

HCC 血清检测中的作用[D]. 南宁:广西医科大学,2012.

4 林朝群,张 鹏,康飞科,等. 肝癌相关抗原 calponin2 的血清免疫反应及其意义[J]. 中国肿瘤生物治疗杂志,2010,17(3):336-338.

5 Zheng SX, Xiang BD, Long JM, et al. Diagnostic Value of Serum SMP30 and Anti-SMP30 Antibody in Hepatocellular Carcinoma[J]. Lab Med, 2018,49(3):203-210.

6 吴君荣,李 山,魏勋斌,等. 以多肽为抗原的 HIVELISA 检测试剂的影响因素分析[J]. 应用预防医学,2015,21(1):57-58,53.

7 Liu R, Jin JP. Calponin isoforms CNN1, CNN2 and CNN3: Regulators for actin cytoskeleton functions in smooth muscle and non-muscle cells[J]. Gene, 2016, 585(1): 143-153.

8 Hu J, Xie W, Shang L, et al. Knockdown of calponin 2 suppressed cell growth in gastric cancer cells[J]. Tumour Biol,2017, 39(7): 1010428317706455.

9 Nishimura J, Khalil RA, Drenth JP, et al. Evidence for increased myofilament Ca<sup>2+</sup> sensitivity in norepinephrine-activated vascular smooth muscle[J]. Am J Physiol, 1990, 259(1 Pt 2):H2-H8.

10 Hossain MM, Hwang DY, Huang QQ, et al. Developmentally regulated expression of calponin isoforms and the effect of h2-calponin on cell proliferation[J]. Am J Physiol Cell Physiol, 2003,284(1): C156-C167.

11 Huang QQ, Hossain MM, Wu K, et al. Role of H2-calponin in regulating macrophage motility and phagocytosis [J]. J Biol Chem, 2008,283(38):25887-25899.

12 Kang X, Wang F, Lan X, et al. Lentivirus-mediated shRNA Targeting CNN2 Inhibits Hepatocarcinoma in Vitro and in Vivo[J]. Int J Med Sci, 2018, 15(1): 69-76.

13 Islam AH, Ehara T, Kato H, et al. Loss of calponin h1 in renal angio-myolipom correlates with aggressive clinical behavior[J]. Urology, 2004,64(3):468-473.

14 Horiuchi A, Nikaido T, Taniguchi S, et al. Possible role of calponin h1 as a tumor suppressor in human uterine leiomyosarcoma[J]. J Natl Cancer Inst, 1999,91(9):790-796.

15 张金立,黄 钧,刘晓春,等. 酶联免疫吸附测定法检测 ζ 珠蛋白链在广西东南亚缺失型 α-地中海贫血筛查中的应用价值[J]. 中国临床新医学,2009,2(12):1276-1278.

[收稿日期 2019-12-12][ 本文编辑 余 军 吕文娟]

本文引用格式

宋 伟,刘玲珑,王鹏飞,等. ELISA 法检测血清中抗 CNN2 抗体的实验条件优化性探讨[J]. 中国临床新医学,2020,13(5):462-466.

课题研究 · 论著

# 妊娠期发生高血压疾病的危险因素分析

郭玲玲, 杨志清, 王海星, 张 靓, 郭燕青, 郝崇奇, 齐 昊

基金项目: 山西省重点研发计划项目(编号:201803D31099)

作者单位: 030001 太原,山西医科大学第一医院医疗大数据中心(郭玲玲,杨志清,王海星,张 靓,郭燕青,郝崇奇),内分泌科(齐 昊)

作者简介: 郭玲玲(1992-),女,医学硕士,医师,研究方向:基于医疗大数据平台的数据挖掘。E-mail:1113206184@qq.com

通讯作者: 齐 昊(1975-),男,医学硕士,主任医师,研究生导师,研究方向:糖尿病相关医疗大数据的临床应用。E-mail:qi-h@163.com

**[摘要]** **目的** 探讨妊娠期高血压疾病(HDCP)的危险因素,为预防 HDCP 提供理论依据。**方法** 选择 2006-06~2017-06 在该院产科住院分娩的 980 例孕妇作为研究对象,根据 HDCP 的发生情况将其分为 HDCP 组( $n=141$ )和非 HDCP 组( $n=839$ )。基于该院医疗大数据平台,收集研究对象的一般人口学特征、生育史、家族史、疾病史及产前血钙水平等资料,采用 Logistic 回归分析 HDCP 发生的危险因素。**结果** HDCP 发生率为 14.39%(141/980)。HDCP 组母亲年龄 $\geq 35$ 岁、孕妇体质量指数(BMI) $\geq 24.0$  kg/m<sup>2</sup>、母亲(或姐妹)有高血压疾病史及合并低血钙水平的人数比例大于非 HDCP 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。Logistic 回归分析结果显示,孕妇 BMI $\geq 24.0$  kg/m<sup>2</sup>、母亲(或姐妹)有高血压疾病史及合并低血钙是孕妇发生 HDCP 的危险因素。**结论** 孕妇 BMI、家族高血压疾病史及血钙水平降低与 HDCP 的发生密切相关,在妊娠期定期监测血钙水平的同时应加强孕妇孕期及分娩期风险识别与管理。

**[关键词]** 妊娠期高血压疾病; 危险因素; 血钙

**[中图分类号]** R 714.24<sup>+</sup>6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)05-0466-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.05.09

**Analysis of risk factors of hypertensive disorder complicating pregnancy** GUO Ling-ling, YANG Zhi-qing, WANG Hai-xing, et al. Medical Large Data Center, First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the risk factors of hypertensive disorder complicating pregnancy (HDCP) and to provide a theoretical basis for prevention of HDCP. **Methods** Nine hundred and eighty pregnant women who gave birth in the obstetrics department of our hospital from June 2006 to June 2017 were selected as the research subjects. They were divided into HDCP group ( $n = 141$ ) and non-HDCP group ( $n = 839$ ) according to whether or not HDCP occurred. Based on the hospital's medical large data platform, the general demographic characteristics, fertility history, family history, disease history, and prenatal blood calcium levels of the study subjects were collected. Logistic regression was used to analyze the risk factors of HDCP. **Results** The incidence of HDCP was 14.39% (141/980). The proportion of the mothers in the HDCP group with age  $\geq 35$  years, the body mass index (BMI) during pregnancy  $\geq 24.0$  kg/m<sup>2</sup>, and the mothers (or their sisters) having a history of hypertension and low blood calcium levels was larger than that in the non-HDCP group, and the difference was statistically significant between the two groups ( $P < 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that pregnant women with BMI  $\geq 24.0$  kg/m<sup>2</sup>, mothers (or their sisters) with a history of hypertension and hypocalcemia were the risk factors of HDCP in pregnant women. **Conclusion** BMI, a family history of hypertension and decreased blood calcium level are closely related to the occurrence of HDCP in pregnant women. The risk identification and management of pregnant women during pregnancy and delivery should be strengthened while the blood calcium level is regularly monitored during pregnancy.

**[Key words]** Hypertensive disorder complicating pregnancy (HDCP); Risk factors; Blood calcium

妊娠期高血压疾病(hypertensive disorder complicating pregnancy, HDCP)是妊娠期特有的疾病,患者通常以高血压、蛋白尿及水肿为主要特征,包括妊娠期高血压、子痫前期、子痫、妊娠合并慢性高血压及慢性高血压并发子痫前期5大类<sup>[1]</sup>。据报道<sup>[2]</sup>,国内HDCP的发病率为5%~12%,而国外发病率为7%~12%。HDCP是一组严重威胁母婴健康的妊娠期特有的疾病,其远期不良预后多表现在高血压、血糖和血脂代谢紊乱、肾损伤及心脑血管病变等<sup>[3]</sup>。目前HDCP的发病机制尚不明确,可能受多种因素的影响<sup>[4]</sup>,相关危险因素目前尚无一致结论。因此,明确HDCP发生的危险因素,对预防本病发生、合理监护高危人群等方面将具有重大意义。有研究<sup>[5-7]</sup>显示,HDCP的发生、发展除了与孕产妇的人口学特征具有关联外,也可能与机体的钙代谢相关,但也有研究<sup>[8]</sup>并未得到此结论。目前,国内外关于血钙的分类标准不同,且关于血钙水平与HDCP的研究存在样本量较少、结论不一致等问题。鉴此,本研究基于山西医科大学第一医院医疗大数据平台,通过大样本量进一步结合血液指标探讨HDCP发生的危险因素,为降低HDCP的发生风险提供理论依据。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 基于山西医科大学第一医院医疗大数据平台,选择2006-06~2017-06在我院产科住院分娩的980例孕产妇作为研究对象,参照《妊娠期高血压疾病诊治指南(2015)》<sup>[1]</sup>中关于HDCP的

诊断标准将研究对象分为HDCP组( $n = 141$ )和非HDCP组( $n = 839$ )。纳入标准:(1)孕产妇病历资料完整;(2)孕产妇无精神性疾病,表达和理解能力正常;(3)单胎活产,无出生缺陷。排除标准:(1)流产/引产者;(2)死胎/死产、畸形胎、双胎/多胎者;(3)异位妊娠者。

**1.2 资料收集** 应用山西医科大学第一医院的医疗大数据平台收集研究对象的人口学特征、生育史、家族史、疾病史和产前血钙浓度等资料。

**1.2.1 妊娠合并症的定义** (1)妊娠期糖尿病(gestational diabetes mellitus, GDM):指妊娠前糖代谢正常,妊娠期才出现的糖尿病,是由妊娠诱发的暂时性糖尿病<sup>[9]</sup>。参照《妊娠合并糖尿病诊治指南(2014)》<sup>[10]</sup>相关诊断标准进行诊断。(2)妊娠合并亚临床甲状腺功能减退症(subclinical hypothyroidism, SCH):孕妇促甲状腺激素(thyroid stimulating hormone, TSH)水平高于妊娠期特异的参考值上限,血清游离甲状腺素(free thyroxine, FT<sub>4</sub>)水平在妊娠期特异的参考范围内<sup>[11]</sup>。诊断参照2017年美国甲状腺协会颁布的妊娠期和产后甲状腺疾病处理指南中关于SCH的诊断标准进行判定<sup>[12]</sup>。(3)妊娠合并贫血:主要包括缺铁性贫血、巨幼红细胞性贫血、地中海贫血及再生障碍性贫血等,是妊娠最常见的合并症之一,诊断参照第9版《妇产科学》<sup>[13]</sup>中关于贫血的诊断标准进行判定。

**1.2.2 血液指标的检测方法** (1)血钙:应用日立

生化分析仪,采用偶氮胂Ⅲ法检测研究对象产前血钙水平,根据《病理生理学》<sup>[14]</sup>中关于低钙血症的诊断标准,当血清蛋白浓度正常,血钙低于 2.2 mmol/L 或血清游离 Ca<sup>2+</sup> 水平低于 1.0 mmol/L 时,诊断为低钙血症。(2)TSH 和 FT<sub>4</sub>:应用罗氏全自动免疫分析仪进行检测。(3)血象:应用希森美康全自动血液分析仪进行检测。

**1.3 统计学方法** 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计数资料以百分率(%)表示,组间比较采

表 1 两组一般特征及血钙情况比较[n(%)]

组别	例数	母亲年龄(岁)		孕妇 BMI(kg/m <sup>2</sup> )		产次		月经是否规律		母亲(或姐妹)有高血压疾病史	
		<35	≥35	<24.0	≥24.0	初次	≥2次	是	否	是	否
HDCP 组	141	65(46.10)	76(53.90)	6(4.26)	135(95.74)	63(44.68)	78(55.32)	132(93.62)	9(6.38)	33(23.40)	108(76.60)
非 HDCP 组	839	462(55.07)	377(44.93)	185(22.05)	654(77.95)	379(45.17)	460(54.83)	811(96.66)	28(3.34)	69(8.22)	770(91.78)
$\chi^2$	-	3.904		24.360		0.012		3.082		29.831	
<i>P</i>	-	0.048		0.000		0.913		0.079		0.000	

  

组别	例数	妊娠合并贫血		GDM		妊娠合并 SCH		低血钙(mmol/L)	
		是	否	是	否	是	否	是	否
HDCP 组	141	69(48.94)	72(51.06)	37(26.24)	104(73.76)	56(39.72)	85(60.28)	80(56.74)	61(43.26)
非 HDCP 组	839	412(49.11)	427(50.89)	162(19.31)	677(80.69)	276(32.90)	563(67.10)	334(39.81)	505(60.19)
$\chi^2$	-	0.001		3.585		2.506		14.178	
<i>P</i>	-	0.970		0.058		0.113		0.000	

**2.2 HDCP 发生危险因素的二元 Logistic 回归分析结果** 以是否发生 HDCP(HDCP = 1, 非 HDCP = 0) 作为因变量,将单因素分析有统计学意义的指标纳为自变量。采用逐步进入法进行二元 Logistic 回归分析,选入标准  $\alpha_{入} = 0.05$ ,剔除标准  $\alpha_{出} = 0.10$ 。结果显示,孕妇 BMI  $\geq 24.0 \text{ kg/m}^2$  ( $OR = 5.606, 95\% CI: 2.420 \sim 12.987$ )、母亲(或姐妹)有高血压疾病史 ( $OR = 3.067, 95\% CI: 1.911 \sim 4.924$ ) 及合并低血钙 ( $OR = 2.059, 95\% CI: 1.420 \sim 2.986$ ) 是 HDCP 发生的危险因素。见表 2。

表 2 HDCP 发生危险因素的二元 Logistic 回归分析结果

变量	$\beta$	S.E	Wald	<i>P</i>	OR(95% CI)
孕妇 BMI(kg/m <sup>2</sup> )					
<24.0					1
≥24.0	1.724	0.429	16.179	0.000	5.606(2.420 ~ 12.987)
母亲(或姐妹)有高血压疾病史					
否					1
是	1.121	0.241	21.549	0.000	3.067(1.911 ~ 4.924)
低血钙(mmol/L)					
否					1
是	0.722	0.190	14.493	0.000	2.059(1.420 ~ 2.986)

**3 讨论**

**3.1 HDCP 是一组严重威胁母婴健康的疾病,是造**

用  $\chi^2$  检验,采用二元多因素 Logistic 回归分析 HDCP 发生的危险因素。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组一般特征及血钙情况比较** 单因素分析结果显示,HDCP 组母亲年龄  $\geq 35$  岁、孕妇体质量指数(body mass index, BMI)  $\geq 24.0 \text{ kg/m}^2$ 、母亲(或姐妹)有高血压疾病史及合并低血钙水平的人数比例大于非 HDCP 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

成孕产妇死亡的主要原因之一。HDCP 患者小动脉易发生痉挛,使胎盘、子宫血流量减少,损害胎盘功能,导致不良母婴结局。目前 HDCP 的发病机制尚不明确,通过孕妇人口学特征、生育史等信息以及检测各项血液指标来预测 HDCP 的发生对临床工作具有重要意义。

**3.2 本研究结果显示,与 BMI  $< 24.0 \text{ kg/m}^2$  的孕妇相比, BMI  $\geq 24.0 \text{ kg/m}^2$  的孕妇发生 HDCP 的危险性更高,这与国内外相关研究结果相似<sup>[15,16]</sup>。其原因可能为<sup>[17,18]</sup>:(1)肥胖者易出现血脂代谢异常、前列腺素分泌减少、过氧化酶增多,引起血管收缩以及血小板聚集,从而诱发子痫前期。(2)血脂紊乱会使血液黏稠度增加,血管外阻力升高,导致小动脉粥样硬化,从而引起 HDCP 的发生。(3)脂肪增多可引起体内雌激素水平升高,进而通过激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统或直接通过增加肾小管的重吸收引起水钠潴留,并最终导致 HDCP 的发生。因此,对于孕期超重或肥胖者应加强健康教育和管理,合理控制饮食、合理运动,避免过度肥胖。**

**3.3 本研究发现母亲(或姐妹)有高血压疾病史者发生 HDCP 的风险亦较高。顾颖等<sup>[19]</sup> 研究发现有高血压病史的孕妇发生 HDCP 的风险是无高血压病**

史者的3.61倍。Ohkuchi等<sup>[20]</sup>研究显示,具有高血压家族史的产妇发生高血压的概率是无家族史的2.7倍。本次研究结果与其相似。高血压疾病有明显的遗传倾向,因此,临床应该对有高血压家族史的孕妇定期检测血压、重点监测治疗。

**3.4** 本研究显示,与血钙水平 $\geq 2.2$  mmol/L者相比,孕妇低血钙( $< 2.2$  mmol/L)会增加 HDCP 的发生风险。林静和徐丘卡<sup>[21]</sup>研究显示,HDCP 患者组血清钙含量低于正常妊娠组。唐桂娥等<sup>[5]</sup>研究显示,低血钙( $< 1.9$  mmol/L)发生子痫前期的风险是非低血钙者的9.28倍。Khanam等<sup>[22]</sup>研究表明,妊娠期每天补充500 mg口服钙可减低 HDCP 的发生风险。温玉婷和邓月秀<sup>[23]</sup>发现,HDCP 组血清钙浓度低于对照组。而Owusu等<sup>[8]</sup>发现,子痫前期组与正常组的血清钙水平没有显著差异。提示低血钙与 HDCP 的关系尚存在争论。本研究结果与上述部分学者的研究结果相似,其原因可能为<sup>[24,25]</sup>:血管平滑肌细胞内的 $Ca^{2+}$ 浓度升高,引起肌细胞收缩,血压升高;细胞内游离 $Ca^{2+}$ 水平升高激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统,引起血管痉挛,致使血压升高;细胞内游离 $Ca^{2+}$ 浓度升高引起血管内皮细胞受损,缩血管因子等因子分泌增加导致血压升高。以上最终均可能增加 HDCP 的发生风险。

综上所述,孕妇BMI、家族高血压疾病史及血钙水平降低与 HDCP 的发生密切相关,应引起临床重视。此外,本研究未发现母亲年龄等因素是 HDCP 的危险因素,未来需扩大样本量进一步探讨。因此,在妊娠期定期监测血钙水平的同时应加强孕妇孕期及分娩期风险识别与管理。

#### 参考文献

- 中华医学会妇产科学分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠期高血压疾病诊治指南(2015) [J]. 中华产科急救电子杂志, 2015, 4(4): 206-213.
- 赵春艳. 首次患妊娠期高血压疾病的经产妇与初产妇妊娠结局对比研究 [J]. 中国现代医生, 2015, 53(24): 46-50, 161.
- 黄柳林. 妊娠期高血压疾病预后及影响因素研究 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019, 6(12): 98-99.
- Francisco C, Wright D, Benkő Z, et al. Competing-risks model in screening for pre-eclampsia in twin pregnancy by maternal characteristics and medical history [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2017, 50(4): 501-506.
- 唐桂娥,陶彩霞,朱素英,等. 子痫前期与体质指数、血清钙水平相关性研究 [J]. 北华大学学报(自然科学版), 2018, 19(5): 650-653.
- Elmugabil A, Hamdan HZ, Elsheikh AE, et al. Serum Calcium, Magnesium, Zinc and Copper Levels in Sudanese Women with Preeclampsia [J]. *PLoS One*, 2016, 11(12): e0167495.

- 高颖,朱雪燕,郑建琼. PT、APTT、TT、血钙及血小板参数与妊娠期高血压疾病的相关性分析 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(9): 1991-1993.
- Owusu Darkwa E, Antwi-Boasiako C, Djagbletey R, et al. Serum magnesium and calcium in preeclampsia: a comparative study at the Korle-Bu Teaching Hospital, Ghana [J]. *Integr Blood Press Control*, 2017, 10: 9-15.
- 2013 World Health Organization (WHO). Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: a World Health Organization Guideline [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2014, 103(3): 341-363.
- 中华医学会妇产科学分会产科学组,中华医学会围产医学分会妊娠合并糖尿病协作组. 妊娠合并糖尿病诊治指南(2014) [J]. 中华妇产科杂志, 2014, 49(8): 561-569.
- The American College of Obstetricians and Gynecologists. Thyroid Disease in Pregnancy [J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 125(4): 996-1005.
- Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, et al. 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and the Postpartum [J]. *Thyroid*, 2017, 27(3): 315-389.
- 谢幸,孔北华,段涛,等. 妇产科学 [M]. 第9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 123-127.
- 王建枝,钱睿哲. 病理生理学 [M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 118.
- Campbell SK, Lynch J, Esterman A, et al. Pre-pregnancy predictors of hypertension in pregnancy among Aboriginal and Torres Strait Islander women in north Queensland, Australia; a prospective cohort study [J]. *BMC Public Health*, 2013, 13: 138.
- 刘辉,王伟明,左群. 妊娠期高血压发病影响因素病例对照研究 [J]. 中国公共卫生, 2012, 28(3): 270-272.
- 李一春. 妊娠期高血压综合征患者颈动脉血管功能及血脂水平的变化 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2014, 22(7): 723-726.
- 邓庚. 长沙市某区妊娠期高血压疾病的流行状况及相关危险因素分析 [D]. 长沙: 中南大学, 2011.
- 顾颖,冯亚玲,许倩. 妊娠期高血压疾病的相关危险因素分析 [J]. 中国卫生统计, 2017, 34(4): 618-619, 624.
- Ohkuchi A, Takahashi K, Hirashima C, et al. 21 White coat hypertension in pregnancy: High incidence rates of gestational hypertension and preeclampsia: Risk factors, prediction of preeclampsia [J]. *Pregnancy Hypertens*, 2016, 6(3): 146-147.
- 林静,徐丘卡. 孕妇妊娠期高血压疾病与血清钙、25羟维生素D3等生化指标的相关性研究 [J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(6): 1181-1183.
- Khanam F, Hossain B, Mistry SK, et al. The association between daily 500 mg calcium supplementation and lower pregnancy-induced hypertension risk in Bangladesh [J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2018, 18(1): 406.
- 温玉婷,邓月秀. 妊娠期高血压疾病相关因素及对妊娠结局的影响 [J]. 中国临床新医学, 2017, 10(4): 359-362.
- Jain S, Sharma P, Kulshreshtha S, et al. The role of calcium, magnesium, and zinc in pre-eclampsia [J]. *Biol Trace Elem Res*, 2010, 133(2): 162-170.

25 Punthumapol C, Kittichotpanich B. Serum calcium, magnesium and uric acid in preeclampsia and normal pregnancy [J]. J Med Assoc Thai, 2008, 91(7): 968-973.

本文引用格式  
郭玲玲,杨志清,王海星,等. 妊娠期发生高血压疾病的危险因素分析 [J]. 中国临床新医学,2020,13(5):466-470.

[收稿日期 2020-02-04][本文编辑 余 军 吕文娟]

课题研究 · 论著

# 钙离子结合蛋白 S100A4 在胰头癌组织中的表达及其对患者生存预后的影响分析

贾富鑫, 刘萌萌, 刘江伟

基金项目: 新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目(编号:2013211A073); 中国博士后科学基金第 48 批面上资助项目(编号:20100481517)

作者单位: 471000 河南,郑州大学附属洛阳中心医院肝胆外科一病区(贾富鑫); 471000 河南,洛阳市疾病预防控制中心传染病控制所(刘萌萌); 830000 乌鲁木齐,新疆军区总医院新疆特殊环境医学重点实验室(刘江伟)

作者简介: 贾富鑫(1981-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:肝胆胰肿瘤疾病及腹腔镜外科的研究。E-mail:jiafuxin66@163.com

通讯作者: 刘江伟(1970-),男,医学博士,主任医师,教授,博士研究生导师,研究方向:肝胆胰肿瘤疾病及战创伤的研究。E-mail:ljqw273273@163.com

**[摘要]** **目的** 探讨钙离子结合蛋白 S100A4 在胰头癌组织中的表达及其对患者生存预后的影响。**方法** 选择 2000-01-01 ~ 2007-12-01 该院手术切除的胰头癌组织 38 例,另取 11 例癌旁正常胰腺组织作为对照。采用免疫组化检测组织样本中 S100A4 蛋白的表达水平,分析其与胰头癌临床病理特征及其对患者生存预后的影响。**结果** 胰头癌组织 S100A4 蛋白阳性表达率为 71.05% (27/38),癌旁正常胰腺组织未见 S100A4 蛋白阳性表达,两组阳性率比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 14.654, P = 0.000$ )。胰头癌组织 S100A4 蛋白阳性组与阴性组在肿瘤直径、是否远处转移、TNM 分期及有无淋巴结转移方面比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。胰头癌患者 S100A4 阴性组的生存预后显著优于阳性组( $P < 0.05$ )。Cox 回归分析结果显示,以 TNM IV 期为参照,TNM I 期和 TNM II 期是患者生存预后的保护因素( $P < 0.05$ ),而 S100A4 阳性表达是胰头癌患者预后的危险因素( $P < 0.05$ )。**结论** 胰头癌组织 S100A4 蛋白表达升高与胰头癌的发生、发展及预后密切相关。

**[关键词]** S100A4 蛋白; 胰头癌; 临床特征; 预后

**[中图分类号]** R 735.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)05-0470-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.05.10

**Expression of calcium-binding protein S100A4 in the tissues of pancreatic head carcinoma and its impact on survival and prognosis of pancreatic head carcinoma patients** JIA Fu-xin, LIU Meng-meng, LIU Jiang-wei. The First Ward of Department of Hepatobiliary Surgery, Luoyang Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Henan 471000, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the expression of calcium-binding protein S100A4 in the tissues of pancreatic head carcinoma and its impact on survival and prognosis of pancreatic head carcinoma patients. **Methods** Thirty-eight tissue samples of pancreatic head carcinoma resected in our hospital From January 1, 2000 to December 1, 2007 were selected, and 11 normal pancreatic tissues adjacent to the cancer were taken as controls. The expression level of S100A4 protein in the tissue samples was detected by immunohistochemistry. The relationship between the expression level of S100A4 protein and the clinicopathological features of pancreatic head carcinoma and its influence on survival and prognosis of the patients were analyzed. **Results** The positive expression rate of S100A4 protein in the pancreatic head carcinoma tissues was 71.05% (27/38), while no positive expression of S100A4 protein was