



TITLE:

血中ヨード化合物に関する研究(
Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

小菅, 一彦

CITATION:

小菅, 一彦. 血中ヨード化合物に関する研究. 京都大学, 1966, 医学博士

ISSUE DATE:

1966-03-23

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/211755>

RIGHT:

氏名	小菅一彦 こすがかずひこ
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博第231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	血中ヨード化合物に関する研究
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

血中のヨード化合物には n-Butanol にて抽出されるヨードアミノ酸と、n-Butanol にて抽出されないヨード化蛋白とが存在する。著者は各種甲状腺疾患々者における、これら血中ヨード化合物の変動と病態生理学的意義について検討して次の結果を得た。

1) 血漿中 n-Butanol 可溶性ヨード化合物について n-Butanol によって抽出されたヨード化合物を Paperchromatography にて分離し、濾紙上の ^{127}I 化合物を Ceric sulfate arsenious acid 反応, Ferrichloride ferricyanide arsenious acid 反応により染色して同定を行ない、 ^{131}I 化合物については、Automatic Chromatoscanner, Radioautography によって同定を行なった。 ^{127}I 化合物については正常人、単純性甲状腺腫、甲状腺癌では Thyroxine(T_4) および無機ヨードのみを検出した。未治療の甲状腺機能亢進症では全例に T_4 と無機ヨードを検出し、12例中の5例に Triiodothyronine (T_3) をも検出したが、 T_3 を検出した症例の PBI 値は検出しない症例に比し高値を示した。慢性甲状腺炎においては全例に T_4 と無機ヨードを検出し、13例中9例に Diiodotyrosine(DIT), Monoiodotyrosine (MIT) をも検出した。甲状腺機能低下症の2例において無機ヨードのみ検出し T_4 は検出されなかった。 ^{131}I 化合物については ^{131}I 治療後の甲状腺機能亢進症全例に $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ と無機 ^{131}I を検出し、24例中10例に $^{131}\text{I}-\text{T}_3$, 3例に $^{131}\text{I}-\text{DIT}$, 1例に $^{131}\text{I}-\text{MIT}$ を検出した。 $^{131}\text{I}-\text{T}_3$ を検出した症例の PBI 値は $^{131}\text{I}-\text{T}_3$ を検出しない症例のそれに比し高値を示したが、 $^{131}\text{I}-\text{DIT}$, $^{131}\text{I}-\text{MIT}$ を検出した症例では他に比して特異なる点を見出し得なかった。甲状腺機能亢進症の TSH 投与後の血中ヨード化合物においては $^{131}\text{I}-\text{T}_4$, $^{131}\text{I}-\text{T}_3$, 無機 ^{131}I の増量が顕著であったが、 $^{131}\text{I}-\text{DIT}$, $^{131}\text{I}-\text{MIT}$ は検出されなかった。 ^{131}I 投与犬を用いて甲状腺静脈血中の ^{131}I ヨード化合物を検索したが、 $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ と無機 ^{131}I 以外の ^{131}I 化合物は検出されず TSH 投与後の1例のみに $^{131}\text{I}-\text{Iodo-tyrosine}$ を検出した。

以上の成績から血漿中 n-Butanol 可溶性ヨード化合物は正常では T_4 および無機ヨードのみであって、DIT, MIT は慢性甲状腺炎、並に ^{131}I 治療後の甲状腺機能亢進症などの症例の一部においてのみ

存在することが明らかにされた。

2) 血漿中 n-Butanol 不溶性ヨード化合物について、正常人および各種甲状腺疾患者に ^{131}I 投与後、末梢血中の n-Butanol 不溶性 ^{131}I 化合物を Butanol 抽出法 Paperchromatography, Starch block electrophoresis 等を用いて検索した。 ^{131}I 投与後血漿中 ^{131}I ヨード化蛋白は比較的早期より出現して以後24時間までは速やかに減少し以後再び増加して、48時間以後にはほぼ一定した値を示す二相性の曲線が認められた。追跡量 ^{131}I 投与48時間後の正常人、各種甲状腺疾患々者の血漿中 ^{131}I ヨード蛋白質を比較し、正常人にても少量の ^{131}I ヨード化蛋白を認めたが単純性甲状腺腫、慢性甲状腺炎、甲状腺癌において ^{131}I ヨード化蛋白の増量が認められた。又甲状腺機能亢進症において治療量の ^{131}I 投与時は追跡量投与時よりも ^{131}I ヨード化蛋白の増量する傾向が認められた。電気泳動にて ^{131}I ヨード化蛋白は Albmine 分割にあり、その酵素水解物の Paperchromatography にて ^{131}I -MIT, ^{131}I -DIT のヨードアミノ酸が検出された。甲状腺 ^{131}I 摂取率および尿中 ^{131}I 排泄量より算出される甲状腺線ホルモン生産量と血漿中ヨード化蛋白量の関係の検索より単純性甲状腺腫、慢性甲状腺炎、甲状腺癌の甲状腺線ホルモン生産量には T_4 , T_3 以外に可成多量のヨード化蛋白の存在が推定された。又血漿と無機 ^{131}I との In vitro における Incubation によって ^{131}I ヨード化蛋白の生成が認められ、甲状腺癌の症例において ^{131}I 静注投与後の血中 ^{131}I ヨード化蛋白量は経時的に二相性曲線を示したが、甲状腺全摘出後においては24時間後に増量する第二相の曲線の消失が認められた。以上の成績から ^{131}I 投与後血漿中に認められる ^{131}I ヨード化蛋白の第一相は末梢性のものであり、第二相は甲状腺に由来するものと考えられた。

論文審査の結果の要旨

著者は血中のヨード化合物の精細な分析を行なった。まず血清の n-Butanol 抽出物を Paperchromatography にて分離し、 ^{127}I 化合物は Ceric sulfate arsenious acid 反応、および Ferrichloride ferricyanide arsenious acid 反応にてヨード化合物を染色同定し、 ^{131}I 化合物は Automatic chromatoscanner, Radioautography にて同定した。TSH 負荷前後の正常人および各種甲状腺疾患患者の末梢血ならびに正常犬甲状腺静脈血中には Thyroxine および無機ヨードのみが認められたが、甲状腺機能亢進症のうち、PBI の高い症例においてはそのほか Triiodothyionine が検出された。また Diiodotyrosine, Monoiodotyrosine が慢性甲状腺炎および ^{131}I 治療後の甲状腺機能亢進症において検出された。次に血漿中ブタノール不溶性ヨード化合物について、 ^{131}I 投与後の ^{131}I ヨード化蛋白の血中濃度の経時的変動には二相性曲線が認められ慢性甲状腺炎、甲状腺癌、単純性甲状腺腫にてことに高濃度の ^{131}I ヨード化蛋白を検出し、その病態生理学的意義についてヨード代謝面からの検討および Starch block electrophoresis, 甲状腺癌摘出前後における比較検討などから血中濃度曲線の第二相には甲状腺に由来するヨード蛋白が、第一相には末梢組織に由来するヨード蛋白が出現することを推論した。

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。