

氏名	益田 玲香
学位の種類	博士 (栄養科学)
学位記番号	博栄甲第 0006 号
学位授与の日付	平成 21 年 3 月 13 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 (課程博士)
研究科専攻	栄養科学研究科 栄養科学専攻
学位論文題目	Physical activity,High-density lipoprotein cholesterol subfractions,and lecithin:cholesterol acyltransferase in dialysis patients (透析患者の身体活動と高比重リポタンパクコレステロール分画、レシチン:コレステロール転送蛋白)
主論文公表雑誌	Nephron Clin Pract (第 111 巻,第 4 号,253 頁~259 頁,2009 年)
論文審査委員	(主査) 青峰 正裕 (副査) 今村 裕行 (副査) 津田 博子

論文内容の要旨

【背景/目的】低高比重リポ蛋白コレステロール(HDL-C)はアテローム性心疾患の独立した危険因子であるが、血液透析(HD)と腹膜透析(PD)患者のHDL-C異常のメカニズムは十分に解明されていない。本研究の目的は、HDとPD患者の身体活動とHDL-C分画、レシチン:コレステロール転送蛋白(LCAT)活性との関係を検討することである。

【方法】対象はHD患者35名、PD患者26名である。身体活動は7日間に得られた歩数の平均で推定した(Steps/day)。

【結果】交絡因子を含めたステップワイズ法による重回帰分析から、HD患者のSteps/dayはHDL2-C、Apo A-Iと、PD患者のHDL3-Cとそれぞれ有意な正の関係を示した。Steps/dayにより対象を3群に分類した場合、HD患者のSteps/dayが一番多い群のHDL2-CとApo A-Iは、一番少ない群に比較して有意な高値を示した。しかし、PD患者には同じ結果がみられなかった。

【結論】これらの結果より、すでに示されている一般的な人々の身体活動とHDL-C分画、Apo A-Iの関係は、PD患者よりHD患者でより顕著であることが示唆された。

論文審査結果の要旨

本論文の要旨は次のとおりである。慢性腎臓病の主要な合併症の一つとして脂質代謝異常が存在する。そして、アテローム性心疾患は慢性腎臓病の死因の多くを占めている。慢性腎臓病患者の脂質異常は主に、高比重リポ蛋白コレステロール(HDL-C)の減少とトリグリセリド(TG)の上昇を示すことが多い。ある研究では透析患者の身体活動と HDL-C が低く、TG が高かったと報告している。一般人の身体活動と HDL-C が正の相関を示すことはすでに報告されているが、血液透析 (HD) と腹膜透析 (PD) 患者の身体活動と血清脂質、リポ蛋白質との関係を検討しているものは見られない。そこで、本研究は HD と PD 患者の身体活動と HDL-C 分画、レシチン:コレステロール転送蛋白(LCAT)活性の関係について検討することを目的とした。

対象は少なくとも 3 か月以上透析治療を受けている HD 患者 35 名と PD 患者 26 名である。身長、体重を測定し、BMI を算出した。食事調査は食物摂取頻度調査 (FFQ) を用いて、管理栄養士が過去 1~2 か月間の摂取量について聞き取りを行った。血液検査は食後のサンプルを使用した。7 日間で得られた歩数の平均値を 1 日の身体活動量 (Steps/day) とした。

HD 患者は PD 患者に比較して、年齢と透析期間が有意な高値、BMI と Steps/day は有意な低値を示した。HD、PD 患者で喫煙、飲酒、糖尿病、性別の割合と栄養素等摂取量に有意な違いは見られなかった。年齢、透析歴、BMI、Steps/day について調整し両群を比較した結果、PD 患者の HDL3-C、Apo A-I、LDL-C、Apo B、TC、LCAT 活性は HD 患者のそれより有意な高値を示した。重回帰分析において HD 患者の Steps/day は HDL2-C、Apo A-I と、また LCAT 活性は HDL3-C、Apo A-I、LDL-C、Apo B、TC、Log TG とそれぞれ独立した有意な正の関係を示した。PD 患者の Steps/day は HDL3-C と、また LCAT 活性は LDL-C、Apo B、Log TG とそれぞれ独立した有意な正の関係を示した。Steps/day により 3 群に分類した場合、HD 患者の Steps/day が一番多い群の HDL2-C、Apo A-I は一番少ない群に比較して有意な高値を示した。しかし PD 患者に同じ結果は見られなかった。

これらの結果より、一般人で報告されている身体活動と HDL-C 分画、Apo A-I の関係は PD 患者より HD 患者より顕著であることが示唆された。したがって審査の結果、本学の学位論文として適格であると判定した。

最終試験結果の要旨

申請者に対して以下の質問を行った。

1. Table2. では、アルコール摂取、糖尿病の割合が血液透析 (HD) が腹膜透析 (PD) よりも約 2 倍になっているが、差がないといっても影響があるのではないか。
2. PD 群の TC、LDL-C、TG、が高値を示した原因は、論文内にあった腹膜透析液の影響による肝での合成以外に、考えられることはあるか。
3. HDL2-C、HDL3-C、Apo A-I、Apo B、LCAT 活性まで測定をしたのはなぜか。

4. Steps/day が HD、PD でそれぞれ違う結果となった原因はどのように考察するか。
5. 本研究の結果から、透析患者は動くことが大事になってくるのか。
6. 歩数が HD、PD で違うのは PD が自由に動けるからか。
7. だいたいどのくらい、歩けばよいと思うか。
8. Kt/V は何を示すものか。そしてその適正值はどのくらいか。

審査結果

最終試験は口頭試問により、研究の目的、方法、結果の解釈などについて専門的立場から、上記のような質問を行い、概ね適切な回答を得た。したがって審査の結果、最終試験に合格したものと判定した。