

表2 四组患者的血脂指标协方差分析($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组间比较	TG	TC	HDL-C	LDL-C
不吸烟组与戒烟组	0.220/0.055	0.780/0.092	0.161/0.114	0.527/0.538
不吸烟组与少量组	0.944/0.889	0.467/0.307	0.229/0.137	0.281/0.326
不吸烟组与大量组	0.042/0.052	0.757/0.300	0.076/0.046	0.170/0.853
戒烟组与少量组	0.244/0.238	0.380/0.159	0.030/0.026	0.115/0.183
戒烟组与大量组	0.009/0.042	0.659/0.560	0.010/0.028	0.426/0.284
少量组与大量组	0.036/0.357	0.799/0.784	0.590/0.222	0.033/0.114

注:*t*检验P值/协方差P值。

吸烟情况(X_9)与TC(Y_1)、TG(Y_2)、HDL-C(Y_3)和LDL-C(Y_4)作逐步多元回归分析,其中X为自变量,P为多元复相关显著性,R为复相关系数, β 为标化偏回归系数。BMI、活动强度、血压、吸烟以及体脂分数对血脂均有不同程度的影响($P<0.05$);为避免上述因素对血脂的影响,做吸烟与血脂各指标间偏相关分析。结果显示,吸烟与HDL-C呈显著负相关关系($r=-0.227, P<0.05$),而吸烟与TC、TG和LDL-C无显著相关性($P>0.05$),见表3。

表3 各因素对血脂影响的多元逐步回归分析

指标	回归方程	P值	R	β
TG	$Y_1=-0.296+0.107X_2-0.235$	<0.05	0.462	-0.240, 0.364
TC	$Y_2=2.894+0.014X_3$	<0.05	0.269	0.281
HDL-C	$Y_3=1.959-0.028X_2-0.064X_9$	<0.05	0.370	-0.280, -0.223
LDL-C	$Y_4=2.060+0.011X_5-0.037X_7$	<0.05	0.333	0.011, -0.217

3 讨论

中华医学会糖尿病学分会2008年调查结果表明,年龄标准化20岁以上人群中,糖尿病患病率和糖尿病前期状态比例分别为9.7%和15.5%^[6]。糖尿病并发症及其并发症较多,脂异常是糖尿病患者群常见的并发症,60%~70%患者合并脂代谢紊乱,但有关2型糖尿病合并脂代谢紊乱的发病机制尚未完全阐明。糖尿病合并高脂血症是导致动脉粥样硬化、冠心病及脑血管病的主要危险因素之一。研究表明,75%~80%的T2DM患者死于心血管疾病,而血脂异常是心血管疾病的主要致病因素之一^[7]。对T2DM患者,无论既往是否存在大血管病变,降脂治疗均可减少心血管原因所致的病残率和病死率,且无论其血脂水平如何,危险降低程度均相似。

研究表明,糖尿病合并脂代谢紊乱的危险因素主要有性别、年龄、种族、肥胖、吸烟、遗传等,其中吸烟可对空腹血脂、血糖、胰岛素以及胰岛素敏感性指标等产生影响^[8~9]。长期吸烟可导致胰岛素清除率下降,引起胰岛素抵抗和高胰岛素血症。对100 526例妇女前瞻性队列研究发现,吸烟和被动吸烟均是入选者患T2DM的独立风险因子^[10];德国南部2 656例中老年居民的一项队列研究表明,在校正年龄、性别、糖尿病家族史、运动饮食情况等潜在的影响因素后,吸烟者和被动吸烟者发生T2DM的风险都显著增加^[11]。本研究表明,戒烟组和大量吸烟组患者

FBG、2 h PBG低于不吸烟组而少量吸烟组患者FBG、2 h PBG水平较高,且大量吸烟组患者低于少量吸烟组,与相关研究一致^[12]。研究证实,吸烟可导致T2DM患者血清中的平均糖化血红蛋白水平增高,并影响其血脂的控制,加重T2DM患者的血脂代谢紊乱^[13]。本研究发现,与不吸烟组和戒烟组比较,大量组患者TG水平较高而HDL-C水平较低,但TC和LDL-C水平间差异不明显,与相关报道一致^[14]。多元逐步回归分析表明,BMI、活动强度、血压、吸烟以及体脂分数等均可对血脂产生不同程度的影响;吸烟是HDL-C的独立影响因素,两者间呈显著负相关性。综上可知,吸烟是男性糖尿病患者体内脂代谢紊乱的独立危险因素,戒烟对调节脂代谢具有重要意义。

参考文献

- Whiting DR, Guariguata L, Weil C, et al. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030 [J]. Diabetes Research and Clinical Practice, 2011, 94(3): 311-321.
- 朱永芳,李红,张曼云.老年2型糖尿病患者BMI、血脂水平的分析[J].海南医学,2011,22(12): 58-59.
- Mottillo S, Filion KB, Genest J, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular riskA systematic review and meta-analysis [J]. Journal of the American College of Cardiology, 2010, 56(14): 1113-1132.
- Fox CS, Coady S, Sorlie PD, et al. Trends in cardiovascular complications of diabetes [J]. JAMA, 2004, 292(20): 2495-2499.
- Joosten MM, Pai JK, Bertoia ML, et al. Associations between conventional cardiovascular risk factors and risk of peripheral artery disease in men [J]. JAMA, 2012, 308(16): 1660-1667.
- Yang W, Lu J, Weng J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China [J]. New England Journal of Medicine, 2010, 362(12): 1090-1101.
- 蔡瑞玉.2型糖尿病血脂异常及治疗方法[J].山西医药,2014,43(5): 526-528.
- He J, Gu DF, Reynolds K, et al. Serum total and lipoprotein cholesterol levels and awareness, treatment, and control of hypercholesterolemia in China [J]. Circulation, 2004, 110(4): 405-411.
- 商永,李鸿燕.不同程度吸烟与男性早期糖尿病足危险因素的相关性分析[J].临床合理用药杂志,2015,8(9): 5-6.
- Zhang L, Curhan GC, Hu FB, et al. Association between passive and active smoking and incident type 2 diabetes in women [J]. Diabetes Care, 2011, 34(4): 892-897.
- Kowall B, Rathmann W, Strassburger K, et al. Association of passive and active smoking with incident type 2 diabetes mellitus in the elderly population: the KORA S4/F4 cohort study [J]. Eur J Epidemiol, 2010, 25(6): 393-402.
- 潘清蓉,张伟,徐援.被动吸烟对女性2型糖尿病患者尿清蛋白排泄率的影响[J].中国全科医学,2012,15(22): 2528-2530.
- Hata J, Doi Y, Ninomiya T, et al. Combined effects of smoking and hypercholesterolemia on the risk of stroke and coronary heart disease in Japanese: the Hisayama study [J]. Cerebrovasc Dis, 2011, 31(5): 477-484.
- 刘晓军,张萍,李杏玲.吸烟与老年男性血脂水平的相关性研究[J].中外医学研究,2010,8(14): 46-47.

(收稿日期:2015-07-04)