

基于皮肤癌的基因学研究 with 美容外科治疗研究 与卫生经济学讨论

廖艺涵¹ 秦 祎² 刘振雨¹ 沈 媛¹

1. 白俄罗斯国立大学萨哈罗夫研究所 白俄罗斯 220070

2. 赤峰市肿瘤医院 (赤峰学院第二附属医院) 肿瘤内科 内蒙古赤峰 024000

摘 要: 皮肤癌是指在皮肤上发生的恶性细胞增殖导致的疾病, 常常会影响人类的身体美观与生活, 严重地危害与影响了人类的身体健康, 基因的突变是这类疾病发生的主要机制之一, 基因的突变与细胞的恶性增殖有着密切的联系。我们根据皮肤癌的疾病分类, 对相关的基因学进行了科学研究, 并且尝试结合美容外科学的技术, 进行治疗的分析。

关键词: 皮肤癌; 基因; 美容外科; 肿瘤学; 卫生经济学

Discussion on the genetics and cosmetic surgery of skin cancer and health economics

Yihan Liao¹, Yi Qin², Zhenyu Liu¹, Yuan Shen¹

1. International Sakharov Environmental Institute, Belarusian State University, Minsk Minsk, 220070, Belarus

2. Medical Oncology, Chifeng Cancer Hospital (The Second Affiliated Hospital of Chifeng University), Chifeng Innermongolia, 024000, China

Abstract: Skin cancer is a disease caused by the proliferation of malignant cells on the skin, which often affects human body beauty and life, and seriously endangers and affects human health. Gene mutation is one of the main mechanisms of such diseases, which is closely related to the malignant proliferation of cells. According to the classification of skin cancer, we have carried out scientific research on the related genetics, and tried to combine the techniques of cosmetic surgery to analyze the treatment.

Keywords: skin cancer; gene; cosmetic surgery; oncology; health economics

基因是人类与动物测遗传的基础, 基因在染色体上, 是具有遗传效应的DNA片段, 其中大部分的配对原则为A-T配对与C-G配对, 不同的配对方式决定了不同的遗传形状。^[1]

当皮肤的正常细胞收到了紫外线, 核辐射, 化学物质与生物刺激的时候, 往往会进行细胞自身的修复, DNA拥有自己的修复法则, 但是基于损害的程度, 时间, 以及不同的人体状况, 也常常出现错误的修复, 在无法被纠正后往往与癌症的发生发生关联, 这是皮肤癌的发病机制之一。^[2]

其中基因在突变后会出现不同的错误的对人体没有帮助的DNA片段, DNA片段的变化会导致细胞内质网,

高尔基体等细胞器对蛋白质的处理发生变化, 基于这样的变化我们常常可以生成的蛋白质在通过细胞内外信号和物质传递后并不可以产生对人体有利的作用, 并且基因突变后生成的蛋白质经常会无法被免疫系统识别, 基于这样的方式, 往往会出现肿瘤细胞的免疫逃逸, 最终导致人体的癌症发生。^[3]

因此对于皮肤癌的基因学研究就显得非常重要, 其中免疫反应的原理是抗原抗体的结构镶嵌, 但是TCR与BCR往往无法识别突变基因所造成的蛋白质的分泌, 这是皮肤癌的免疫逃逸的免疫学基础。^[4]

当前针对不同的皮肤癌, 如基底细胞癌与鳞状细胞癌和其他各类的癌症, 都应当首先进行病理学的分类以

及诊断，不同的皮肤癌的治疗方案不同，方法不同，预后也不同，其中，患者在皮肤癌的治疗中在外科手术部分，都非常需要基于美观进行治疗，因为皮肤癌的部位往往都在皮肤表面，除去少部分的脂肪瘤等良性病变后，需要在根部进行肿瘤浸润后的根治，但是这一个手术过程往往并不复杂，其手术原理简单，手术方案简易，术后的护理往往也非常的单一，属于低风险的手术，但是也有部分皮肤癌发于与神经交叉的解剖学位置上，这给外科治疗带来了巨大的困难。^[5]

因此基于皮肤癌的科学研究应当给予细胞遗传学进行分析，对于基因的变化分析，我们需呀可视化并与转化医学交叉，进行预防措施的制定，生产预防药品，在源头上干预皮肤癌的发病。^[6]

因此我们尝试在细胞遗传学对一部分的基因进行分析，并结合美容外科的手术治疗方式进行讨论，结合卫生经济学进行综合的论述与结论。

1. 与皮肤癌相关的基因突变

皮肤癌主要在病理学上有3种分型，其中包括基底细胞癌，黑色素瘤与鳞状细胞癌。容易造成基因突变的因素有：1.长期暴晒，皮肤癌与长期接触紫外线有关系，皮肤在正常的时候需要时吸收阳光来制造维他命D，这可以促进骨骼的生长，但是，在烈日当空下的长期暴晒往往并不能有益于人类。会感到皮肤的烧灼感，并且让皮肤细胞的基因突变，另细胞失控增长。^[7]

以下的几个因素也是肿瘤出现的高危因素，身体多处出现色素沉积，近亲曾患有黑色素瘤。曾经接受过长时间的暴晒。皮肤非常白但是很容易被灼伤。金发和红色头发人群患皮肤癌的几率往往比较高。瞳孔的颜色是蓝色或者绿色的人患皮肤癌的几率也是比较高的。免疫系统比较柔弱，例如曾经接受过器官移植，艾滋病的病毒呈阳性的这类人群换皮肤癌的几率也是非常高的。在工作上常常接触沥青与焦煤等的人群患病率也较高。曾患有皮肤癌，接受过放射治疗的患者。^[8]

我们对皮肤癌的基因突变的类型，可以进行简易的总结：1.基底细胞癌：PTCH P53这两种基因容易发生突变。2.黑色素瘤：P16，MC1R，MCTF三种基因容易发生突变。3.鳞状细胞癌：G-RAS，P53都容易发生基因突变。^[9]

但是我们发现在临床中往往有一部分的皮肤癌患者会发生乳腺癌，其中在乳头处可以发现明显的脓液，我们针对乳腺癌的易感基因进行了分析：1.BRCA1。2.BRCA2。3.P53 4. MLX3A。5.PTEN。6.RB1。7.P27。

8.p21。9.PCA3。10.KA1^[10]使用的技术是基因测序技术与基因观察。^[10]

美容外科学手术治疗的特点：首先，手术切除容易控制切除的范围和深度。对于所切除的范围和深度非常明确。如果肿瘤侵犯的广度和深度不能确切知道，我们就要通过研究它大概情况。因此，手术切除就可以很好地控制去除的范围。我们对肿瘤所在部位扩大一定范围切除，如扩大0.5-2cm，那么我们可以说扩大的范围是根据以往临床研究的复发率和转移率来参考的，并不一定完全适合患者。值得一提的是：另一种方式是手术中对切下的组织边缘进行检查以观察是否有肿瘤残留，反复切除至干净。这种手术要求高，且也不是所有皮肤癌都适用。^[11]

卫生经济学讨论：我们可以根据卫生经济学的特点发现，在这个过程中，手术治疗所使用的耗材并非是非常昂贵的，根据微观经济学特点我们以患者本人进行分析，低成本高回报的美容外科治疗方式对患者有重大利好。

2. 结论

我们应该投入更多的科研资源在皮肤癌的基因雪上进行研究，进行预防医学的深化研究，在美容整形上，应该注重更多的根治术用来服务全体国民，研发更小创伤的微创手术方法，生产新型设备，提高与计算机科学专业的交叉力度。

参考文献：

- [1]Scherer, Dominique, and Rajiv Kumar. "Genetics of pigmentation in skin cancer—a review." *Mutation Research/Reviews in Mutation Research* 705.2 (2010): 141–153
- [2]Tsai, K. Y., & Tsao, H. (2004, November). The genetics of skin cancer. In *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics* (Vol. 131, No. 1, pp. 82–92). Hoboken: Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company.
- [3]Tsao H. Genetics of nonmelanoma skin cancer[J]. *Archives of dermatology*, 2001, 137(11): 1486–1492.
- [4]Brash, Douglas E. "UV mutagenic photoproducts in Escherichia coli and human cells: a molecular genetics perspective on human skin cancer." *Photochemistry and photobiology* 48.1 (1988): 59–66
- [5]Ainger, S. A., Jagirdar, K., Lee, K. J., Soyer, H. P., & Sturm, R. A. (2017). Skin pigmentation genetics for the clinic. *Dermatology*, 233(1), 1–15.

- [6]Kim, Hae-In, Hyesol Lim, and Aree Moon. "Sex differences in cancer: epidemiology, genetics and therapy." *Biomolecules & therapeutics* 26.4 (2018): 335.
- [7]Einspahr J G, Bowden G T, Alberts D S. Skin cancer chemoprevention: strategies to save our skin[J]. *Tumor Prevention and Genetics*, 2003: 151-164.
- [8]Beaumont K A, Newton R A, Smit D J, et al. Altered cell surface expression of human MC1R variant receptor alleles associated with red hair and skin cancer risk[J]. *Human molecular genetics*, 2005, 14(15): 2145-2154.
- [9]Bonilla, C., Bertoni, B., Min, J. L., Hemani, G., Genetics of DNA Methylation Consortium, & Elliott, H. R. (2021). Investigating DNA methylation as a potential mediator between pigmentation genes, pigmentary traits and skin cancer. *Pigment cell & melanoma research*, 34(5), 892-904.
- [10]Linares, Miguel A., Alan Zakaria, and Parminder Nizran. "Skin cancer." *Primary care: Clinics in office practice* 42.4 (2015): 645-659.
- [11]Posnick, Jeffrey C., C. M. Clokie, and Jeffrey A. Goldstein. "Maxillofacial considerations for diagnosis and treatment in Gorlin's syndrome: access osteotomies for cyst removal and orthognathic surgery." *Annals of plastic surgery* 32.5 (1994): 512-518.
- [12]Neukam, F. W., and F. Stelzle. "Laser tumor treatment in oral and maxillofacial surgery." *Physics Procedia* 5 (2010): 91-100.
- [13]Nastro Siniscalchi, E., Ferlito, S., Salomone, E., Catalfamo, L., Romano, F., & De Ponte, F. S. (2006). *Italian Journal of Maxillofacial Surgery* 2006 April-December; 17 (1-3): 71-4. *Italian Journal*, 17.