

- [11] Sewell MD, Rosendahl K, Eastwood DM. Developmental dysplasia of the hip[J]. *BMJ*, 2009, 339: b4454-b4454.
- [12] Clohisy JC. Developmental dysplasia of the hip: contemporary concepts and treatment innovations[J]. *J Arthroplasty*, 2017, 32(9): S18-S19.
- [13] Tomlinson J, O'Dowd D, Fernandes JA. Managing developmental dysplasia of the hip[J]. *Indian J Pediatr*, 2016, 83(11): 1275-1279.
- [14] Bin K, Laville JM, Salmeron F. Developmental dysplasia of the hip in neonates: Evolution of acetabular dysplasia after hip stabilization by brief Pavlik harness treatment[J]. *Orthop Traumatol Sur Res*, 2014, 100(4): 357-361.
- [15] Geoffrey K, Elie S, Ayman A, *et al.* Femoral nerve palsy is a mythic complication of Pavlik harness treatment for developmental dysplasia of the hip[J]. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*, 2017, 103(7S): 70-71.
- [16] YANG Jun. Clinical observation of closed reduction in the treatment of congenital dislocation of hip in children[J]. *Chinese Community Doctors*, 2017, 33(26): 71-73.[杨军. 闭合复位治疗小儿先天性髋关节脱位的临床疗效观察[J]. *中国社区医师*, 2017, 33(26): 71-73.]
- [17] Karachalios T, Hartofilakidis G. Congenital hip disease in adults: terminology, classification, preoperative planning and management[J]. *J B Surge Brit*, 2010, 92(7): 914-921.
- [18] Cicekli Ö, Doğan M. Evaluation of surgical outcome in advanced age patients with developmental hip dysplasia[J]. *Int J Surg*, 2018, 52: 44-49.
- [19] Schwend RM, Shaw BA, Segal LS. Evaluation and treatment of developmental hip dysplasia in the newborn and infant[J]. *Pediatr Clin North Am*, 2014, 61(6): 1095-1107.
- [20] SUN Ya-jing, LIU Wei-dong. Understanding of preventing and curing complications showing up after treatment of developmental dislocation of the hip[J]. *The Orthopedic Journal of China*, 2003, 11(13): 889-891.[孙雅静, 刘卫东. 发育性髋关节脱位治疗后并发症的防治体会[J]. *中国矫形外科杂志*, 2003, 11(13): 889-891.]

(收稿日期:2019-02-26;修回日期:2019-04-26)

## ·信息动态·

### 新型基因片段有望帮助开发抵御癌症和自身免疫性疾病的新疗法

据 Zhao B 2019年6月11日[Nature, 2019, 569(7758): 718-722.]报道,美国德州农工大学的科研人员通过研究发现,人类基因 STING(干扰素基因的刺激子)的一小片段或是治疗自身免疫性疾病和癌症的关键。科研人员发现,一种特定的蛋白质基序或能帮助科研人员开发新型药物,来抑制引发自身免疫性障碍的人类机体未知免疫反应。

STING 是一种特殊的蛋白质,其能在人类和其他动物机体中发送免疫反应的信号。科研人员发现了一种名为 PLPLRT/SD 的蛋白质基序,其是 STING 蛋白质末端附近的短链氨基酸序列,在开启机体免疫系统功能抵御病毒感染上扮演着至关重要的角色。TBK1 是一种与多种疾病发病相关的蛋白激酶,比如额颞叶痴呆、某些癌症和诸如狼疮等自身免疫性疾病。科研人员在蛋白质 STING 中鉴别出了一种短链序列,其能够招募并激活 TBK1,从而开启机体自身的免疫反应。

科研人员发现,STING C 末端尾部中的保守 PLPLRT/SD 蛋白质基序能够介导与 TBK1 的结合,这就阐明了 STING 和 TBK1 之间的一种直接的结合作用,对于 STING 介导的信号转导网络至关重要。人类的免疫系统就好像电路一样,STING 的基序参与到了 TBK1 的激活中,从本质上来讲,其就好像开关一样,能够开启免疫系统的功能,从而产生干扰素来抵御病毒感染和癌症等疾病的发生。

科研人员确定了 TBK1 结合 STING 的晶体结构,并详细阐明了这两种蛋白质之间的详细分子互作关系。科研人员利用了一种强大的 X 射线收集到了高质量的衍射数据;相关研究结果或为科研人员开发 STING 结合剂和阻滞剂药物来治疗病毒感染、癌症和自身免疫性疾病提供一定基础,这似乎仅仅是基础研究中的一个小发现,但可能对未来人类多种疾病的治疗方式会产生很大的影响。