

切开式重睑术后眼表泪膜变化的研究

王一惠,贺 经,赵奎卿

引用:王一惠,贺经,赵奎卿. 切开式重睑术后眼表泪膜变化的研究. 国际眼科杂志 2019;19(4):690-693

作者单位:(716000)中国陕西省延安市,延安大学附属医院眼科
作者简介:王一惠,延安大学在读硕士研究生,研究方向:白内障、人工晶状体。

通讯作者:贺经,毕业于延安医学院,主任医师,副教授,硕士研究生导师,研究方向:白内障、人工晶状体。Hejing5828@163.com
收稿日期:2018-12-11 修回日期:2019-03-06

摘要

目的:探讨切开式重睑术前后眼表泪膜的变化。

方法:该研究为前瞻性研究。选取2017-10/2018-07在我科行切开式重睑术者17例34眼,分别于术前和术后1、7、14d、1、3mo行眼表疾病指数问卷调查(OSDI)、基础泪液分泌试验(S I t)、泪膜破裂时间(BUT)、角膜荧光素染色、泪液羊齿状结晶试验(TFT)、结膜印迹细胞学检查,以评价患者手术前后的眼表泪膜功能。

结果:患者术后1、7、14d眼部不适感较术前加重,OSDI评分高于术前($P < 0.001$),术后1、3mo眼部不适感较术后1、7、14d明显缓解,OSDI评分与术前无明显差异($P > 0.05$);术后1d角膜荧光素染色点明显增多($P = 0.008$),术后7、14d、1、3mo角膜荧光素染色与术前无差异($P > 0.05$);术后1、7、14d时S I t值明显增高($P < 0.001$),术后1、3mo时S I t值与术前无差异($P > 0.05$);术后1d结膜杯状细胞个数较术前下降($P < 0.001$),余各时间点结膜杯状细胞数无明显差异,而术后BUT、TFT值与术前无差异($P > 0.05$)。

结论:切开式重睑术后早期患者出现明显的不适感和刺激症状,角膜、结膜上皮受到损害,拆除缝线后,随着眼表微环境的重新建立,术后1mo各项指标恢复至术前水平。

关键词:切开式重睑术;眼表;泪膜

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.4.38

Study on ocular surface and tear film changes after double eyelid operation with incision method

Yi-Hui Wang, Jing He, Kui-Qing Zhao

Department of Ophthalmology, Yan'an University Affiliated Hospital, Yan'an 716000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Jing He. Department of Ophthalmology, Yan'an University Affiliated Hospital, Yan'an 716000, Shaanxi Province, China. Hejing5828@163.com

Received: 2018-12-11 Accepted: 2019-03-06

Abstract

• AIM: To investigate the changes of ocular surface and tear film before and after double eyelid operation with incision method.

• METHODS: Ocular surface disease index questionnaire survey, S I t, break-up time of tear film (BUT), corneal fluorescein staining, tear fern test (TFT) and conjunctive impression cytology were examined at 17 patients (34 eyes) to evaluate function of ocular surface and tear film before and after the double eyelid operation with incision method.

• RESULTS: There was significant difference in ocular surface disease index questionnaire survey scores before and after surgery ($P < 0.001$). The score increased within 2wk postoperatively. There was significant difference in corneal fluorescein staining scores before and after surgery ($P = 0.008$). The corneal epithelial staining spots increased within one day postoperatively. There was significant difference in S I t result before and after surgery ($P < 0.001$) and it increased within 2wk postoperatively. There was significant difference in conjunctive impression cytology before and after surgery ($P < 0.001$). Conjunctival goblet cells reduced within 1d postoperatively. There was no significant difference statistically in BUT of tear film and TFT before and after surgery ($P > 0.05$).

• CONCLUSION: In the early stage after surgery, patients showed obvious discomfort and irritation symptoms, and the corneal and conjunctival epithelium was slightly damaged. With the reconstruction of the ocular surface microenvironment and removal of sutures, all test results recovered to the preoperative level.

• KEYWORDS: double eyelid operation with incision method; ocular surface; tear film

Citation: Wang YH, He J, Zhao KQ. Study on ocular surface and tear film changes after double eyelid operation with incision method. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019;19(4):690-693

0 引言

现代人对美有着更高的要求,认为双眼皮使眼睛有立体感,更吸引人^[1]。调查发现,亚洲仅50%的人拥有重睑^[2]。自20世纪90年代起重睑术开始流行于亚洲地区,现已是亚洲眼整形领域最常见的手术。一般认为重睑手术为眼睑的手术,对眼表泪膜功能不会产生影响。临床观察发现行重睑术后会出现眼干、眼红、异物感等干眼的症状。自2008年陈家祺等^[3]提出手术源性干眼这一概念后,相继有研究发现先天性上睑下垂矫正术^[4]、泪腺肿物切除术^[5]等眼睑手术影响了眼表泪膜的功能。本研究对

切开式重睑术前后眼表泪膜的变化情况进行研究,旨在探讨切开式重睑术对眼表泪膜功能的影响。

1 对象和方法

1.1 对象 该研究为前瞻性研究。选取 2017-10/2018-07 在我科行重睑术者 17 例 34 眼(图 1),均为女性,同时行双眼皮手术,年龄 18~35(平均 27.21 ± 4.47) 岁。眼科检查排除结膜炎、角膜炎、慢性泪囊炎、睑缘炎、干眼、上睑下垂、睑内外翻及其他眼表疾病患者,排除结缔组织病、免疫性疾病及高度近视、长期配戴隐性眼镜的患者。所有患者无长期眼科和全身用药史,避开月经期和妊娠期。本研究已得到医院伦理委员会批准,所有患者均同意实施切开式重睑术,并签署手术知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 所有患者均由同一位医师行切开式重睑术^[6],术前设计一般女性重睑宽度取 7~8mm^[7],用泪道冲洗针头将皮肤轻向上挑起,让受术者看其将要形成的重睑是否满意,满意后用美蓝画线标记。用盐酸利多卡因注射液(规格 5mL:0.1g)进行局部浸润麻醉,沿美蓝标志线切开皮肤、皮下组织,并分离,切除切口下缘一条眼轮匝肌及睑板前少量组织,用 7/0 尼龙线间断缝合下、上唇切缘皮肤,睑板表面提上睑肌腱膜 5~7 针。术后 24h 仰卧、冰敷,口服头孢类抗生素(如有过敏,可改用大环内酯类) 3~5d 预防感染,术后第 2d 伤口换药,1wk 后拆线。

1.2.2 观察指标 所有患者分别于术前和术后 1、7、14d, 1、3mo 由同一位医生按如下顺序进行眼部检查:(1)眼表疾病指数问卷调查(OSDI)^[8]:最近 1wk 内患者是否有畏光、异物感、疼痛感、模糊感、视力波动等 5 个症状,这些症状是否影响日常生活,按发生频率将每个症状分为 5 级:无得 0 分,时有发生得 1 分,约一半时间发生得 2 分,经常发生得 3 分,持续发生得 4 分,最终 OSDI 评分=所有得分总和 $\times 100 / (\text{测评题目总数} \times 4)$,总分为 0~100 分。(2)泪膜破裂时间(BUT):结膜囊内滴入 1 滴 10g/L 荧光素钠滴眼液,嘱患者瞬目数次,使荧光素均匀分布于角膜表面,然后让患者睁大睑裂,同时用秒表计时,记录最后一次瞬目到角膜表面出现第一个黑斑的时间,重复 3 次,取其平均值。(3)角膜荧光素染色:染色方法同上,在裂隙灯显微镜钴蓝光下进行角膜上皮荧光素染色评分,采用 12 分法^[9]:将角膜分为 4 个象限,每个象限为 0~3 分,无染色为 0 分,1~30 个点状着色为 1 分,>30 个点状着色但染色未融合为 2 分,3 分为出现角膜点状着色融合、丝状物及溃疡等。(4)基础泪液分泌试验(SIT):将泪液滤纸条头端反折 5mm 后轻置于患者下方结膜囊中外 1/3 处,5min 后取出,查看湿长,正常为 >10mm/5min。(5)结膜印迹细胞学检查(Nelson 法)^[10]:1)采集标本:患者平卧于检查床上,检查前结膜囊内滴盐酸奥布卡因滴眼液进行表面麻醉,3~5min 后用棉签吸取眼表泪液,嘱患者向鼻侧注视,无齿镊夹取已剪成直角梯形(约 4mm \times 3mm)的硝酸纤维素膜滤纸(孔径 0.22 μm),将梯形的直角端置于左下角贴于颞侧球结膜表面,轻压 10s 后取下;2)标本处理:10%中性福尔马林固定 30min,取出后蒸馏水中浸泡 10min,进行 PAS 染色联合苏木素染色法,梯度乙醇脱水,二甲苯透明,置于载玻片上,中性树脂封片,最后在光学显微镜下放大 400 倍观察结膜杯状细胞数目并摄影,取一张载玻片任意 10 个区域分别计算高倍镜下杯状细胞数目的平均值^[11-12](图 2)。(6)泪液羊齿状结晶试验(又称蕨样试验,TFT):



图 1 患者重睑术前后图片 A:术前;B:术后 1d;C:术后 7d。

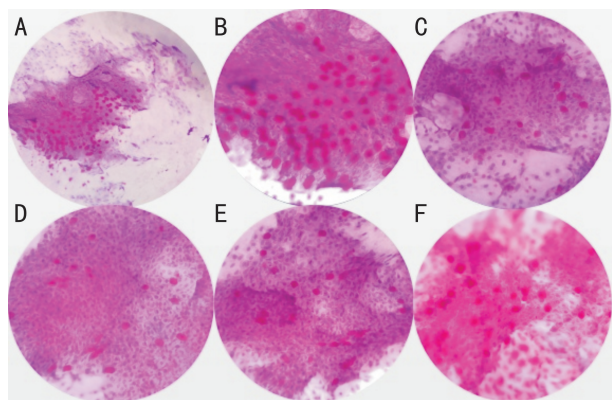


图 2 重睑术前后光学显微镜下结膜上皮细胞及杯状细胞情况 A:术前($\times 200$,深紫红色着染);B:术前($\times 400$);C:术后 1d($\times 400$);D:术后 7d($\times 400$);E:术后 14d($\times 400$);F:术后 1mo($\times 400$)。

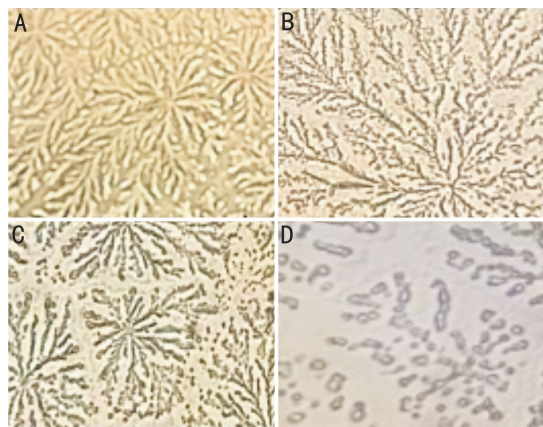


图 3 光学显微镜下泪液羊齿状结晶分级($\times 200$) A: I 级;B: II 级;C: III 级;D: IV 级。

无表面麻醉、不接触结膜及角膜面的情况下,玻璃毛细管从下泪河吸取 2~3 μL 泪液,滴于干净的载玻片上,室温下自然干燥 20min,光学显微镜下放大 200 倍观察结晶形态并分级。根据 Rolando 分类法分为四级^[13]: I 级:载玻片上出现均匀、致密的羊齿状分支结晶图,分支间的空间间隔很小; II 级:出现的羊齿状结晶图的分支数量较少、形态较小,分支的空间间隔增大; III 级:结晶图分支明显减少,分支间的空间间隔显著增大,增大的间隔足以形成新的结晶; IV 级:几乎观察不到羊齿状的结晶图,只能看见少量、不定型的结晶。I 级和 II 级均为正常, III 级和 IV 级为异常(图 3)。

表1 患者手术前后 OSDI、BUT、角膜荧光素染色、S I t、结膜杯状细胞数变化

时间	眼数	OSDI(分)	BUT(s)	角膜荧光素染色(分)	S I t(mm/5min)	杯状细胞个数(个)	$\bar{x} \pm s$
术前	34	8.09±4.67	12.29±2.78	2.18±1.06	13.97±6.26	36.92±8.49	
术后 1d	34	12.98±5.33 ^a	12.03±2.28	2.76±1.08 ^a	17.62±5.97 ^a	34.70±8.85 ^a	
术后 7d	34	11.66±5.58 ^a	12.35±2.12	2.68±1.20	15.76±5.54 ^a	36.11±8.57	
术后 14d	34	10.85±5.77 ^a	12.26±1.97	2.24±1.13	14.91±5.75 ^a	35.24±8.72	
术后 1mo	34	8.24±4.53	12.29±1.77	2.26±1.14	14.21±5.54	36.82±8.64	
术后 3mo	34	8.03±4.62	12.44±1.85	2.15±1.08	14.06±5.57	36.63±8.48	
<i>F</i>		62.115	0.565	7.933	42.195	8.947	
<i>P</i>		<0.001	0.675	<0.001	<0.001	<0.001	

注:^a*P*<0.05 vs 术前。

表2 患者手术前后泪液羊齿状结晶试验情况

时间	眼数				I级+II级(%)	Ridit分析	
	I级	II级	III级	IV级		R±S _R	R的95%CI
术前	20	10	3	1	88	0.5000±0.2572	0.4103~0.5897
术后 1d	13	16	4	1	85	0.5964±0.2513	0.5088~0.6841
术后 7d	12	16	4	2	82	0.6168±0.2540	0.5281~0.7054
术后 14d	18	12	3	1	88	0.5260±0.2574	0.4362~0.6157
术后 1mo	13	18	2	1	91	0.5852±0.2399	0.5015~0.6689
术后 3mo	15	18	1	0	97	0.5463±0.2297	0.4661~0.6264

统计学分析:应用 SPSS20.0 统计软件包对数据进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,对 OSDI、BUT、角膜荧光素染色评分、S I t、结膜印迹细胞学检查手术前后不同时间的结果采用重复测量方差分析,术前和术后不同时间两两比较采用 Bonferroni 检验;对 TFT 试验手术前后不同时间各级结果进行 Ridit 分析。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者手术前后眼表疾病指数问卷调查情况 对患者 OSDI 情况进行重复测量方差分析,手术前后差异有统计学意义(*F*=62.115,*P*<0.001),且术前与术后 1、7、14d 差异均有统计学意义(*P*<0.05),而术前与术后 1、3mo 差异无统计学意义(*P*=0.451、0.769,表 1),说明术后 1、7、14d 患者不适感较术前增加,至术后 1mo 恢复术前水平。

2.2 患者手术前后 BUT 变化 对患者 BUT 情况进行重复测量方差分析,手术前后 BUT 值比较,差异无统计学意义(*F*=0.565,*P*=0.675,表 1)。

2.3 患者手术前后角膜荧光素染色评分 对患者角膜荧光素染色评分进行重复测量方差分析,手术前后差异有统计学意义(*F*=7.933,*P*<0.001,表 1)。术后 1d 与术前、术后 14d、1、3mo 比较,差异有统计学意义(*P*=0.008、0.002、0.004、0.002) 术后 7、14d、1、3mo 与术前比较差异无统计学意义(*P*=0.07、1.00、1.00、1.00),术后 7d 与术后 1d 比较差异无统计学意义(*P*=1.00)。

2.4 患者手术前后 S I t 值变化 对患者 S I t 值进行重复测量方差分析,手术前后差异有统计学意义(*F*=42.195,*P*<0.001,表 1);术前与术后 1、7、14d 差异均有统计学意义(*P*<0.05),术前与术后 1、3mo 差异无统计学意义(*P*=0.367、0.720)。

2.5 患者手术前后结膜印迹细胞学检查结果 对患者杯状细胞个数情况进行重复测量方差分析,手术前后差异有

统计学意义(*F*=8.947,*P*<0.001,表 1),说明手术前后印迹细胞个数不同。术前与术后 1d 差异有统计学意义(*P*<0.001);术前与术后 7、14d、1、3mo 差异无统计学意义(*P*=0.063、0.170、0.844、0.052)。

2.6 泪液羊齿状结晶试验 由表 2 可见:患者术前泪液羊齿状结晶试验结果正常,I 级+II 级占 88%(30/34),术后 1、7d 时 I 级+II 级比例下降,术后 14d、1、3mo 有所上升。其中术后 7d 时 I 级+II 级最少。各组间差异均无统计学意义(*P*>0.05)。

3 讨论

眼表广义上是由泪膜、角膜、结膜、眼睑、睫毛、主泪腺、副泪腺、睑板腺及其之间的神经连接而构成^[14]。其中角膜、角膜缘、结膜上皮组织作为眼的第一道屏障对于维持眼表的健康发挥了重要作用,此外正常及稳定的泪膜又是维持眼表上皮正常结构及功能的基础,因此眼表的健康取决于完整的泪膜上皮和稳定的泪膜两部分^[15-16]。泪膜有润滑眼球表面,防止角膜干燥,保持角膜光学特性,供给角膜氧气以及冲洗、抵御眼球表面异物和微生物的生理功能^[17]。

本研究结果显示,术后早期 OSDI 评分、角膜荧光素染色评分、S I t、结膜印迹细胞学检查均较术前有差异,可见术后早期患者出现干眼相关的不适症状、角膜上皮受到损伤、结膜杯状细胞数较术前减少。分析其原因可能是:(1)眼睑皮下组织少、与轮匝肌结合疏松,脂肪组织几乎没有,术后早期局部发生应激反应,大量组织间液滞留,毛细血管通透性升高,静脉和淋巴不能正常回流,导致眼睑肿胀,上睑不能正常运动,瞬目较前迟滞,致使泪液在眼球表面涂布不均。再者肿胀也加大了眼睑对眼球的压力,增加了眼部不适感,同时压缩了泪膜存在空间,减少了泪膜的厚度,使泪膜稳定性受到影响,对角膜上皮的保护作用减弱,引起角膜上皮的损伤。(2)术后早期眼睑位置

较术前稍有提高,睑裂区较术前增大,瞬目时间间隔延长,角结膜暴露时间增加,有部分患者术后早期夜间休息时睑裂闭合不全,引起角结膜的损伤、刺激症状加重。(3)手术损伤了正常睑板腺,类脂质分泌减少或异常,泪液蒸发过快,泪膜润滑作用减弱,引起脂质缺乏性干眼,出现不适感^[3],但此种干眼一般长期存在,观察术后晚期各项指标逐渐恢复至术前水平,此种原因的可能性较小。(4)术后早期结膜杯状细胞数目减少,其参与分泌的黏蛋白减少,泪膜中黏蛋白层是水液层能均匀涂布于眼表、维持眼表湿润的基础,黏蛋白生成不足,即使有足够的水样泪液产生,也可以发生干眼相关的眼部不适^[16]。(5)术中操作幅度大、组织受到机械损伤、手术缝线等刺激使炎性细胞或因因子局部浸润产生炎症反应,加之早期伤口未愈合、红肿淤血而出现眼部不适感^[5]。(6)术中消毒液流入眼内没有及时进行结膜囊冲洗,对眼表上皮细胞产生毒性,使细胞膜渗透性发生改变,引起角结膜上皮的化学损伤。有研究者认为在0.5%浓度下,聚维酮碘对眼表的损害很小并且短暂^[18]。SIt试验表明,术后早期泪液分泌量与术前相比显著增多,可能原因:(1)手术损伤了具有泪液泵功能的眼轮匝肌,眼睑闭合受限,泪液排除受阻,不能正常经泪小点流入鼻腔。(2)术后早期反射性刺激泪液量增多,眼表动力学不稳定^[4]。(3)睑板腺损伤、结膜杯状细胞数减少,脂质层、黏蛋白层稳定性降低,不利于水液层的涂布和存留。

术后晚期各项指标恢复至术前水平,考虑为:(1)术后随着眼睑肿胀的减轻,肌肉功能的恢复,上睑运动逐渐趋于正常,瞬目较前灵活,泪膜涂布均匀。(2)炎症反应消退,拆除缝线后,刺激症状减轻。(3)肌肉修复,眼睑闭合功能恢复如前,泪液能顺利经泪小点排出。(4)随着眼表微环境的重新建立,角结膜上皮细胞功能恢复,泪膜稳定性增加。

手术源性干眼的一种特殊类型,发生的主要原因包括角膜神经丛完整性受到破坏,角膜的上皮微绒毛受到损失,泪膜的涂布障碍以及瞬目功能异常等,且上述损害常同时存在^[3]。临床上表现为手术后患者常出现眼干、眼红、异物感等干眼的不适症状,或原有轻度不适症状较前加重。2008年,田妮等^[4]研究发现先天性上睑下垂矫正术后早期角膜上皮受到损害。2011年,张晓斌等^[5]研究发现对泪腺肿物患者行前路开眶肿物切除术(均保留泪腺)后小部分患者术眼出现干眼症状,程度较轻。刘祖国等^[19]认为与眼科手术相关的干眼具有一定的自限性,对这类干眼进行积极治疗,可以减轻患者不适症状,避免其他干眼相关的并发症。刘盛春等^[20]认为手术源性干眼术后出现时间早,程度多为轻、中度,具有一定的自限性,随着眼表微环境的重新建立,一般术后1mo泪膜功能可恢复至术前水平。提示我们术前重视眼部症状的询问,

对于术前有干眼不适症状的患者,应行干眼相关检查,明确干眼的严重程度,并告知术后早期可能出现的不适症状,也可以在术前预防性及术后早期治疗性使用不含防腐剂的人工泪液,以缓解不适症状,避免干眼相关并发症的产生。本研究仅对行切开式重睑术的患者进行了研究,采取自身前后对照,样本数较少,期待后期扩大样本量,对于重睑的不同术式进行对照研究,以评估不同术式对于干眼相关指标的影响情况,以期指导眼整形医师对患者术式的选择。

参考文献

- Hwang HS, Spiegel JH. The effect of "single" vs "double" eyelids on the Perceived attractiveness of Chinese women. *Aesthet Surg J* 2014; 34(3):374-382
- 王晓凤,方青青,陈春野,等.亚洲人重睑成形术的研究进展. *中国美容医学* 2017;26(2):135-139
- 陈家祺,袁进.重视手术源性干眼及其治疗. *眼科* 2008; 17(3):151-153
- 田妮,郑永欣,周世有,等.先天性上睑下垂矫正术后早期眼表变化的研究. *眼科新进展* 2008;28(8):607-609
- 张晓斌,张红莲,何星光.泪腺肿物切除术后干眼症分析. *临床眼科杂志* 2011;19(4):338-340
- 王炜. *整形外科学(下册)*.杭州:浙江科学技术出版社 1999:989-994
- 傅福仁.微创重睑术的探索. *中华医学美容美容杂志* 2005;11(4):233-235
- Ozcara F, Aydin S, Helvacı MR. Ocular surface disease index for the diagnosis of dry eye syndrome. *Ocul Immunol Inflamm* 2007; 15(5):389-393
- 中华医学会眼科学分会角膜病学组.干眼临床诊疗专家共识(2013). *中华眼科杂志* 2013;49(1):73-75
- 刘祖国. *眼表疾病学*.北京:人民卫生出版社 2003:205-207
- Nelson JD. Impression cytology. *Cornea* 1988;7(1):71-75
- Bodi BA, Byrne KA, Taabbara KF. Goblet cell population among patients with inactive trachoma. *Int Ophthalmol* 1988;12(1):41-45
- Rolando M, Baldi F, Calabria G. Tear mucus crystallization in children with cystic fibrosis. *Ophthalmologica* 1988;197(4):202-206
- 刘祖国,张晓博.解读国际泪膜与眼表协会2017年干眼专家共识中的干眼定义与分类. *中华眼科杂志* 2018;54(4):246-248
- 刘祖国,刘靖,陈文生,等.眼表上皮疾病的基础与临床研究进展. *厦门大学学报(自然科学版)* 2011;50(2):489-494
- 赵堪兴,杨培增. *眼科学*.第8版.北京:人民卫生出版社 2013:88-89
- Kim KW, Han ER. Association between depression and dry eye disease in an elderly population. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 52(11):7954-7958
- 金佩瑶,邹海东.两种常用消毒液冲洗后结膜囊菌群检验结果的Meta分析. *中华检验医学杂志* 2013;36(7):625-629
- 刘祖国,李炜.与眼科手术相关的干眼. *中华眼科杂志* 2009;45(6):483-485
- 刘盛春,钟凌,杨敏.手术源性干眼的研究现状. *华西医学* 2010;25(9):1773-1775