

正五聚素蛋白 3 在疾病中的研究进展

顾楠 张析哲

内蒙古医科大学研究生学院 内蒙古呼和浩特 010000

【摘要】正五聚素蛋白 3 是一种急性炎症反应性蛋白,表达于多种细胞,参与多种疾病形成中,并且是多种疾病生物标志物,为临床诊断治疗提供新的思路,本文结合国内外对正五聚素蛋白 3 的研究,对其在不同疾病中研究进展进行综述。

【关键词】正五聚素蛋白 3; 疾病

【中图分类号】R363

【文献标识码】A

【文章编号】2095-9753 (2020) 02-189-01

【Abstract】Protein 3 is an acute inflammatory response proteins, expressed in a variety of cells, involved in the formation of a variety of diseases, and a variety of disease biomarkers, provide new ideas for clinical diagnosis and treatment, this paper of protein 3 research at home and abroad, the research progress in different diseases were reviewed.

【Key words】Pentraxin3;disease

正五聚素蛋白 3 (pentraxin3, PTX3) 是一个炎症因子,是正五聚蛋白家族中的一种,参与先天性免疫应答,通过多种炎症因子刺激多种细胞如内皮细胞,单核巨噬细胞等细胞中产生和释放。通过了解 PTX3 在多种疾病中的作用,有助于临床诊断与治疗,现主要综述 PTX3 在疾病中的研究进展。

1 PTX3 的生物学特点

PTX3 属于长链正五聚素蛋白,基因由两个内含子和三个外显子组成位于 3 号染色体上。PTX3 蛋白由 381 个氨基酸组成,其中包含 17 个氨基酸组成的信号肽。当机体受炎症信号刺激时,PTX3 由内皮细胞,胶质细胞,单核巨噬细胞和肺泡上皮细胞等多种细胞产生。PTX3 既可以调节补体功能还能调控炎症反应^[1]。

2 PTX3 与循环系统疾病

PTX3 参与血管的生成和重塑,以及炎症反应。多种循环系统疾病与 PTX3 有关:PTX3 高表达于动脉粥样硬化,且与脂蛋白呈相关性;在心肌梗死的实验中证明了 PTX3 的保护作用;PTX3 的减少认为是治疗高血压的临床反应;心力衰竭的病人 PTX3 显著增加,并且 PTX3 是心血管疾病事件的预测因素^[2]。

3 PTX3 与中枢神经系统疾病

PTX3 是急性脑损伤的标志物,PTX3 通过胶质细胞,巨噬细胞参与帕金森等慢性中枢神经系统疾病^[3]。刘楠^[4]等研究表明,PTX3 与脑梗死的进展存在相关性。对于神经病理状态下,PTX3 的高表达,与疾病的预后及死亡相关。PTX3 也可以促进中枢胶质细胞的增殖。

4 PTX3 与感染性疾病

PTX3 通过调节补体,促进细胞吞噬等作用参与微生物的入侵。PTX3 对真菌如烟曲霉和铜绿假单胞菌,肠道致病菌如志贺氏菌以及细菌存在调控作用。脑膜炎球菌病、肺结核、登革热病毒感染和病毒性呼吸道感染患者血浆 PTX3 水平显著升高,可作为预后的预测因素^[5]。

5 PTX3 与肾脏系统疾病

在炎症状态下,PTX3 在近端肾小管上皮细胞中的高表达升高。而有研究发现,PTX3 可通过磷酸化和诱导细胞迁移,促进肾纤维化,并可能作为治疗肾纤维化的新方法。研究表明^[6]:在维持性血液透析患者中,PTX3 作为独立预测患者的心血管结局和病死率。

6 PTX3 与癌症

炎症影响着肿瘤的生长和发展,而 PTX3 参与肿瘤的生长

和转移。范智蕊^[7]等研究发现,PTX3 基因敲除后,食管癌细胞恶性程度降低。王宏利^[8]等研究发现,PTX3 能够促进子宫内腺癌癌细胞增殖,并且与某些通路的活化有关。以及在某些胰腺癌、肺癌、和肝细胞癌肿瘤中,PTX3 的增加与肿瘤的进展相关。

7 PTX3 与其他系统疾病

研究发现 PTX3 与肥胖和代谢疾病相关,还跟葡萄糖的摄取与转运有关,这对治疗肥胖型糖尿病有一定的作用。而 Scimeca^[9]等研究得出:PTX3 是骨质疏松症的关键因素尤其在骨细胞表达受损,PTX3 促进肝细胞损伤愈合以及血管的生成调控。

8 结语

PTX3 参与了机体病理与生理的炎症反应过程,也是多种疾病的标志物。而 PTX3 在循环系统疾病,中枢系统疾病,癌症以及其他疾病发挥出其免疫应答,组织修复和重塑等作用,具有指导意义,为多种临床疾病提供诊断和治疗方法。

参考文献:

- [1] 刘卫硕. PTX3 过表达与沉默对巨噬细胞脂质摄取与流出的影响及相关机制 [D]. 华中科技大学, 2012.
- [2] 侯冬华, 郝丽荣. 长正五聚蛋白 3 在动脉粥样硬化和心血管疾病中作用研究的新进展 [J]. 心血管病学进展, 2019, 40(05):805-808.
- [3] 易立, 郭芳. 正五聚素蛋白 3 的功能研究进展 [J]. 中国卒中杂志, 2016, 11(10):894-896.
- [4] 刘楠, 盛宝英. PTX3 与急性进展性缺血性脑卒中的相关性研究 [J]. 黑龙江医药科学, 2019, 42(04):216-217.
- [5] 彭婉君, 赵彬彬, 武婧, 陈鑫, 牛栋, 刘江宁. 可溶性识别分子 PTX3 的研究进展 [J]. 中国比较医学杂志, 2020, 30(01):115-121.
- [6] 喻亚萍, 郝丽荣. 长五聚蛋白 3 因子在炎症相关疾病中的作用 [J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(04):853-857.
- [7] 范智蕊. 正五聚蛋白 3(PTX3) 在食管鳞癌中的作用及其机制探讨 [D]. 郑州大学, 2019.
- [8] 王宏利, 杜巍, 邵淑娟, 裴云龙. siRNA 干扰 PTX3 基因对子宫内腺癌细胞增殖的影响 [J]. 现代肿瘤医学, 2019, 27(19):3369-3372.
- [9] Scimeca M, Salustri A, Bonanno E, et al. Impairment of PTX3 expression in osteoblasts: a key element for osteoporosis [J]. Cell Death Dis, 2017, 8(10): e3125.