

·临床研究·

前列腺癌进展外源性危险因素的相关分析

吴庭纯, 蒋鑫滢, 袁晓亮, 史红雷, 吴浩然, 施云峰, 吕忠*

(江苏省常州市武进人民医院 泌尿外科, 江苏 常州 213000)

摘要: **目的** 探讨前列腺癌进展外源性的相关因素。**方法** 回顾性分析2020年11月至2022年10月江苏省常州市武进人民医院收治的260例前列腺癌患者的临床资料, 采用 χ^2 检验与logistic回归方程分析前列腺癌进展与年龄、体质量、身高、体质量指数、前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)、前列腺体积及血浆血脂水平的相关性。**结果** 选取调查对象共260例, 其中局限性前列腺癌74例(28.46%), 进展性前列腺癌186例(71.54%)。局限性前列腺癌与进展性前列腺癌患者在体质量、体质量指数、PSA值、前列腺体积、甘油三酯和胆固醇方面, 差异有统计学意义($P<0.05$)。多因素logistic回归分析结果显示, 上述指标均为影响前列腺癌进展的因素($P<0.05$)。**结论** 体质量、体质量指数、PSA值、前列腺体积、甘油三酯和胆固醇均与前列腺癌进展间存在一定关系。

关键词: 前列腺癌; 致病因素; 回顾性分析

中图分类号: R737.25

文献标识码: A

文章编号: 1674-7410(2023)04-0017-04

DOI: 10.20020/j.CNKI.1674-7410.2023.04.03

Correlation analysis of exogenous factors in the progression of prostate cancer

Wu Tingchun, Jiang Xinying, Yuan Xiaoliang, Shi Honglei, Wu Haoran, Shi Yunfeng, Lv Zhong

Department of Urology, Wujin People's Hospital, Changzhou, Jiangsu 213000, China

Corresponding author: Lv Zhong, E-mail: lzabc0105@163.com

Abstract: Objective To explore the exogenous factors related to the progression of prostate cancer. **Methods** Clinical data of 260 prostate cancer patients in Wujin People's Hospital from November 2020 to October 2022 were retrospectively analyzed. χ^2 tests and logistic regression equations were used to explore the correlation between prostate cancer progression and age, body mass, height, body mass index, prostate specific antigen (PSA), prostate volume, and plasma lipid levels. **Results** A total of 260 cases were selected, including 74 cases of localized prostate cancer (28.46%) and 186 cases of progressive prostate cancer (71.54%). There was a statistically significant difference in body mass, body mass index, PSA value, prostate volume, triglycerides, and cholesterol between patients with localized and progressive prostate cancer ($P<0.05$). The multivariate logistic regression analysis showed that these factors could affect the progression of prostate cancer ($P<0.05$). **Conclusion** The body mass, body mass index, PSA value, prostate volume, triglycerides and cholesterol were closely related to the progression of prostate cancer.

Keywords: Prostate cancer; Pathogenic factors; Retrospective analysis

前列腺癌是男性最常见的恶性肿瘤之一, 在全球范围内发病率居高不下, 在中国的发病率也逐年增加^[1]。遗传因素是导致前列腺癌的主要内在原因,

但外部因素对其发生和发展也会产生影响, 其中高脂肪饮食是一个重要因素^[2-4]。本研究旨在分析江苏省常州市武进人民医院收治的260例已确诊为前列腺癌的患者, 探讨促进该疾病发展的相关因素, 以期前列腺癌的防治提供依据。

基金项目: 徐州医科大学附属医院发展基金(XYFY202209)

通信作者: 吕忠, E-mail: lzabc0105@163.com

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2020年11月至2022年10月江苏省常州市武进人民医院收治的260例前列腺癌患者的临床资料。年龄62~89 (74.3±13.28) 岁; 体质指数12.60~32.22 (23.68±6.03) kg/m²; 前列腺特异性抗原 (prostate specific antigen, PSA) 3.2~158.0 (14.2±4.8) ng/ml; 前列腺体积18.32~160.28 (48.68±6.03) g; 高密度脂蛋白0.51~3.11 (1.33±0.28) mmol/L; 低密度脂蛋白1.13~4.62 (2.34±0.36) mmol/L; 甘油三酯0.48~6.05 (1.67±0.41) mmol/L; 胆固醇1.83~8.04 (4.21±0.41) mmol/L; 载脂蛋白A 0.34~1.93 (1.16±0.28) g/L; 载脂蛋白B 0.23~1.62 (0.83±0.15) g/L。纳入标准: ①在B型超声波检查引导下进行前列腺穿刺活检; ②穿刺后病理明确诊断为前列腺癌。排除标准: 有代谢疾病的患者。所有研究对象均接受相关检查, 包括直肠指诊、血清PSA、经腹前列腺超声、盆腔CT或磁共振成像检查等。

1.2 研究方法 根据不同的影像学检查或手术病理结果, 前列腺癌可分为局限性和进展性两种类型。局限性前列腺癌是指T1-2、N0或Nx、M0或Mx的患者, 而进展性前列腺癌是指无淋巴转移或血行转移的T3-4、N0、M0的患者, 其表现为癌细胞突破前列腺被膜, 侵袭精囊、括约肌结构或膀胱颈。为进一步了解前列腺癌的发展过程, 本课题组整理并汇总所有入组患者的相关资料, 分析局限性和进展性前列腺癌患者在年龄、体质量、身高、体质量指数、PSA水平、前列腺体积及血浆血脂等方面的差异, 采用logistic回归方程进一步分析影响前列腺癌进展的相关因素。

1.3 统计学处理 采用SPSS 22.0软件对数据进行统计分析。计数资料以频数(百分数)[例(%)]表示, 采用 χ^2 检验; 采用logistic回归方程进行多因素分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象 选取调查对象共260例, 其中局限性前列腺癌74例(28.46%), 进展性前列腺癌186例(71.54%)。

2.2 前列腺癌进展的相关因素 局限性前列腺癌与进展性前列腺癌患者在体质量、体质量指数、PSA值、前列腺体积、甘油三酯和胆固醇方面, 差异有

统计学意义 ($P<0.05$)。见表1。

表1 局限性与进展性前列腺癌患者临床资料[例(%)]

项目	例数	局限性前列腺癌	进展性前列腺癌	χ^2 值	P值
年龄				4.620	1.00
<60岁	22	6(27.27)	16(72.73)		
≥60岁	238	68(28.57)	170(71.43)		
身高				3.704	0.07
>170 cm	76	28(36.84)	48(63.16)		
≤170 cm	184	46(25.00)	138(75.00)		
体质量				11.584	<0.01
>65 kg	154	56(36.36)	98(63.64)		
≤65 kg	106	18(16.98)	88(83.02)		
体质量指数				8.470	<0.01
≥25 kg/m ²	76	12(15.79)	64(84.21)		
<25 kg/m ²	184	62(33.70)	122(66.30)		
前列腺特异抗原				33.909	<0.01
≥20 ng/ml	170	68(40.00)	102(60.00)		
<20 ng/ml	90	6(6.67)	88(93.33)		
前列腺体积				12.247	<0.01
≤30 g	84	12(14.29)	72(85.71)		
>30 g	176	62(35.23)	114(64.77)		
高密度脂蛋白				1.881	0.23
>2.0 mmol/L	8	4(50.00)	4(50.00)		
≤2.0 mmol/L	252	70(27.78)	182(72.22)		
低密度脂蛋白				0.576	0.52
>2.36 mmol/L	198	54(27.27)	144(72.73)		
≤2.36 mmol/L	62	20(32.26)	42(67.74)		
甘油三酯				12.353	<0.01
>1.7 mmol/L	76	10(13.16)	66(86.84)		
≤1.7 mmol/L	184	64(34.78)	120(65.22)		
胆固醇				11.588	<0.01
>6.0 mmol/L	24	14(58.33)	10(41.67)		
≤6.0 mmol/L	236	60(25.42)	176(74.58)		
载脂蛋白A				0.926	0.32
>1.75 g/L	4	2(50.00)	2(50.00)		
≤1.75 g/L	256	72(28.12)	184(71.88)		
载脂蛋白B				1.616	0.58
>1.40 g/L	4	0(0)	4(100.00)		
≤1.40 g/L	256	74(28.90)	182(71.10)		

2.3 前列腺癌相关因素的多因素logistic回归分析 多因素logistic回归分析结果显示, 体质量<65 kg、体质量指数<25 kg/m²、PSA水平<20.0 ng/ml、前列腺体积<30 g、血清总胆固醇浓度<6.0 mmol/L、甘油三酯水平<1.7 mmol/L, 均为前列腺癌的保护性因素 ($P<0.05$)。见表2。

表2 局限性与进展性前列腺癌多因素 logistic 回归分析

项目	B值	P值	OR值	95%CI	
体质量					
<65 kg	0.192	0.702	<0.01	0.221	0.100~0.250
体质量指数	$s \bar{x}$				
<25 kg/m ²	0.123	2.101	<0.01	0.129	0.066~0.370
前列腺体积					
<30 g	0.182	0.586	<0.01	0.206	0.200~0.230
前列腺特异抗原					
<20.0 ng/ml	0.045	25.47	<0.01	0.308	2.777~18.197
胆固醇					
<6.0 mmol/L	0.174	1.941	<0.01	0.451	1.447~13.697
甘油三酯					
<1.7 mmol/L	0.167	0.547	<0.01	0.186	0.240~1.320

3 讨论

前列腺癌是一种较常见的男性恶性肿瘤，其临床症状主要表现为排尿困难、血尿、骨痛等，使中老年男性生命健康受到严重威胁^[5-6]。有研究表明，前列腺癌的发生可能与种族、遗传和年龄等内源性因素有关，但对外源性因素的研究甚少^[7-8]。因此，本课题组进行本次研究旨在探讨引起前列腺癌的外源性因素。

在此次研究的260例研究对象中，28.46%的患者被诊断为局限性前列腺癌，而71.54%的患者被诊断为进展性前列腺癌。本研究结果显示，局限性与进展性前列腺癌患者在体质量、体质量指数、PSA值、前列腺体积、甘油三酯和胆固醇方面，差异有统计学意义；多因素 logistic 回归分析结果显示，患有前列腺癌的个体的体质量、体质量指数、PSA值、前列腺体积、甘油三酯、胆固醇与前列腺癌的进展密切相关。有研究表明，高脂肪饮食引起的肥胖会引起慢性全身炎症，并可能通过免疫系统相关机制调控前列腺癌进展^[9-10]。GENSOLLEN等^[11]认为，前列腺癌细胞分泌的几种趋化因子和细胞因子可促使被肥胖相关因素激活的免疫细胞募集到前列腺，从而引发炎症。近期一些研究也表明，高体质量指数与前列腺癌的发生发展密切相关，体质量指数较高的前列腺癌患者死亡率较高；在医师健康研究中发现，与正常体质量比较，体质量指数高1个单位的前列腺癌患者的死亡风险增加约10%；不仅如此，体质量指数 ≥ 30 kg/m²，前列腺癌患者的死亡风险增加近2倍^[12-13]。另有研究发现，前列腺癌患者的体质量指数增加5 kg/m²，前列腺癌的死亡率会增加20%，治疗后复发风险也增加21%^[14-15]。目前，对肥

胖影响前列腺癌进展已经提出了以下机制：①胰岛素和胰岛素样生长因子相关信号轴；②性类固醇激素；③代谢综合征与糖尿病；④前列腺癌组织中相关的分子^[16]。无论在哪种机制下，诊断为前列腺癌的肥胖男性患者预后可能较差。因此，了解前列腺癌患者的体质量变化，对于阐明肥胖影响前列腺癌风险的机制和制定预防前列腺癌复发的策略较为必要。

综上所述，可控的外源性因素如肥胖、高脂饮食对前列腺癌的发生发展有一定影响。由于在本次研究中，前列腺癌的诊断有一定的漏诊率，且样本容量相对较小，可能会存在局限性，但对前列腺癌的临床饮食指导及患者术后的随访具有一定的指导意义。

参考文献：

- LIU J, DONG L, ZHU Y, et al. Prostate cancer treatment-China's perspective [J]. *Cancer Lett*, 2022, 550:215927.
- VIETRI MT, D'ELIA G, CALIENDO G, et al. Hereditary prostate cancer: genes related, target therapy and prevention [J]. *Int J Mol Sci*, 2021, 22(7):3753.
- MATSUSHITA M, FUJITA K, NONOMURA N. Influence of diet and nutrition on prostate cancer [J]. *Int J Mol Sci*, 2020, 21(4):1447.
- ZUNIGA KB, CHAN JM, RYAN CJ, et al. Diet and lifestyle considerations for patients with prostate cancer [J]. *Urol Oncol*, 38(3): 105-117.
- TEO MY, RATHKOPF DE, KANTOFF P. Treatment of advanced prostate cancer [J]. *Annu Rev Med*, 2019, 70: 479-499.
- GOURDIN T. Recent progress in treating advanced prostate cancer [J]. *Curr Opin Oncol*, 2020, 32(3):210-215.
- CALVOCRESSI L, UCHIO E, KO J, et al. Prostate cancer aggressiveness and age: impact of p53, BCL-2 and microvessel density [J]. *J Investig Med*, 2018, 66(8): 1142-1146.
- ZHOU CD, PETERSSON A, PLYM A, et al. Differences in prostate cancer transcriptomes by age at diagnosis: are primary tumors from older men inherently different?[J]. *Cancer Prev Res (Phila)*, 2022, 15(12):815-825.
- HAYASHI T, FUJITA K, NOJIMA S, et al. High-fat diet-induced inflammation accelerates prostate cancer growth via IL6 signaling [J]. *Clin Cancer Res*, 2018, 24(17):4309-4318.
- FUJITA K, HAYASHI T, MATSUSHITA M, et al. Obesity, inflammation, and prostate cancer [J]. *J Clin Med*, 2019, 8(2):201.
- GENSOLLEN T, IYER SS, KASPER DL, et al. How colonization by microbiota in early life shapes the immune system [J]. *Science*, 2016, 352(6285):539-544.

- [12] CAMELLA I, DALLA VOLTA A, VALAMONICO F, et al. Is BMI a reliable prognostic parameter in metastatic prostate cancer patients?[J]. *Prostate Cancer Prostatic Dis*, 2022, 25(4):797.
- [13] LIN PH, HOWARD L, FREEDLAND SJ. Weight loss via a low-carbohydrate diet improved the intestinal permeability marker, zonulin, in prostate cancer patients [J]. *Ann Med*, 2022, 54(1):1221–1225.
- [14] TANGEN CM, SCHENK J, TILL C, et al. Variations in prostate biopsy recommendation and acceptance confound evaluation of risk factors for prostate cancer: Examining race and BMI [J]. *Cancer Epidemiol*, 2019, 63:101619.
- [15] PEREZ-CORNAGO A, DUNNERAM Y, WATTS EL, et al. Adiposity and risk of prostate cancer death: a prospective analysis in UK biobank and meta-analysis of published studies [J]. *BMC Med*, 2022, 20(1):143.
- [16] WILSON RL, TAAFFE DR, NEWTON RU, et al. Obesity and prostate cancer: a narrative review [J]. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2022, 169: 103543.