

经结膜入路不缝合骨膜的眼眶骨折修复术疗效观察

陈明, 柴广睿, 苏志彩, 刘璐, 王梦

作者单位: (110004) 中国辽宁省沈阳市, 中国医科大学附属盛京医院眼科

作者简介: 陈明, 男, 博士, 副教授, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 眼外伤、眼眶病、眼整形。

通讯作者: 陈明. 66cm@sina.com

收稿日期: 2011-09-06 修回日期: 2011-10-27

Transconjunctival sutureless repair of orbital fracture

Ming Chen, Guang-Rui Chai, Zhi-Cai Su, Lu Liu, Meng Wang

Department of Ophthalmology, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China

Correspondence to: Ming Chen. Department of Ophthalmology, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. 66cm@sina.com

Received: 2011-09-06 Accepted: 2011-10-27

Abstract

• **AIM:** To report the surgical outcomes of patients undergoing orbital fracture repair without periosteal closure.

• **METHODS:** All patients data were reviewed in a retrospective manner. Seventy-two patients (73 eyes) who underwent transconjunctival repair of isolated orbital fractures ($n = 51$) or complex orbital fractures ($n = 21$) without periosteal closure were included. A transconjunctival incision below the tarsus provided preseptal access to the inferior orbital rim, and transcaruncular incision provided access to the internal orbital fracture, after which the periosteum was incised for exploration and repair of orbital fracture. Forceductions were performed after release of entrapped tissue and placement of orbital implants, and the periosteum was sutureless, conjunctiva was reapproximated with forceps and interruptedly sutured. Incidence of postoperative complications, including orbital implant exposure, infection, and migration was measured.

• **RESULTS:** All patients were followed up for 4-18 (average 11) months postoperatively. One patient experienced lower lid retraction with entropion. Other complications included lateral canthal dystopia ($n = 3$) or pyogenic granuloma at the lateral canthotomy site ($n = 1$). There were no cases of postoperative implant exposure, infection, or migration.

• **CONCLUSION:** Forgoing closure of the periorbita after transconjunctival orbital fracture repair is associated with a low incidence of postoperative complications. This

technique is applicable in the repair of both isolated orbital fracture and complex orbital fracture.

• **KEYWORDS:** orbital fracture; transconjunctival approach; sutureless repair

Chen M, Chai GR, Su ZC, et al. Transconjunctival sutureless repair of orbital fractures. *Guji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(12):2176-2180

摘要

目的: 探索经结膜入路不缝合骨膜修复眼眶骨折的手术方法的临床效果和临床可行性。

方法: 本研究采用回顾性调查, 包括单纯性眶壁骨折 51 例, 复合型骨折 21 例。采用经下睑结膜切口或经泪阜切口。探查并还纳嵌顿组织, 根据骨折特点, 采用羟基磷灰石复合材料或钛板、钛网修复眼眶骨折。所有病例均不缝合骨膜, 结膜对合后, 应用可吸收缝线缝合 3 针, 然后缝合外眦韧带。观察术后各种并发症, 包括结膜愈合状况; 植入物暴露、感染和移位; 外眦畸形; 下睑退缩等。

结果: 所有病例术后平均随访 4 ~ 18 (平均 11) mo, 结膜切口愈合良好。其中 3 例出现外眦畸形, 1 例出现下睑内翻倒睫伴下睑退缩。无 1 例出现植入物暴露、感染和移位。

结论: 经结膜入路不缝合骨膜的眼眶骨折修复术术后发生并发症的几率较低, 且无严重并发症, 可以将该技术应用于单纯性和复合型骨折的临床修复。

关键词: 眼眶骨折; 结膜入路; 无缝线修复

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.12.038

陈明, 柴广睿, 苏志彩, 等. 经结膜入路不缝合骨膜的眼眶骨折修复术疗效观察. 国际眼科杂志 2011;11(12):2176-2180

0 引言

眼眶骨折在临床上非常多见, 而且有相当数量的病例伴发于颅面骨折中。针对眶内壁和眶下壁骨折 (包括眶下缘骨折), 目前有多种手术入路, 采用最多的是内眦皮肤入路和睫毛下皮肤入路, 也有少数病例采用眶下缘皮肤入路治疗眶下壁骨折, 这种手术入路多为颌面外科或整形外科医生所为, 通常遗留显著的面部瘢痕, 不为眼整形医生所采纳。尽管内眦皮肤入路和睫毛下皮肤入路采用最多, 但仍然无法避免内眦皮肤瘢痕和下睑退缩等并发症。因此, 部分眼整形医生开始探索并采用结膜入路 (经泪阜入路和经下睑结膜入路) 来修复眼眶骨折。该手术入路可以很快地到达眶内壁、眶下缘和眶下壁, 并且能够充分暴露骨折部位, 在皮肤侧不遗留手术瘢痕。绝大多数医生主张对骨膜和结膜进行细致地分层缝合, 以便防止植入物暴露、感染或移位。也有少数医生认为这种缝合方式可能导致下睑畸形, 尤其是下睑退缩。本研究采用经结膜不缝合骨膜的眼眶骨折修复术, 治疗单纯性和复合型眼眶骨

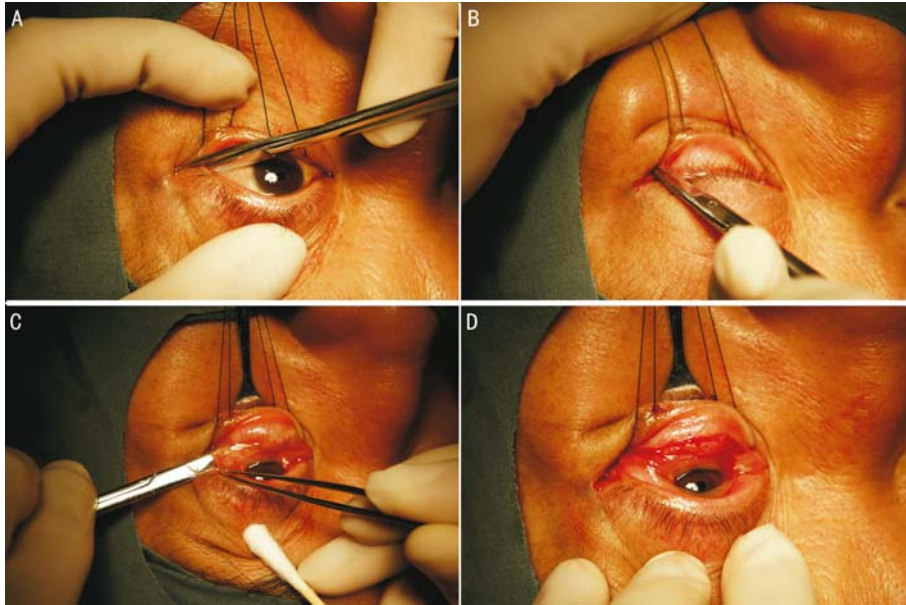


图1 A:外眦切开;B:剪断外眦韧带下支;C:分离睑板下缘结膜;D:剪开结膜和下睑缩肌。

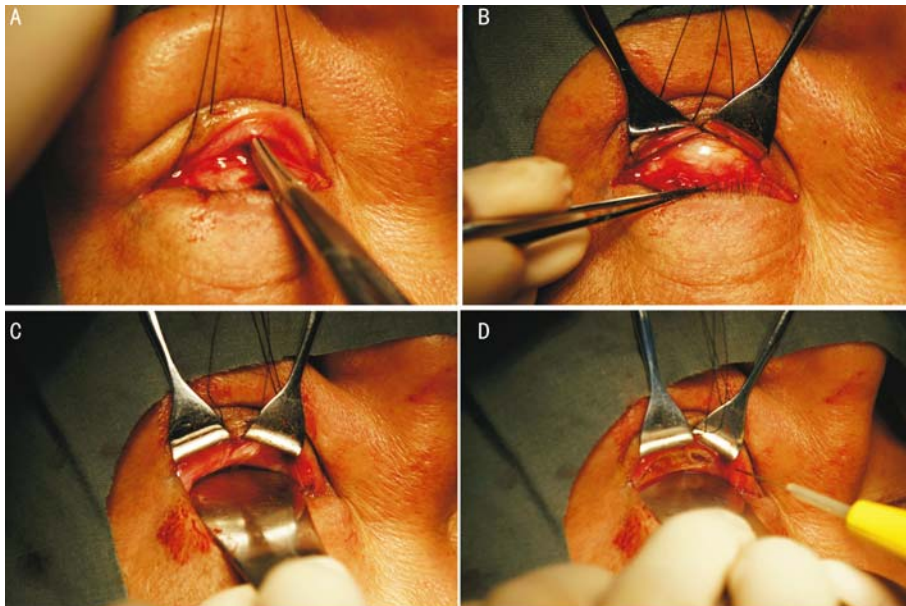


图2 A:从结膜切口钝性分离;B:暴露眶缘;C:分离后暴露眶缘;D:用电刀切开骨膜。

折,来探讨该手术技巧的临床疗效和可行性以及并发症的预防和治疗。

1 对象和方法

1.1 对象 本研究采用回顾性调查,所有病例眼眶部分均由同一手术医生完成。手术时间为 2010-02/2011-04,共 72 例 73 眼。随访 4 ~ 18(平均 11)mo。此组病例包括单纯性眶壁骨折 51 例,复合型骨折 21 例。患者的一般资料包含年龄、性别、外伤原因、外伤程度,以及是否存在伴随的眼部损伤。手术资料包含手术日期、手术入路、植入材料和随访时间等。采用经泪阜入路修复眶内壁;经下睑结膜入路修复眶下壁和眶下缘,所有采用下睑结膜入路的患者均行外眦切开术和外眦松解术。并且根据不同骨折状况植入羟基磷灰石复合材料或者钛钉、钛板和钛网。术后资料包含是否存在各种术后并发症,如复视、眼睑退缩、眼睑异位、结膜愈合不良,以及植入物暴露、感染或移位等。

1.2 方法 本组所有病例均在全身麻醉下进行。针对下

睑结膜手术入路,为了充分暴露术野,所有病例均行外眦切开术和外眦松解术。根据每一病例的具体情况由相关专业的医生加行其他手术切口(如冠状切口、眶外上缘皮肤切口、颧颊沟切口等)。手术开始前行牵拉试验,外眦和下睑皮下注射含肾上腺素的生理盐水(含 1:100000 的肾上腺素),使用 4-0 丝线在下睑缘做牵拉缝线。使用直剪刀水平剪开外眦角,行外眦切开术,向外侧皮肤延长约 1cm,剪断外眦韧带下支。将睑板拉钩放于下睑,牵拉缝线翻转下睑。在睑板下缘下方 1mm 处从外眦角开始剪开结膜和下睑缩肌,内侧水平延伸到泪小点下方(图 1)。用血管钳经结膜切口在眶隔前平面向眶下缘行钝性分离,到达眶下缘后,使用睑板拉钩拉开下睑,脑压板抵住眶下缘,血管钳钝性分离眶下缘表面软组织直到骨膜。在眶下缘外侧 2mm 处使用针形电刀头切开骨膜(图 2)。使用骨膜剥离子自眶下缘处向眶内分离骨膜,然后双手交替应用骨膜剥离子和脑压板分离眶底骨膜。将所有嵌顿在上颌窦

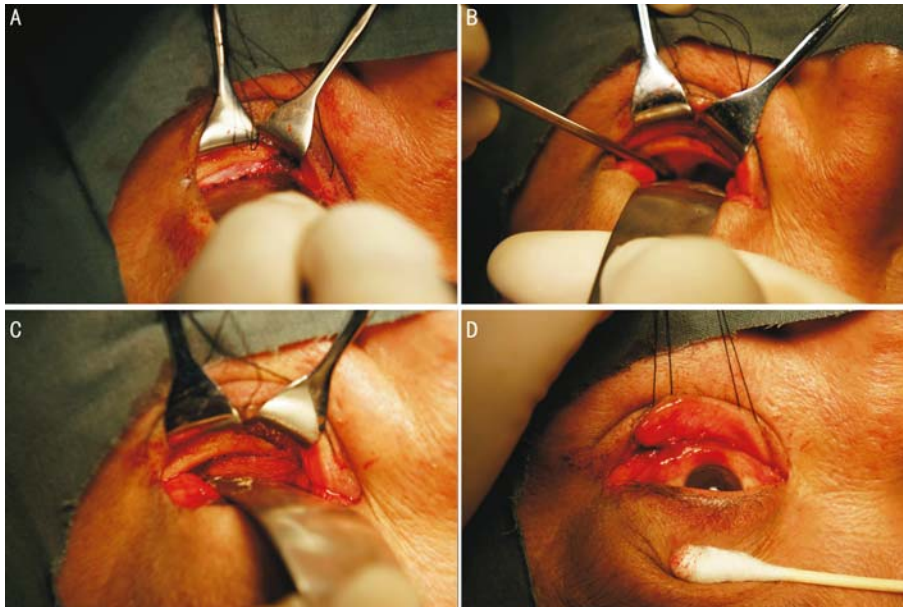


图3 A:用剥离子剥开骨膜;B:充分暴露骨折边缘;C:植入羟基磷灰石复合材料;D:间断缝合结膜3针。

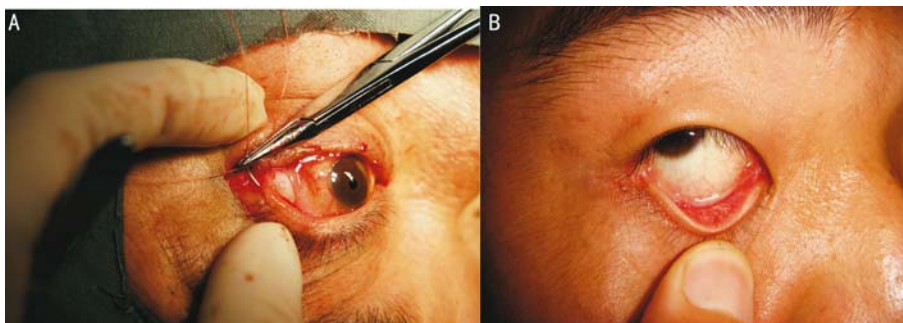


图4 A:缝合外眦角;B:术后2wk,结膜无瘢痕(另一患者)。

或筛窦内的眶内软组织进行充分松解并还纳回眶内。如果存在眶缘或其他面中部骨折,则进行复位并使用钛板和钛钉固定。根据具体情况选用修复材料(如羟基磷灰石复合材料,钛网等)覆盖骨折缺损处。植入修复材料后,将植入物向眶内方向掀起,观察缺损覆盖状况,保证缺损处无眶内软组织嵌顿。所有病例均保证植入材料在修剪植入后其前端位于眶缘后方。将耳脑胶均匀涂布在植入物和眶壁之间,达到稳定植入物作用。对于范围较大、无处承担羟基磷灰石复合材料的骨折病例则使用眶底钛网进行修复,并使用钛钉将钛网固定于眶下缘。重复采用牵拉试验以便排除医源性嵌顿,牵拉试验正常后,再次检查植入物位置,确保在牵拉过程中未发生植入物移位。剪断牵拉缝线,对合眶缘处切开的骨膜,不缝合骨膜。使用6-0可吸收缝线缝合结膜切口,共3针(图3)。应用5-0可吸收缝线缝合外眦角,方法如下:自外眦韧带下支切断处的内侧端灰线处进针,出针后,向外眦处对应的眶缘骨膜下进针,出针后结扎,不剪断缝线,从外眦切开处的上睑灰线处出针,结扎缝线(图4)。术眼涂布适量的抗生素眼膏。术后第1d早晨检查视力和眼球运动。手术当天和术后2d常规使用抗生素和激素静脉滴注。术后5d出院,嘱患者术后1,2wk;1,2,3,6,12mo复查,病情变化随时复诊。

针对经泪阜入路,首先使用2个眼睑拉钩,在内眦部拉开眼睑,充分暴露泪阜、半月皱襞和内侧球结膜。行牵拉试验以便判断肌肉嵌顿状态和程度。内侧球结膜下注射含肾上腺素的生理盐水1mL(含1:100000的肾上腺

素)。用剪刀经泪阜和结膜行垂直切口,长约10~15mm,深达泪阜下致密的纤维组织,继续用剪刀向泪阜深部分离直达泪后嵴。通常可以用钝头剪刀或血管钳感触到泪囊,并以此为参考,确定泪后嵴。钝性分离后,泪后嵴处呈现一条白线。用脑压板紧靠泪后嵴顶住眶内壁。此处既是内侧眶隔和Horner's肌之间的分离平面。用尖刀沿泪后嵴切开骨膜,伸入骨膜剥离子,逐步将眶内容从筛窦内还纳入眶内。暴露骨折处的四个边缘,根据骨折面积和形态决定植入物的种类,本组病例采用羟基磷灰石复合材料或钛网修复。所有病例均保证植入材料在修剪植入后其前端位于泪后嵴后方。重复采用牵拉试验以便排除医源性嵌顿,牵拉试验正常后,再次检查植入物位置,确保在牵拉过程中未发生植入物移位。将耳脑胶均匀涂布在植入物和眶壁之间,达到稳定植入物作用。对合泪后嵴处切开的骨膜,不缝合骨膜。使用6-0可吸收缝线缝合泪阜和结膜切口,共3针。

如果眶内壁和眶下壁骨折均需要修复,则采用联合入路。联合入路有两种方式,一种方式需要切断下斜肌。首先进行经下睑结膜入路,然后将该切口向内和向上延伸到达泪阜,分别按照上述方式分离眶内壁和眶下壁,然后使用斜视钩从眶内壁骨膜下伸入,从眶下壁骨膜下伸出,拉出下斜肌,在下斜肌近止点处缝合标记线,并剪断下斜肌。在骨膜下分离,将眼眶内壁和下壁沟通,暴露各个骨折边缘,植入预成型钛网来联合修复眼眶内下壁。使用钛钉将钛网固定到眶下缘,随后缝合下斜肌。另一种方式不剪断

下斜肌,分别行经下睑结膜切口和经泪阜切口,在骨膜下潜行沟通两切口,然后使用羟基磷灰石复合材料整体修复或单独修复眶下壁和眶内壁。此两种方式对骨膜和结膜处理方法同上描述。

2 结果

本研究回顾性调查了接受眼眶骨折修复手术的患者72例73眼。其中男性56例(78%),女性16例(22%)。年龄15~63(平均36)岁。51例(71%)为单纯性眶壁骨折(包括眶内壁和眶下壁骨折);21例(29%)为复合性骨折,包括8例颧骨复合体伴眶壁骨折,8例眶下缘伴眶壁骨折,3例额眶骨折,2例鼻眶筛骨折。总之,37例(51%)源于袭击伤,22例(31%)源于车辆肇事,8例(11%)源于工作相关活动,2例(3%)源于跌落伤,1例源于体育运动,1例被马蹄踢伤,1例源于鼻窦镜损伤。在72例73眼中,59例60眼单纯采用经下睑结膜入路修复;7例采用联合入路修复,并剪断下斜肌;5例单纯采用经泪阜入路修复;1例采用联合入路修复,不剪断下斜肌。所有眼眶骨折修复手术的眼眶部分均由手术组中的同一医生完成,单纯性眼眶骨折由手术组单独完成,对于需要复合性面部骨折修复的病例,则与耳鼻喉科或口腔颌面外科等协作。凡是采用下睑结膜入路的患者均采用外眦切开和外眦松解术,共67例68眼,其中46眼为单纯性眶壁骨折患者和21眼复合性骨折患者。羟基磷灰石复合材料和(或)钛网用于修复眶内壁和眶下壁骨折,钛板和钛钉用于修复复合性眶缘和面部骨折。患者术后随访4~18(平均11)mo。在随访期间,所有病例在2wk时结膜愈合良好。只有1例患者发生下睑退缩,该患者同时伴有内翻倒睫,经手术后修复。另1例患者在外眦角出现脓性肉芽肿,使用皮质类固醇眼药水后消退。3例患者出现外眦异位,其中2例畸形较重,经手术后修复。随后对后续病例改进外眦缝合技术,再未出现外眦重度畸形需要手术修复病例。本组病例没有患者出现下睑松弛或者睑外翻,没有患者出现眶内植入物的突出或移位。也没有患者出现术后眼眶或植入物感染。没有患者因为眼膏进入软组织而发生肉芽肿性炎症。

3 讨论

1971年,Tenzel和Miller报道了一种新的手术技巧,采用基于下穹隆的结膜入路分离到眶缘来修复中小面积的眶底骨折,这种手术方式就是经结膜入路眼眶骨折修复手术。目前经结膜入路有两种方式,一种是眶隔前入路,另一种是眶隔后入路。多数医生建议采用眶隔前入路。该入路可以使医生能够在眶隔前间隙到达眶下缘,从而预防干扰眶内结缔组织结构。眶隔前入路也可以减少眶内脂肪脱出量,避免遮挡术野。如果伴以外眦切开术和外眦松解术,可以暴露更大的术野,可以非常方便地将术野扩展到颧下、颧侧和颧上方眼眶结构。这种入路的优点很快得到认可,并受到各专业外科医生的欢迎。

近来,Ho等^[1]对眶隔前经结膜入路又进行了改进,即在眶底骨折修复术后不缝合骨膜和结膜。该作者报道26例患者中尽管有1例患者出现早期植入物移位,但均未发生术后眼睑位置异常。该作者推测对结膜边缘的疏松对合可以抵抗瘢痕收缩的力量,而这种力量可以导致睑内翻、睑外翻和下睑退缩等眼睑位置异常。Katherine等的研究对这些早期观察进行了扩展。他们的病例(82例85眼)不仅局限于孤立性眶底骨折,而且注意到针对眼眶的不缝合技术在修复复合型眼眶骨折和面中部骨折时具有

同样价值。他们观察到在所有骨折类型中,术后并发症发生率很低。1例患者在结膜切口处出现脓性肉芽肿,另2例患者在外眦角出现脓性肉芽肿,在随访期间,只有1例(1%)患者发生下睑退缩。3例患者出现外眦异位^[2]。

本组72例73眼患者在随访期间,只有1例(1%)患者发生下睑退缩,该患者同时伴有内翻倒睫,经手术单纯切开原下睑结膜切口并分离后不予缝合,使结膜切口呈离合状态,得以完全矫正下睑退缩和内翻倒睫,其余所有的并发症均与外眦切开和外眦松解的修复有关。1例患者在外眦角出现脓性肉芽肿,使用皮质类固醇眼药水后消退。3例患者出现外眦异位,这3例患者为本组前3例病例,由于早期对外眦切口处理经验不足所致,其中2例畸形较重,在局部麻醉下如手术方法所述重新缝合外眦角后得以修复。随后对后续病例改进外眦缝合技术,再未出现外眦重度畸形需要手术修复病例。本组病例没有患者出现下睑松弛或者睑外翻,没有患者出现眶内植入物的突出或移位。也没有患者出现术后眼眶或植入物感染。没有患者因为眼膏进入软组织而发生肉芽肿性炎症。本组病例手术中均未损伤泪道系统,也没有患者出现下斜肌损伤的临床表现。

3.1 是否缝合结膜 在Katherine等的研究中,所有病例均不缝合结膜。在术后1wk随访中,结膜切口均愈合良好,而且在随后的随访期间没有患者发生下睑松弛或外翻。也没有观察到任何结膜瘢痕性改变^[2]。对眼科文献的复习也可以发现结膜不需要缝合的病例,例如结膜裂伤、斜视手术等。综上所述,均支持术后不缝合结膜。本组病例在最初时曾试行术后不缝合结膜技术,前3例均出现显著的球结膜水肿,而且结膜切口出现轻度移位,因此在随后的病例中均行结膜缝合,使用可吸收缝线缝合3针。此后球结膜水肿病例显著减少,未出现结膜切口对合不良病例。但是此处切口缝合只是单纯缝合结膜,不能缝合下睑缩肌,否则可能出现严重的下睑退缩等畸形。本组病例在随访期间,只有1例(1%)患者发生下睑退缩,该患者同时伴有内翻倒睫,便是由不正确的缝合下睑缩肌导致。经手术单纯切开原下睑结膜切口并分离后不予缝合,使结膜切口呈离合状态,得以完全矫正下睑退缩和内翻倒睫。因此,我们认为是否术后缝合结膜需要具体病例具体分析。对于单纯性眼眶骨折,如果手术操作时间较短,可以单纯对合结膜而不必缝合。对于手术操作时间较长的病例,建议单纯间断缝合结膜,而不必缝合下睑缩肌。

3.2 植入物暴露、移位和感染问题 本组病例尽管未缝合骨膜,也未出现植入物感染和移位问题。Katherine等的研究也显示出同样结果^[2]。本研究认为以下几点可以防止植入物的感染和移位:(1)本组病例中每个眶底植入物(羟基磷灰石复合材料)均经过仔细修剪来保证它位于眶下缘后方,并使用耳脑胶固定。(2)对于钛板钛网植入物均使用钛钉进行固定。(3)充分还纳眶内容,充分暴露骨折各个边缘,保证在植入物植入过程中不存在任何阻力。我们认为植入物移位的最大风险不是来自于不充分的软组织闭合,而是因为植入时阻力过大,导致后期该阻力会向前推移植入物。(4)植入物植入后,仔细对合骨膜和结膜,有利于软组织充分闭合,可以在一定程度上阻止植入物前移和感染。本组病例使用的羟基磷灰石复合材料在短期内不会形成血管化。我们曾经取出多例羟基磷灰石复合材料,发现在术后6~12mo时,该材料也不会出现血

管化,而是被纤维组织呈囊状包裹。因此,这种囊性包裹对早期防止植入物感染或前移并不起作用。(5)羟基磷灰石复合材料粗糙的表面也有利于黏附和阻止前移。

3.3 眶内出血问题 眼眶骨折手术后都可能面临眶内出血问题。据我们观察,几乎所有病例在手术后都会出现不同程度的鼻腔或口腔凝血块,这提示眼眶骨折修复术后眶内出血存在鼻窦引流途径。而另一个引流途径就是手术切口,对于皮肤入路,通常需要对眼睑皮肤切口采取紧密缝合,而结膜入路在闭合时只需间断疏松缝合3针。我们观察到,与皮肤入路相比,在术后第1d换药时,经结膜入路的患者在眼部敷料上有更多的渗血,提示经结膜入路可以提供更好的眶内出血引流途径。一旦发生眶内出血,该切口可以有效地降低眶内压。

总之,经结膜入路眼眶骨折修复术存在许多优点。除

了显著避免皮肤瘢痕以外,这种眼眶入路与经皮手术入路相比可以减少术后并发症的发生率,例如睑外翻、下睑退缩等,而且不缝合骨膜可以明显缩短手术时间。我们的经验认为,不缝合骨膜经结膜入路修复眼眶骨折既可以充分暴露术野,又具有美学效果,而且并发症发生率低。因此,我们建议应该将经结膜入路不缝合骨膜的手术技术做为眼眶骨折修复手术的标准入路和方法,并加以推广和应用。

参考文献

1 Ho VH, Rowland JP Jr, Linder JS, *et al.* Sutureless transconjunctival repair of orbital blowout fractures. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2004;20:458-460

2 Daniel T. "Sutureless" repair of orbital floor and rim fractures.

Ophthalmology 2009;116(1):135-138

《中国当代医药》杂志征订启事

《中国当代医药》杂志是中华人民共和国卫生部主管,中国保健协会、当代创新(北京)医药科学研究院主办的医药卫生专业期刊,本刊已被万方数据数字化期刊群、中国核心期刊(遴选)数据库、中国知网、中国学术期刊网络出版总库、中文科技期刊数据库全文收录,系中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊。现为旬刊,国内刊号:CN11-5786/R,国际刊号:ISSN 1674-4721,邮发代号:2-515,定价:每期20元,通过本刊发行部订阅全年杂志优惠价为540元。

本刊主要栏目:研究进展、论著、短篇论著、临床研究、药理与毒理、药品鉴定、药物与临床、麻醉与镇痛、医学检验、影像与介入、中医中药、护理研究、工作探讨、医护论坛等50多个栏目。根据全国继续医学教育委员会的《继续医学教育学分授予与管理办法》学分授予标准,在本刊发表的论文可获得国家级继续教育学分。

本刊出版周期短,来稿无论录用与否均在短期内告知作者。对省、部级以上部门立项的科研论文以及本刊订户的论文予以优先刊登。本刊订户凭订阅单复印件投稿,同等条件优先录用。欢迎各医药单位、院校、厂家刊登广告。

欢迎投稿 欢迎订阅

社址:北京市朝阳区通惠家园惠润园(壹线国际)5-3-602 邮编:100025

投稿热线:010-59679076 59679077 发行热线:010-59679533 传真:010-59679056

投稿信箱:ddy@vip.163.com 网址:www.dangdaiyiyao.com