

氏 名	井 上 道 彦 いの うえ みち ひこ
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 274 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	腓性ならびに腓外性、糖尿病における尿細管ブドウ糖再吸収極量および mean threshold に関する臨床的ならびに実験的研究
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

尿糖を伴う内分泌疾患において、血糖値と尿糖量が必ずしも併行しない事実は、腎における尿糖排泄閾値の変化によるものと推定されているが、現在なお詳細な研究はない。著者は内分泌患の尿糖発生機序を、腎における糖処理の面より追求するため、腓性ならびに腓外性糖尿病患者の尿細管ブドウ糖再吸収極量 (TmG) を持続点滴法により測定し同時に糸球体濾過率 (GFR) を測定し、それらの値から mean threshold を算出し以下の成績を得た。

腓性糖尿病のうち血糖値の上昇が軽く、軽症のものでは TmG および mean threshold は概ね正常範囲にあり、血糖値が高いものは、TmG および mean threshold は増加を示した。尿蛋白陽性で腎障害を伴うものは、TmG および GFR は低下を示し mean threshold は正常範囲にあった。すなわち、腓性糖尿病では尿細管活動が糸球体活動を凌駕し尿糖排泄閾値は上昇傾向を示した。

腎性糖尿では糸球体活動は正常であるが、尿細管活動の減少により、腎の尿糖排泄閾値は低下を示した。

甲状腺機能亢進症のうち尿糖陽性のものでは、耐糖能は正常かあるいは低下し、TmG は増加するが、GFR はそれ以上に著明に増加し、mean threshold は低下を示した。尿糖陰性のものでは、血糖値は正常であり、TmG、GFR の増加は軽度であり、mean threshold は正常範囲にあった。すなわち、甲状腺機能亢進症では、cardiac output の増加により、糸球体機能が尿細管機能を凌駕し、腎の尿糖排泄閾値は低下傾向を示した。

ステロイド投与患者のうち尿糖陽性のものでは、耐糖能は正常かあるいは低下し、TmG の減少により mean threshold は低下を示した。尿糖陰性のものでは、耐糖能は正常であり、TmG および mean threshold はわずかに減少を示した。すなわちステロイド投与患者では、糸球体機能に比し尿細管機能が減少し、腎の尿糖排泄閾値は低下傾向を示した。

クッシング症候群 2 例のうち、副腎皮質腺腫による 1 例は、ステロイド投与患者と同じく糖再吸収量の

減少を示し、腺腫摘出術後その値は正常範囲に近ずいた。副腎皮質過形成による1例では、尿細管の糖再吸収量は正常範囲にあった。

糖質コルチコイド投与の TmG に及ぼす影響を経時的に追求することは、臨床実験では困難のため、雄雑犬3匹に prednisolone 40gmを毎日注射し、尿糖の出現、血糖値および腎クリアランスの変動を経過を追って検索し、以下の成績をえた。prednisolone 注射開始5ないし8日後より、一過性に軽度の尿糖が発現した。その間空腹時血糖値には異常を認めなかったが、TmGはprednisolone 注射により減少傾向を示した。TmG の減少と尿糖の発生が時期を同じくするため、一過性のステロイド糖尿の発生には尿細管における糖再吸収の減少が重要な因子をなすものである。

以上の成績より、内分泌疾患において血糖値と尿糖量が併行しない場合、糖尿病では尿細管の糖再吸収の増加のため尿糖量が減少するのに対し、甲状腺機能亢進症では糸球体の濾過糖量の増加により、またステロイド糖尿では尿細管の糖再吸収の減少により尿糖量が増加することが解明された。

論文審査の結果の要旨

著者は血糖値と尿総量が平行しない場合の尿糖発生機序を、腎における糖処理の面から臨床的ならびに実験的に検討した。尿細管ブドウ糖再吸収極量 (TmG) を持続点滴法によって測定し、同時に糸球体濾過率 (GFR) をも測定して、それらの値から mean threshold を算出して以下の成績を得た。糖尿病の血糖値の高いものでは TmG および mean threshold が増加し、腎障害を伴う時には TmG および GFR が低下して mean threshold は正常に近づく。腎性糖尿では尿細管活動の減少が閾値を低下せしめ、甲状腺機能亢進症では TmG, GFR の増加、特に後者の著明な増加によって mean threshold が低下し、ステロイド投与者では TmG の減少によって mean threshold が低下する。次に犬に Prednisolone 40mg を毎日注射して、一過性のステロイド糖尿の発現に TmG の低下が重要な因子をなすことを認めた。以上のごとく糖尿病では尿細管の糖再吸収の増加のために尿糖量が減少するのに対して、甲状腺機能亢進症では糸球体の濾過糖量の増加によって、またステロイド尿糖では尿細管の糖再吸収の減少によって尿糖量が増加することが明らかにせられた。

以上本論文は学問的に有益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。