

成人股骨头缺血性坏死的研究进展

谭 楨(综述), 苏 伟(审校)

基金项目: 广西卫生厅科研课题(编号:Z2012061)

作者单位: 530021 南宁, 广西医科大学第一附属医院创伤骨科手外科

作者简介: 谭 楨(1979-), 男, 医学硕士, 在读博士生, 主治医师, 研究方向: 创伤骨科疾病诊治。E-mail: flexz@126.com

[摘要] 成人股骨头缺血性坏死(ANFH)是由不同原因引起的股骨头缺血性坏死,其发病机制尚未十分清楚。现就该病在流行病学、发病机制、分期、诊断、治疗等方面的研究进展情况作一简要综述。

[关键词] 成人; 髋关节; 股骨头缺血性坏死; 治疗

[中图分类号] R 68 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2012)10-0982-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.10.33

Research progress on adult avascular necrosis of femoral head TAN Zhen, SU Wei. Department of Trauma Orthopedics-Hand Surgery, First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

[Abstract] Adult avascular necrosis of femoral head(ANFH) is caused by different causes, its pathogenesis is not very clear. A brief overview of the research progress of ANFH in epidemiology, pathogenesis, staging, diagnosis, treatment is made in this article.

[Key words] Adult; Hip joint; Avascular necrosis of femoral head(ANFH); Treatment

股骨头缺血性坏死(avascular necrosis of femoral head, ANFH)是由不同病因导致股骨头血液供应破坏,引起软骨下骨变性、坏死,继而造成股骨头塌陷,最终导致髋关节退行性破坏性改变的一种疾病。该病多见于青壮年,若不及时治疗,多数患者股骨头将塌陷,数年后需行全髋关节置换。其病因大体可分为创伤性和非创伤性两种,非创伤性以激素性和酒精性为常见。现就成人 ANFH 的研究进展作一简要介绍。

1 ANFH 的流行病学研究

目前,有关 ANFH 的流行病学研究多为回顾性研究。Matsuo 等^[1]为了探讨饮酒对该病发生的影响,对 112 例无类固醇激素全身应用史的 ANFH 病人饮酒情况进行了调查,并与对照组(168 例住院病人)进行比较。两组在性别、年龄、民族、住院和疾病开始诊断时间方面是匹配的。结果发现,饮酒者发生 ANFH 的相对危险度(RR)为 7.8($P < 0.001$),并存在明显的剂量效应关系:每周饮酒量 < 400 ml、 $400 \sim 1\ 000$ ml 和 $\geq 1\ 000$ ml 者,其相对危险度分别为 3.3、9.8 和 17.9,表明饮酒为 ANFH 发病的危险因素。之后,Harata 等^[2]进行的一项多中心病例对

照研究显示,偶尔饮酒者发生 ANFH 的 RR 为 3.2,经常饮酒者为 13.1,而且存在明显的剂量效应关系($P < 0.001$);每周饮酒 < 320 g、 $320 \sim 799$ g 和 ≥ 800 g 者发生 ANFH 的比值比(OR)分别为 2.8、9.4 和 14.8,说明 ANFH 的发生与过量饮酒有密切的联系。根据目前报道,ANFH 多发生于 30~50 岁年龄的人群,男性多于女性,双侧患病率较高,而股骨头塌陷率也较高^[3,4]。

2 ANFH 的发病机制

ANFH 的发病机制仍未十分清楚,主要有以下几种学说:(1)脂类代谢紊乱学说。酒精产生毒性作用或大量应用激素,使自由基增多,脂质过氧化物显著升高,导致血管内皮细胞损伤,小血管发生粥样硬化,动脉供血不足,导致股骨头局部缺血^[5,6]。(2)脂肪栓塞学说。酒精中毒导致高脂血症,脂肪物质聚集成脂肪球,引起股骨头内微血管栓塞,导致股骨头缺血^[5]。(3)骨内高压学说。ANFH 患者骨内压明显高于正常^[5,6]。过度酗酒或大量应用激素,使股骨骨髓内脂肪细胞肥大、增生,压迫红骨髓,并引起髓内压力持续增高,髓内血窦毛细血管、小静脉受挤压,影响骨组织内血供,导致股骨头骨细胞死

亡。(4)骨质疏松学说。过量饮酒或大量应用激素,可造成骨细胞代谢异常,发生骨质疏松,负重时可致股骨头内微小骨折而塌陷,并压迫骨内微血管引起缺血^[5]。(5)骨细胞脂肪变性坏死学说。高脂血症骨细胞内脂肪物质增多,骨细胞缺血、缺氧,代谢异常,发生骨细胞脂肪变性、死亡^[7]。(6)高凝低纤溶学说。酒精中毒或大量应用激素,可引起血液流变学明显异常,血液呈高黏滞状态,血管内皮细胞损伤,导致低纤维蛋白溶解,最终表现为局部血管内凝血。股骨头静脉血栓形成,骨腔内静脉压升高,动脉血流减少,导致股骨头缺血坏死^[8]。(7)骨髓基质细胞成脂分化学说。骨髓基质干细胞(marrow stromal cells, MSCs)是骨髓中的一种多潜能干细胞,正常情况下主要分化为成骨细胞与骨细胞,而酒精可直接诱导 MSCs 分化为脂肪细胞,使其成骨分化减少^[9]。综合上述学说,可以说 ANFH 的发生是在高脂、高凝、低纤等基础上,多因素共同作用的结果。

3 ANFH 的分期

国际上 ANFH 分期方法很多,目前被广泛接受的分期体系有 Ficat 体系、Florida 体系、Pennsylvania 体系、ARCO [Association Research Circulation Osseous(国际骨循环研究学会)]分期体系等^[10]。Ficat 体系从 1985 年起将 ANFH 分为六期^[11],Florida 体系将 ANFH 分为 6 期,ARCO 分期体系将 ANFH 分为 5 期,Pennsylvania 体系将 ANFH 分为 6 期,它除采用以往的检查外,还包括股骨头坏死在 MRI 上的表现,并根据坏死范围把各期分为 3 种亚型(A < 15%, B 15% ~ 30%, C > 30%)。上述 ANFH 分期方法各有自身的长处,但也存在一些不足的地方。一种切实可行的分期标准,应该能够准确反应 ANFH 的病理发展过程,对坏死的部位能够进行定位和定量分析,能够有效地指导治疗方案的选择,并对预后能够做出准确判断。随着医学的发展,诊断技术的不断进步和治疗手段的不断提高,ANFH 的分期标准将能够取得统一,并不断完善。

4 ANFH 的诊断

4.1 关于 ANFH 的诊断标准 目前国内对 ANFH 的诊断仍无统一标准,有关专家综合日本厚生省骨坏死研究会(Japanese Investigation Committee, JIC)和 Mont 提出的诊断标准,结合我国的情况,提出我国 ANFH 的诊断标准,其中包括五项主要标准和三项次要标准,认为两个或以上主要标准阳性,即可诊断 ANFH。一个主要标准阳性或三个次要标准阳性,其中至少包括一个 X 线片阳性改变,即可诊断

为股骨头可能坏死^[12]。

4.2 ANFH 的鉴别诊断 国内有关专家指出,早期 ANFH 容易与某些髋关节疾病相混淆,应注意鉴别。这些疾病包括暂时性骨质疏松症,软骨下不全骨折,滑膜疝,股骨髓臼撞击综合征,早期骨关节炎,骨髓水肿综合征,髋关节的滑膜病变等^[13]。

5 ANFH 的治疗

对 ANFH 的治疗,应根据坏死的分期、坏死体积、患者年龄、关节功能、职业等,综合考虑制订合理的治疗方案。

5.1 非手术治疗 主要适用于塌陷前期的 ANFH 患者,包括戒酒,患侧免负重,药物应用^[14],某些介入疗法^[7],干细胞移植^[9,15],以及体外冲击波疗法^[16]等。这些非手术治疗方法对早期 ANFH 患者均有不同程度的疗效,但其远期效果仍需进行观察。

5.2 手术治疗 包括保存股骨头疗法和人工关节置换术。

5.2.1 保存股骨头疗法 保存股骨头治疗目的是减缓关节疼痛,维持髋关节正常对合关系,尽量推迟全髋关节置换时间。保存股骨头疗法包括:髓芯减压术、植骨术、截骨术等,适用于 ARCO I、II 期和 III 期早期,坏死体积在 15% 以内的 ANFH。如方法选择适当,可避免或延缓行人工关节置换术。目前报道较多的有以下一些方法。

5.2.1.1 股骨头髓芯减压术(core decompression, CD):为治疗 I、II 期 ANFH 的主要方法。目前,CD 多与其他方法同时进行,并取得了一些成效。(1)中心减压植骨联合骨髓间充质干细胞移植:孙慧等^[17]应用中心减压植骨联合骨髓间充质干细胞移植治疗 ANFH 患者(ARCO I ~ II 期)15 例,并与单纯中心减压植骨的 13 例 ANFH 患者对照。在术后 18 个月随访中,治疗组髋关节疼痛指数比对照组明显降低($P < 0.01$);对患侧髋关节行磁共振检查和 Harris 评分,治疗组评分从(55.91 ± 9.70)分上升为(81.98 ± 10.95)分,而对照组从(56.75 ± 7.65)分上升到(67.14 ± 10.95)分,两组比较治疗效果差异有统计学意义($P < 0.01$)。张宏军等^[18]应用髓芯减压植骨联合自体骨髓干细胞移植治疗 18 例早期(ARCO I、II 期)ANFH 患者,并与 15 例髓芯减压植骨植入患者对照,其疗效也明显优于对照组。表明髓芯减压植骨联合自体骨髓干细胞移植治疗早期股骨头坏死是一种安全、有效的方法,但还需要大样本临床试验及长期随访以进一步验证。(2)髓芯减压复合自体骨髓间充质干细胞移植:李忠等^[19]对

93 例 I ~ III 期股骨头缺血坏死患者采用髓芯减压复合自体骨髓间充质干细胞移植治疗,取得了较好的效果,认为该法是治疗 ARCO 分期 I ~ III 期股骨头缺血坏死安全有效的保存股骨头治疗方法。此外,孙伟等^[20]用类似方法也取得了较好的效果。国外也有类似报道^[21]。(3) 打压支撑植骨术:陈镇秋等^[22]采用打压支撑植骨术治疗 163 例男性酒精性 ANFH 患者;获随访 93 例(123 髋),随访 18 ~ 52 个月。术后所有病例均无感染、神经损伤等并发症;25 ~ 35 岁、36 ~ 45 岁与 46 岁以上患者的股骨头生存率分别为 100%、87.1% 和 63.3%。25 ~ 35 岁、36 ~ 45 岁年龄段的股骨头生存率高于 46 岁以上年龄段 ($P < 0.05$);而 25 ~ 35 岁与 36 ~ 45 岁年龄段之间的股骨头生存率差异无统计学意义。术前蛙位 C1、C2 的生存率分别为 100% 和 77.6%。术前蛙位分型为 C1 型的股骨头生存率高于蛙位分型为 C2 型的股骨头生存率。结果表明,打压支撑植骨术治疗早期酒精性 ANFH 的近期疗效良好,治疗效果与患者年龄及蛙位分型有关,主要适用于年龄 < 45 岁,蛙位分型坏死范围未超过髋臼外侧缘的股骨头坏死患者。

5.2.1.2 带血管蒂或吻合血管的自体骨植骨术:包括带血管腓骨移植、带血管髂骨移植、保存血运的肌瓣移植等^[23,24]。可用于负重区坏死体积超过 30% 的 II 期、III A、B 期的中青年患者。如手术技术使用恰当,中、长期疗效肯定。但手术创伤较大,有一定的技术难度,并会发生一定比例供区并发症。李军伟等^[25]应用股方肌蒂骨柱加钛网伞状支撑术治疗非创伤性 ANFH 16 例(20 髋),主要为 ARCO II B 期和 II C 期患者。手术时彻底清除股骨头内坏死骨,取大小合适的钛网支撑于原 ANFH 的软骨下,将带股方肌蒂骨柱套入合适长度、直径 1.6 cm 的圆柱状钛网中,将此骨柱-钛网复合体植入股骨头内嵌紧。术后定期随访并参照百分法进行疗效评价。术后患者无深静脉血栓发生。患者术后 4 个月左右开始负重行走,所有患者髋关节疼痛和关节功能明显改善。术后 3 ~ 4 个月 X 线片示植骨愈合良好,18 髋股骨头高度保持良好。表明股方肌蒂骨柱加钛网伞状支撑术治疗早期非创伤性 ANFH 的近期效果良好,远期疗效有待进一步观察。Wang 等^[26]用上述同样的方法治疗 10 例酒精性 ANFH 患者也取得了较好的近期疗效,远期疗效有待进一步观察。此外,还有许多成功病例的报道^[27,28]。

5.2.2 人工关节置换术 对股骨头塌陷较重(III

期晚、IV 期、V 期)、关节功能障碍、疼痛严重的患者,应选择人工关节置换术。王义生等^[29]采用人工全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)治疗成人晚期酒精性 ANFH 62 例 72 髋,其中,根据 ARCO 国际骨坏死分期标准,III C 期 54 髋(66.7%),IV 期 18 髋(33.3%)。髋关节 Harris 评分平均 44 分。采用非骨水泥型假体置换 60 髋,混合型假体置换 12 髋(生物型臼,骨水泥股骨柄)。结果均获得良好效果。史振才等^[30]用人工关节置换术治疗 119 例晚期 ANFH 也取得了较好的效果。应注意的是,关节置换术后可能出现假体复发性脱位。赵凤朝等^[31]报道全髋关节置换术后复发性脱位 13 例,经手法复位、假体部件调整及翻修治疗,经 6 个月至 5 年随访均未见复发。Moon 等^[32]报道一例罕见的多灶性骨坏死患者,该患者双侧髋和双膝同时患酒精性骨坏死,双髋为塌陷前期,作了髓芯减压术。术后 14 年左髋功能良好,但右髋术后一年内复发,后作了混合型全髋置换术,术后随访 13 年髋功能良好。膝关节病变早期被漏诊,后因关节疼痛经 X-线检查确诊,并作了髓芯减压术,近期效果良好。研究者认为,尽管这种情况罕见,诊治酒精性骨坏死时,对髋关节以外的部位(如膝关节)也应注意并作常规检查,以免漏诊。

5.3 中医及中西医结合治疗 中医和中西医结合治疗 ANFH 已有不少报道,多用于早期病例,并取得了较好的效果。唐芳根等^[33]探讨活血健骨汤结合腓骨移植术治疗 ANFH 的效果,将 18 例 ANFH 患者(ARCO II 期、III 期,28 ~ 45 岁)分为手术组和手术加中药组,每组各 9 例。手术加中药组应用活血健骨汤结合腓骨移植术治疗,手术组单纯手术治疗。术后平均随访 15 个月(5 ~ 20 个月),按百分法评估疗效,手术加中药组效果优于单纯手术组。研究者认为,中药能对 ANFH 的复杂病情辨证施治,有利于血运重建,在植骨术后使用中药能促进骨坏死的修复,提高疗效。孙云保等^[34]选择 II 期患 ANFH 患者 60 例,采用萌生丸治疗 3 个月,检测患者治疗前后血液流变学及血脂的变化,结果治疗后患者全血比黏度、血浆比黏度、红细胞压积、红细胞电泳时间、血清总胆固醇、三酰甘油及低密度脂蛋白均明显降低,而高密度脂蛋白则明显增高,与治疗前比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。表明化痰逐瘀的中药萌生丸可改善 II 期 ANFH 病理变化中的血液流变学及血清学的异常,促进坏死股骨头的修复。靳文德等^[35]报道自拟仙川活血生骨散治疗早中期 AN-

FH 108 例,也取得显著效果。此外,还有不少相关报道。总体来看,中西医结合治疗 ANFH 具有一定的作用,特别是对早中期的病人。多数认为 ANFH 早中期中医的病机是“血瘀”,主张用活血化瘀药物加减进行治疗^[36]。

6 结语

综上所述,目前在 ANFH 的实验和临床研究方面已取得了一定成就,但也存在许多尚待解决的问题。例如,在流行病学研究方面,目前多采用回顾性研究的方法,很难确切了解该病的发生和发展规律,建议尽量采用前瞻性的研究方法。在该病发病机制的研究方面,研究的深度尚不足,需继续加强。该病的分期标准、诊疗标准方面尚未一致,需研究解决。在该病的早期诊断的研究方面进行得较少,应加强。此外,在中西医结合治疗方面虽作了一些研究,但未够深入,应加强。

参考文献

- Matsuo K, Hirohata T, Sugioka Y, et al. Influence of alcohol intake, cigarette smoking, and occupational status on idiopathic osteonecrosis of the femoral head[J]. Clin Orthop Relat Res, 1988, (234):115-123.
- Hirota Y, Hirohata T, Fukuda K, et al. Association of alcohol intake, cigarette smoking, and occupational status with the risk of idiopathic osteonecrosis of the femoral head[J]. Am J Epidemiol, 1993, 137(5):530-538.
- 赵凤朝,李子荣,张念非,等.不同病因股骨头坏死的临床特征分析[J].中华骨科杂志,2009,29(10):939-943.
- 刘铁钢,陈卫衡.非创伤性股骨头坏死的流行病学研究[J].当代医学,2008,14(24):64-65.
- 王义生,毛克亚,李月白,等.酒精性股骨头缺血性坏死发病机理的实验研究[J].中华骨科杂志,1998,18(4):231-23.
- Wang Y, Li Y, Mao K, et al. Alcohol-induced adipogenesis in bone and marrow: a possible mechanism for osteonecrosis[J]. Clin Orthop Relat Res, 2003, (410):213-224.
- 韩旭,马军,田素良,等.酒精性股骨头坏死的介入治疗[J].实用放射学杂志,2004,20(1):63-65.
- 孙伟,李子荣,史振才,等.严重急性呼吸综合征后骨坏死的血液学改变及相关基因检测[J].中华医学杂志,2006,8(7):442-445.
- 满勇,李建斌,马冀,等.人脐间质干细胞静脉输注治疗酒精性股骨头坏死[J].中国组织工程研究与临床康复,2007,11(24):4734-4737.
- 郭宇宇,卫小春.股骨头缺血性坏死的分期[J].实用骨科杂志,2007,13(9):535-536,540.
- Ficat RP. Idiopathic bone necrosis of the femoral head. Early diagnosis and treatment[J]. J Bone Joint Surg Br, 1985,67(1):3-9.
- 张鹤山,李子荣.股骨头坏死诊断与治疗的专家建议[J].中华骨科杂志,2007,27(2):146-148.
- 李子荣.重视类似股骨头坏死髋关节疾病的鉴别诊断[J].中国

- 骨与关节外科,2010,3(1):3-4.
- 王峰,梁文武,储诚焱.杏丁注射液对塌陷前期酒精性股骨头坏死患者血液流变学及影像学的影响[J].现代中西医结合杂志,2010,19(22):2734-2736.
- 吕乃武,杨晓凤,王红梅,等.自体骨髓干细胞移植治疗酒精性股骨头坏死的临床观察[J].医学临床研究,2008,25(3):479-499.
- Vulpiani MC, Vetrano M, Trischitta D, et al. Extracorporeal shock wave therapy in early osteonecrosis of the femoral head: prospective clinical study with long-term follow-up[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2012,132(4):499-508.
- 孙慧,张文华,姚一民,等.中心减压植骨联合骨髓间充质干细胞移植治疗股骨头缺血坏死[J].西南国防医药,2008,18(6):800-802.
- 张宏军,高书图,胡永成,等.髓芯减压联合自体骨髓干细胞移植治疗股骨头坏死的早期临床观察[J].中华骨科杂志,2010,30(1):48-52.
- 李忠,陈歌,王治,等.髓芯减压复合自体骨髓间充质干细胞移植治疗股骨头血坏死[J].中国矫形外科杂志,2012,20(5):411-414.
- 孙伟,李子荣,王佰亮,等.髓芯减压加自体骨髓干细胞移植治疗股骨头坏死的早期随访[J].中国组织工程研究与临床康复,2008,12(12):2231-2234.
- Gangji V, De Maertelaer V, Hauzeur JP. Autologous bone marrow cell implantation in the treatment of non-traumatic osteonecrosis of the femoral head: Five year follow-up of a prospective controlled study[J]. Bone, 2011,49(5):1005-1009.
- 陈镇秋,何伟,张庆文,等.打压支撑植骨术治疗早期酒精性股骨头坏死的临床研究[J].中华骨科杂志,2010,30(1):42-46.
- Tetik C, Başar H, Bezer M, et al. Comparison of early results of vascularized and non-vascularized fibular grafting in the treatment of osteonecrosis of the femoral head[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2011,45(5):326-334.
- Toguchida J, Aoyama T, Goto K, et al. Cell therapy for aseptic necrosis of femoral head[J]. Nihon Rinsho, 2011,69(12):2225-2230.
- 李军伟,王义生,杨国辉,等.股方肌蒂骨柱加钛网伞状支撑术治疗非创伤性股骨头坏死的初步临床观察[J].中华骨科杂志,2010,30(1):37-41.
- Wang YS, Zhang Y, Li JW, et al. A modified technique of bone grafting pedicled with femoral quadratus for alcohol-induced osteonecrosis of the femoral head[J]. Chin Med J (Engl), 2010,123(20):2847-2852.
- 韩广谱,袁福祿,范立想,等.吻合血管的腓骨移植治疗酒精性股骨头坏死21例[J].实用手外科杂志,2010,24(4):265-266.
- Korompilias AV, Beris AE, Lykissas MG, et al. Femoral head osteonecrosis: why choose free vascularized fibula grafting[J]. Microsurgery, 2011,31(3):223-228.
- 王义生,殷力,皮国富,等.人工全髋关节置换术治疗成人晚期酒精性股骨头坏死62例[J].郑州大学学报(医学版),2006,41(6):1189-1190.

- 30 史振才,李子荣,张念非,等. 晚期股骨头坏死的人工关节置换术[J]. 中国矫形外科杂志,2005,13(21):1609-1610.
- 31 赵凤朝,李子荣,张念非,等. 全髋关节置换术后复发性脱位的治疗[J]. 中国矫形外科杂志,2008,16(14):1061-1064.
- 32 Moon JG, Shetty GM, Biswal S, et al. Alcohol-induced multifocal osteonecrosis: a case report with 14-year follow-up[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2008,128(10):1149-1152.
- 33 唐芳根,袁芬连,肖伏先,等. 活血健骨汤结合腓骨移植术治疗酒精性股骨头坏死[J]. 中外健康文摘,2008,(28):46-47.
- 34 孙云保,刘诗荣,安建原,等. 化痰逐瘀法对Ⅱ度酒精性股骨头坏死患者血流变学及血脂水平的影响[J]. 中医正骨,2006,18(4):5.
- 35 靳文德,靳玉普,于树林. 仙川活血生骨散治疗酒精性股骨头坏死108例[J]. 实用中医药杂志,2011,27(1):31.
- 36 陈 磊. 酒精性股骨头坏死中医药临床治疗进展[J]. 内江医学,2010(5):40-41.

[收稿日期 2012-07-12][本文编辑 谭毅 吕文娟]

新进展综述

X 连锁凋亡抑制蛋白与消化系肿瘤关系的研究进展

王娟娟, 张 国(综述), 张法灿(审校)

作者单位: 430060 湖北,武汉大学人民医院消化内科(王娟娟); 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院消化内科(张 国,张法灿)

作者简介: 王娟娟(1984-),女,在读硕士研究生,研究方向:细胞凋亡和增殖与胃溃疡的关系。E-mail:wjht19860124@163.com

通讯作者: 张法灿(1958-),男,教授,硕士研究生导师,研究方向:消化系统疾病诊治及胃肠动力学。E-mail:zhangfacan@163.com

[摘要] 细胞凋亡程度的降低是肿瘤发生的主要机制,凋亡抑制蛋白在抑制细胞凋亡中起非常重要的作用。X 连锁凋亡抑制蛋白(XIAP)是凋亡抑制蛋白(IAP)家族中的重要一员,XIAP 通过抑制半胱天冬酶途径及参与其他细胞凋亡途径抑制细胞的凋亡。该文对 XIAP 的分子结构、表达调控、作用机制及其与消化系肿瘤的关系等方面的研究进展进行综述。

[关键词] X 连锁凋亡抑制蛋白; 细胞凋亡; 消化道肿瘤

[中图分类号] R 57 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2012)10-0986-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.10.34

Advances in the research of the relation between XIAP and digestive system tumors WANG Juan-juan, ZHANG Guo, ZHANG Fa-can. Department of Gastroenterology, the People's Hospital of Wuhan University, Hubei 430060, China

[Abstract] The decrease of apoptosis rate of cells is the main mechanism of tumors, The inhibitor of apoptosis protein plays important role in suppressing apoptosis of cells. X-linked inhibitor of apoptosis protein(XIAP) is one of the most important members of IAP family. It inhibits cell apoptosis mainly by inhibiting the caspases activation and interfering with other apoptotic pathway. This article reviews the recent advances in the research on its molecule structure, expression and function mechanism, relationship with digestive system tumors and so on.

[Key words] X-linked inhibitor of apoptosis protein(XIAP); Apoptosis; Digestive system tumor

凋亡抑制蛋白(inhibitors of apoptosis protein, IAP)是细胞内一类独特的抗凋亡蛋白家族,能够钝化宿主对感染的自杀反应,包括 XIAP、C-IAP1、C-IAP2、NIAP、livin 和 survivin 等。X 连锁凋亡抑制蛋白(XIAP)是凋亡抑制蛋白家族中最具有半胱天冬

酶(caspase)抑制能力的成员,并可多途径调节细胞凋亡。XIAP 基因在人类多种消化系肿瘤中过表达,其表达与肿瘤的发生、进展、复发、预后以及肿瘤化疗的耐药密切相关。本文就 XIAP 的分子结构、表达调控、作用机制及其与消化系肿瘤的关系等方面的