

【 研 究 】

糖尿病透析患者の血清コレステロールについて ～腹膜灌流と慢性血液透析症例の比較～

松山赤十字病院 検査室

宮田 安治 高野 英樹 矢野 和則

同 栄養課 同 腎センター

梶原 敬子 原田 篤実

【 は じ め に 】

慢性腎不全患者は、脂質異常を合併することが多いといわれている。原疾患が糖尿病(DM)で透析に導入される症例が毎年増加しており、DM患者では血糖とともに脂質に対する注意が重要である。また近年、腎不全の治療として血液透析(HD)のほかに、持続的携行式腹膜灌流(CAPD)や腎移植を行う患者が増加してきたが、透析治療の種類が脂質に影響を及ぼすことが報告されている^{1) 2)}。通常DM患者の多くに高脂血症がみられるといわれているが、透析患者のDMと非DMを各治療法で比較した報告は見当たらない。そこで今回我々は、原疾患がDMと慢性糸球体腎炎(CGN)でCAPDあるいはHDに導入した患者を対象に、採血時に食事の影響が少ないコレステロールについて、食事調査のデータを参考にしながら比較検討した。

【 対 象 】

対象は、透析患者のうちDMでCAPDに導入したDM-CAPD群 6例(男性5例、女性1例、平均年齢 51.2 ± 4.3 歳)、HDに導入したDM-HD群16例(男性8例、女性8例、 61.3 ± 12.1 歳)とCGNで導入したCGN-CAPD群23例(男性14例、女性9例、 52.4 ± 9.9 歳)、

CGN-HD群38例(男性22例、女性16例、 50.6 ± 14.2 歳)の4群である。また正常腎機能のDM-Control群83例(男性49例、女性34例、 53.4 ± 11.1 歳)と当院の人間ドッグを受診した健常者-Control群95例(男性53例、女性42例、 50.4 ± 9.1 歳)を比較対照とした。平均年齢は、DM-HD群が他群に比べ有意($P < 0.05$)に高齢であった。HDとCAPD群は、導入後6カ月以上経過した安定期の患者とし、全群1995年12月の検査のデータから集計した。なお各群とも脂質代謝に影響を及ぼす薬剤を服用していた患者はいなかった。

【 方法及び検討内容 】

測定項目は、総コレステロール(TC)とHDL-コレステロール(HDL-C)を測定し、動脈硬化促進因子の指標であるTC/HDL-Cを算出した。また調査可能であった透析患者を対象に、食事摂取量を調査した。検討内容は以下のごとくである。

Ⅰ. DM-Controlと健常者-Controlの比較

Ⅱ. 透析患者の比較

(1) TC

(2) HDL-C

(3) TC/HDL-C

Ⅲ. 透析患者の食事調査

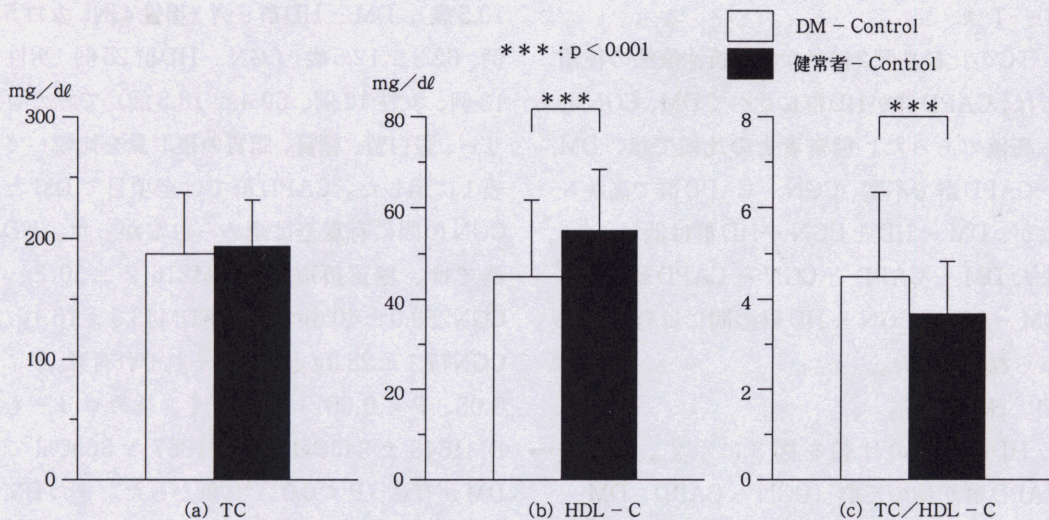


図-1 DM-Controlと健常者-Controlの比較

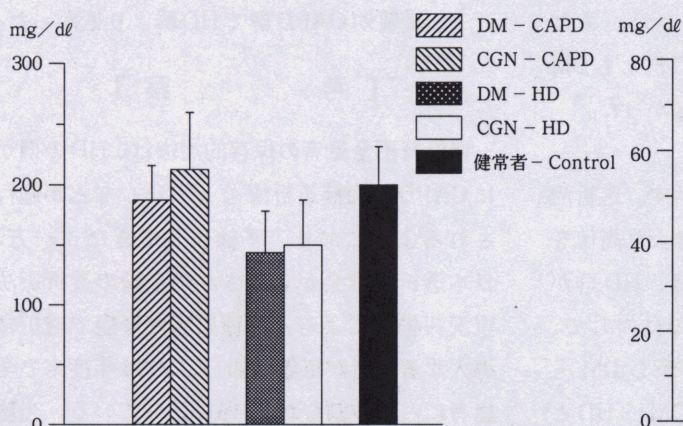


図-2 透析患者のTCの比較

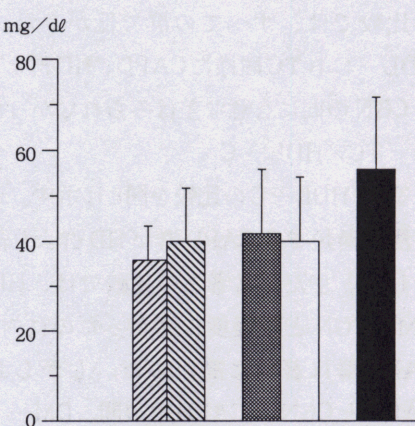


図-3 透析患者のHDL-Cの比較

【 結 果 】

I. DM-Controlと健常者-Controlの比較

DM-Control群と健常者-Control群のTC、HDL-C、及びTC/HDL-Cの比較を図1に示す。両群間でTCには差はみられなかったが、DMでHDL-Cは有意($P < 0.001$)に低く、TC/HDL-Cは有意($P < 0.001$)に高かった。

II. 透析患者の比較

CAPDとHD群でそれぞれDMとCGNのTC、HDL-C、及びTC/HDL-Cを健常者を対照として比較した。

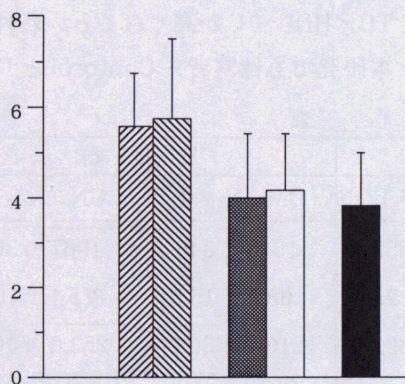


図-4 透析患者のTC/HDL-Cの比較

(1) T C

TCの比較を図2に示す。透析治療法の種類では、CAPD群がHD群に比べてDM、CGNとも高値であった。健常者との比較では、DM-CAPD群で不変、CGN-CAPD群で高かったが、DM-HDとCGN-HD群は低かった。またDM-CAPDとCGN-CAPD群の間、DM-HDとCGN-HD群の間には有意差はみられなかった。

(2) HDL-C

HDL-Cの比較を図3に示す。DM-CAPD群が他の三群(CGN-CAPD、DM-HD、CGN-HD群)に比べ低い傾向がみられたが、有意な差はなかった。しかし健常者との比較では、すべての群で低かった。またHDL-CもTC同様にCAPD、HD群ともDMとCGNの間に有意な差はみられなかった。

(3) TC/HDL-C

TC/HDL-Cの比較を図4に示す。透析治療法の種類ではCAPD群がHD群より高値を示した。また健常者との比較では、HD群がDM、CGNとも軽度の高かったのに対して、CAPD群は著明に高かった。しかしDM-CAPDとCGN-CAPD群の間、DM-HDとCGN-HD群の間には有意差はみられなかった。

Ⅲ. CAPDとHD群の食事調査

食事調査が可能であったDM-CAPD群4例(男性4例、平均年齢 49.3 ± 2.1)、CGN-CAPD群17例(男性10例、女性7例、 $53.1 \pm$

10.5歳)、DM-HD群9例(男性4例、女性5例、 62.3 ± 12.5 歳)CGN-HD群25例(男性13例、女性12例、 50.4 ± 13.3 歳)で総カロリー、蛋白質、糖質、脂質の摂取量を比較して表1に示した。CAPD群では全項目でDMとCGNの間に有意差は認められなかった。HD群では、糖質摂取量が $DM 216.2 \pm 50.2g$ 、 $CGN 253.0 \pm 40.6g$ 、脂質が $DM 43.5 \pm 15.1g$ 、 $CGN 77.1 \pm 28.3g$ とDMがそれぞれ有意($P < 0.05$ 、 $P < 0.001$)に少なく、総カロリーも $DM 1543 \pm 346Cal$ 、 $CGN 1967 \pm 305Cal$ でDMが有意($P < 0.01$)に低かった。またDM-CAPDとDM-HD群の比較、CGN-CAPDとCGN-HD群の比較では、総カロリー、糖質がCAPD群でHD群より低かった。

【 考 察 】

慢性腎不全患者の保存的治療は、HDのほかCAPDや血液透析濾過(HDF)などが施行されるようになり、多様化してきた。一方、日本透析医学会から出された全国の透析療法現況報告³⁾によると、糖尿病性腎症で透析に導入する患者が毎年増加し、1994年度末の全患者に占める割合が20%に迫っている。当施設でも昨年一年間の導入患者52名のうち、DM患者は18名(34.6%)と高率であった。通常、DM患者はTCが高くHDL-Cが低いいため、TC/HDL-Cが高くなるといわれている。本研究でも健常者-ContorolとDM-

表1 食 事 調 査

	CAPD 群		H D 群	
	DM (N = 4)	CGN (N = 17)	DM (N = 9)	CGN (N = 25)
総カロリー (Cal)	1493 ± 140	1643 ± 352	1543 ± 346	1967 ± 305
蛋白質 (g)	68.3 ± 4.2	68.0 ± 12.2	63.6 ± 15.5	71.4 ± 15.2
糖 質 (g)	202.6 ± 20.0	214.2 ± 62.3	216.2 ± 50.2	253.0 ± 40.6
脂 質 (g)	47.5 ± 5.1	50.9 ± 16.0	43.5 ± 15.1	77.1 ± 28.3

* : $P < 0.05$ 、** : $P < 0.01$ 、*** : $P < 0.001$

Controlの間でTCに差はなかったが、DMでHDL-Cが低くTC/HDL-Cは高かった。しかし、透析患者ではDMとCGNの間にTC、HDL-C、及びTC/HDL-Cのいずれにも有意な差はみられず、DM、CGNとも治療法による差が著明であった。すなわちTC、TC/HDL-CともCAPD群がHD群に比べて高いという結果であった。TCはHD群で健常者より低く、栄養状態の不良を表している可能性が考えられる。しかしCAPD群ではDM-CAPD群で不変、CGN-CAPD群で軽度の高値を示した。これは腹膜灌流液中に含有されている高張なブドウ糖(1.35~4.00g/dl)の持続的な負荷により、灌流液からの糖吸収が影響したと思われる。食事調査では、総カロリー、糖質、脂質ともにDMがCGNより摂取量が制限されていた。それにもかかわらず、DMとCGNの間にTC、HDL-Cに差がなく、CAPD群とHD群の間に有意差がみられたことは、食事摂取量の調整以上にCAPD療法でカロリー負荷の影響が大きい可能性が考えられた。またCAPD群は、諸家^{1) 4) 5)}の報告と同様にHD群に比べてTCが高値であるため、TC/HDL-Cが高く動脈硬化になる危険性が大きいことが示唆された。

なお我々は、CAPD治療開始数年後に耐糖能の低下により、DMになった症例を二例経験しており、長期にわたるCAPD患者は非DMでもDM患者同様に、より一層の食事管理と血糖や脂質値に対する十分な注意が必要である。また今後は、脂質代謝の増悪因子と目されるブドウ糖に代替し得るosmotic agentの開発など積極的な対策が望まれる。

【 結 語 】

原疾患がDMとCGNで透析治療法が異なる

症例を対象として、TC、HDL-C、TC/HDL-Cの比較検討を行い、以下の結果を得た。

- 1) 健常者-ControlとDM-Controlの比較では、TCには差がなく、HDL-CがDMで低く、TC/HDL-CはDMで高かった。
- 2) 透析患者は、健常者-Controlに比べTCがDM-HDとCGN-HD群で低く、DM-CAPD群で不変、CGN-CAPD群で高かった。HDL-Cはいずれも低く、特にDM-CAPD群で顕著であった。またTC/HDL-CはDM-HD、CGN-HD群で軽度に高く、DM-CAPDとCGN-CAPD群で著明に高かった。
- 3) 透析患者におけるTC、HDL-C、TC/HDL-Cには原疾患によるDMとCGNの差はみられず、治療法による差がみられた。すなわち、CAPD群でHD群よりTC/HDL-Cが著明に高値であり、動脈硬化促進に関してはリスクが高い可能性が考えられた。

【 文 献 】

- 1) 林松彦ほか：末期腎不全患者における各種治療法と血清脂質の関係。透析会誌 26：623~629、1993
- 2) 荒川敏雄ほか：CAPDにおけるアポ蛋白の変動-HDと比較して-。透析会誌 19：1009~1014、1986
- 3) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国慢性血液透析療法の現況(1994年12月31日現在)。透析会誌 29：1~22、1996
- 4) 荒川敏雄ほか：CAPDの脂質代謝。臨床透析 3：59~64、1987
- 5) 小沢潔：CAPDの糖脂質代謝。臨床透析 2：67~74、1986