·论著摘要·

205 例老年 2 型糖尿病患者血液流变学分析

林兵 赵晶晶 吕远栋 徐伟红 陶萍华 谢海宝

糖尿病是一种慢性进展性疾病，可致多种慢性并发症。有研究认为，糖尿病患者微血管病变与血液流变学异常密切相关。本文对 205 例 2 型糖尿病患者进行血液流变学检侧分析，结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象 205 例老年 2 型糖尿病患者，其中男性 90 例，女性 115 例，平均年龄(65.9±8.7)岁；健康对照组(对照组)148 例，无心血管疾病及影响血液流变学因素，其中男性 86 例，女性 62 例，年龄(64.7±9.4)岁。两组差异无显著性(P 均 > 0.05)。

1.2 方法 血液流变学检测应用 FASCO 3010 型全自动血液流变学检测仪(重庆大学维多生物工程研究所)；血小板聚集率检测应用四通道血小板聚集仪(美国 Chrono－Log 公司 AGGRO－METER 型)，以二磷酸腺苷(ADP)0.5 μmol/L、2.0 μmol/L及肾上腺素(Adr)2.78 μmol/L、5.56 μmol/L作为诱导剂，取最大聚集率。

1.3 统计分析 实验数据以$\bar{x}\pm s$表示，输入SPSS8.0统计软件处理，采用分组 t 检验，$P<0.05$ 为显著性差异。

2 结 果

2.1 糖尿病组与对照组的血液流变学结果 糖尿病男、女两组高切及低切全血粘度、全血还原粘度、红细胞聚集指数、纤维蛋白原均明显高于对照组($P<0.05\sim0.01$)。糖尿病女性组红细胞沉降率及血沉方程 K 值明显高于女性对照组($P<0.01$)。糖尿病男、女两组红细胞比积、红细胞变形指数与对照组男、女两组比较均无明显差异(均 $P>0.05$)。见表 1。

2.2 未服阿司匹林糖尿病组与对照组血小板聚集率比较 将糖尿病组分为服用阿司匹林组(50 mg/d)及未服阿司匹林组，剔除间断服用阿司匹林病例。比较未服阿司匹林糖尿病组与对照组血小板最大聚集率，除 ADP 2.0 μmol/L 诱导剂组外，糖尿病组血小板聚集率明显高于对照组($P<0.01$)，见表 2。

2.3 糖尿病服用与未服用阿司匹林组血小板聚集率比较 服用组血小板聚集率均明显低于未服用组($P<0.01$)，见表 3。

表 1 205 例 2 型糖尿病组血液流变学检测结果($\bar{x}\pm s$)

检测项目	男		女	
	对照组 ($n=86$)	糖尿病组 ($n=90$)	对照组 ($n=62$)	糖尿病组 ($n=115$)
全血高切粘度(mPa·s)	5.32±0.48	5.72±0.81**	4.82±0.36	5.18±0.62**
全血低切粘度(mPa·s)	13.37±1.58	14.62±2.68**	11.65±1.31	12.79±2.15**
红细胞比积	0.45±0.03	0.46±0.04	0.42±0.07	0.43±0.04
红细胞沉降率(mm/h)	16.42±10.10	17.42±10.74	22.40±11.64	27.70±11.59**
血沉方程 K 值	63.60±34.42	69.88±36.26	69.20±35.45	97.42±35.67**
全血还原粘度	9.39±1.57	10.23±1.43**	9.39±0.75	9.80±1.12*
红细胞聚集指数	9.74±1.18	10.30±1.95*	8.04±0.90	8.68±1.34**
红细胞变形指数	0.92±0.04	0.92±0.06	0.93±0.05	0.92±0.09
纤维蛋白原(mg/dl)	322.48±32.26	326.47±34.42**	345.05±63.89	397.31±78.96**

注：与对照组比较，* $P<0.05$，** $P<0.01$

表 2 未服阿司匹林糖尿病组与对照组血小板聚集率比较($\bar{x}\pm s$,%)

诱导剂	对照组 ($n=147$)	糖尿病组 ($n=85$)
ADP 0.5 μmol/L	26.74±20.32	35.65±15.14**
ADP 2.0 μmol/L	50.41±22.90	46.59±10.43
Adr 2.78 μmol/L	49.57±23.79	61.51±7.90**
Adr 5.56 μmol/L	54.88±23.19	66.78±8.88**

注：与对照组比较，** $P<0.01$

表 3 服用与未服用阿司匹林糖尿病组血小板聚集率比较($\bar{x}\pm s$,%)

诱导剂	服用组 ($n=71$)	未服组 ($n=85$)
ADP 0.5 μmol/L	22.11±9.96	35.65±15.14**
ADP 2.0 μmol/L	32.73±11.1	46.59±10.43
Adr 2.78 μmol/L	39.37±15.82	61.51±7.90**
Adr 5.56 μmol/L	43.41±15.06	66.78±8.88**

注：与服用组比较，** $P<0.01$

收稿日期：2003-04-14

作者单位：310013 杭州市，浙江医院浙江省老年医学研究所
作者简介：林兵，女，1957 年 12 月生，浙江省杭州市人，主管技师。
Tel：0571-87987373－5132

万方数据

3 讨 论

文献报道糖尿病患者血清、全血粘度、红细胞聚集性、血小板聚集指数、血浆纤维蛋白原增高，并多数认为糖尿病患者血液流变学异常是发生心血管疾病的危险因素，会恶化糖尿病性肾病及视网膜病变。本文报道 2 型糖尿病患者全血高切变、低切变粘度、全血还原粘度、红细胞聚集指数、血浆纤维蛋白原，女性明显高于健康对照组，与文献报道一致。服用小剂量阿司匹林糖尿病组血小板聚集率明显低于未服用组，说明小剂量阿司匹林对于由糖尿病所致的血小板聚集率增高有明显预防作用。本文结果提示，如果定期检测糖尿病患者的血液流变学改变并给予有效纠治，可能会对糖尿病慢性心血管并发症的防治带来有益的结果。

·经验交流·

老年患者腹部手术后肺并发症及其影响因素

张伟 龚鼎铨 杜宽航

腹部手术后肺并发症（postoperative pulmonary complications，PPC）居老年患者腹部手术后各系统并发症的首位。文献报道其发生率通常为 12% ~ 60%。本文应用单变量和多变量分析法，对老年患者各种可能影响 PPC 的因素进行前瞻性分析，并首次应用统计学软件预测可能发生 PPC 的概率。

1 临床资料

连续选取≥60 岁择期腹部手术患者 68 例。如果手术后出现明显咳嗽、胸痛、呼吸困难等症状；胸部物理检查有肺实变体征以及手术后不明原因体温超过 38.5℃，持续 3 d 以上，或手术后肺 X 线检查有肺不张或肺炎影像者诊断为 PPC。

选择可能影响 PPC 的因素包括：年龄 > 75 岁、体重系数 > 25、ASA 评分≥Ⅱ、术前 6 周吸烟史、术前伴随呼吸系统疾病、术前肺功能异常、上腹部手术、手术时间 > 120 min、术后胃管放置 > 48 h、术后伤口明显疼痛和恶性疾病。

应用 STAT 软件进行统计学处理和 PPC 预测性分析，单变量分析应用 Fisher 确切概率法，多变量分析应用多元 Logistic 回归法。

2 结 果

本组病例共 68 例，男 41 例，女 27 例，平均年龄（70.9 ± 5.9）岁。6 例出现 PPC，发生率为 8.8%，其中肺不张 1 例，合并肺炎 5 例。

单变量分析结果表明，本组老年患者 PPC 的发生与手术时间具有明显的相关关系（$P = 0.008$），手术时间 > 120 min，PPC 的发生率为 18.8%。体重系数 > 25 和应用全身麻醉则可能与 PPC 的发生有关（P 值分别为 0.063 和 0.074）。进一步应用多变量分析法证实，手术时间延长，PPC 的发生率呈增加趋势（$P = 0.062$），但患者的年龄、手术前 ASA 评分、手术部位、麻醉类型以及手术后伤口疼痛程度等与 PPC 的发生无关。

进一步应用 STAT 软件以所选择的危险因素预测每例患者发生 PPC 的概率，结果发现手术后出现 PPC 概率超过 50% 的 6 例中，4 例出现了 PPC，6 例手术后已出现 PPC 的患者中，4 例预测 PPC 概率 > 50%，另 2 例分别为 24% 和 8%。

3 讨 论

单变量分析结果表明，本组老年患者手术时间与 PPC 的发生具有明显的相关关系。因此对于老年患者，应尽可能减小手术规模，缩短手术时间。上述影响 PPC 的诸因素之间存在着相互影响的关系，本文应用逐步回归法多因素分析老年患者发生 PPC 的各种可能性因素，结果未能发现任何单一的危险因素与 PPC 的发生有关，其原因可能是由于各危险因素之间存在着某些必然的联系。特别是老年患者，随年龄的增加，手术前伴随心、肺疾患的可能性增大，手术前肺功能检查结果常提示伴有不同程度的慢性阻塞性肺疾病，以及恶性肿瘤的发生率上升，反之亦然。因此，老年患者 PPC 的发生可能是多种危险因素综合作用的结果，而与单一的危险因素无关。

本文试用 STAT 软件预测每例老年患者 PPC 的发生概率，当预测发生 PPC 概率 > 80% 时，100% 的老年腹部手术患者出现 PPC，但出现 PPC 的老年患者并非每例均存在这些高危因素，说明在所选择的指标中，可能存在着非 PPC 高危因素，抑或在所选择的危险因素之外，还可能存在着某些未知因素与 PPC 的发生有关，尚待进一步探讨。

收稿日期：2002-08-09

作者单位：200011 上海市，上海第二医科大学附属第九人民医院普外科
作者简介：张伟，男，1961 年 12 月生，北京市人，医学博士，主任医师，教授。Tel：021-53591134

万方数据