に左右されることが認められた。血中の内因性 Thyroxine と結合していない Thyroxine 結合蛋白濃度のおおよそその値として血清 Thyroxine 結合蛋白結合能から Thyroxine 量に換算した PBI を引いた値を $X (\mu\text{g}/100\text{m}l)$ とし、Triosorb Resin Sponge 摂取率を $Y(\%)$ とし、両者の間には $Y = -1.1X + 47.9$ なる直線関係が認められた。さらにこの関係式と PBI 値より血清 Free Thyroxine 濃度の指標となる “Free Thyroxine” Index の算出式とした。すなわち PBI と Triosorb Resin Sponge 摂取率を73から引いた値との比がこの指数である。この指数は各種甲状腺疾患において重なり合いを認めず、甲状腺機能のよき指標であることを証明した。

以上本論文は学問的に有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認める。