

论著·临床研究

歪嘴哭面容新生儿的临床特征及随访研究

陆澄秋¹ 庄晓磊¹ 储晨² 江洪¹ 汪吉梅¹

(1. 复旦大学附属妇产科医院新生儿科, 上海 200011; 2. 复旦大学
附属儿科医院心血管中心, 上海 201102)

[摘要] **目的** 评估歪嘴哭面容新生儿的临床特征及近期转归, 为临床医师更深刻地认识该疾病提供信息。**方法** 回顾性研究2010年1月至2012年2月间收治的11例歪嘴哭面容患儿的临床特点, 随访纠正胎龄44周和3月龄时的体格及神经发育情况。**结果** 11例歪嘴哭面容患儿中, 4例合并同侧耳部发育异常, 2例先天性心脏病, 1例多指和并指畸形。男性8例, 女性3例。8例病变为左侧, 3例为右侧。父亲年龄超过35岁者8例, 母亲年龄超过30岁者7例; 多次妊娠者8例, 不良孕产史者4例, 母亲妊娠期糖尿病患者2例。纠正胎龄44周时1例体格发育指标在同胎龄同性别的P10以下, 2例NBNA评分小于35分, 2例GMs评估扭动阶段为单调(轻度异常); 生后3月时11例患儿体格发育指标均在P10~P90之间, GMs评估不安运动阶段均正常, 但歪嘴哭面容均未改善。**结论** 歪嘴哭面容患儿易合并其他畸形; 患儿预后相对较好, 但仍需长期随访, 适时给予多学科合作干预。

[中国当代儿科杂志, 2012, 14(12): 913-917]

[关键词] 歪嘴哭面容; 先天畸形; 随访; 新生儿

[中图分类号] R726.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2012)12-0913-05

Clinical features and follow-up study of neonatal asymmetric crying facies

LU Cheng-Qiu, ZHUANG Xiao-Lei, CHU Chen, JIANG Hong, WANG Ji-Mei. Gynecology and Obstetrics Hospital, Fudan University, Shanghai 200011, China (Wang J-M, Email: qgliu2005@yahoo.com.cn)

Abstract: Objective To evaluate the clinical characteristics and short-term outcomes of neonatal asymmetric crying facies (ACF), in order to improve recognition of the disease. **Methods** The clinical data of 11 infants with ACF between January 2010 and February 2012 were retrospectively studied. Physical and neurological development were followed up at correct gestational age 44 weeks and 3 months. **Results** Of the 11 infants with ACF, 4 had ipsilateral ear malformation, 2 had congenital heart disease and 1 had syndactyly and polydactyly. Of the 11 infants, 8 were male and 3 were female. Eight infants presented with lesions on the left side and 3 presented with lesions on the right. The fathers were aged over 35 in 8 cases and the mothers were over 30 in 7 cases. Eight mothers had a history of at least 3 pregnancies and 2 infants were born to mothers with diabetes mellitus. Physical index was below P10 in 1 case and 2 cases showed a low NBNA score and mild abnormal GMs (poor repertoire PR) during the writhing period at correct gestational age 44 weeks. Physical index was between P10-P90 and GM assessment during the fidgety period showed normal movements in all infants at correct gestational age 3 months, but they still had ACF. **Conclusions** ACF is associated with a high rate of other congenital malformations. The short-term outcomes of ACF infants are satisfactory, but long-term follow-up and interdisciplinary cooperation are necessary to improve prognosis. [Chin J Contemp Pediatr, 2012, 14(12): 913-917]

Key words: Asymmetric crying facies; Congenital malformation; Follow up; Neonate

歪嘴哭面容(asymmetric crying facies)是由于单侧口角降肌发育不全造成的一种微小的先天发育异常, 患儿表现为哭吵时健侧口角下拉, 而患侧口角不动, 左右口角不对称, 看似嘴歪向健侧, 但是两侧的前额皱纹、鼻唇沟和双眼的闭合均对称, 吸吮正常, 无流涎现象。当合并其他系统畸形时称为歪嘴哭综合征(asymmetric cry syndrome)。近年来, 国外有不少关于

歪嘴哭面容合并其他畸形的报道, 特别是心血管系统, 引起了临床医师对该病的重视^[1-2]。然而, 该病在国内的报道较少, 且认识尚不深, 多数病例因其他疾病就诊时才发现^[3]。本研究报道我院近两年诊治的11例歪嘴哭面容患儿, 对其全面评估, 并进行近期的随访, 分析其临床特征, 为临床医师更深刻的认识该疾病提供信息。

[收稿日期] 2012-04-06; [修回日期] 2012-05-22

[作者简介] 陆澄秋, 女, 硕士, 住院医师。

[通信作者] 汪吉梅, 副主任医师。

1 资料与方法

对所有我院黄浦院区 2010 年 1 月至 2012 年 2 月出生的新生儿进行全面体格检查。发现患儿平静时面容正常,哭吵时健侧口角下拉,而患侧口角不动,左右口角不对称,但是两侧的前额皱纹、鼻唇沟和双眼的闭合均对称时,诊断为歪嘴哭面容^[1]。进行进一步的检查,包括心血管、神经、泌尿系统的超声检查,胸腹 X 片检查,畸变产物耳声发射 (distortion product otoacoustic emission, DPOAE) 听力检查及先天性遗传代谢病串联质谱检查等,并调查其父母健康状况、是否非近亲结婚;有无先天性、遗传性、家族性疾病病史;母孕产史、围产期检查、分娩史等。所有诊断为歪嘴哭面容的新生儿,在纠正胎龄 44 周和 3 个月时进行随访,监测其体格生长情况,并通过新生儿 20 项行为神经测定方法 (NBNA) 和全身运动 (general movements, GMs) 评估法随访患儿近期的神经发育情况。

2 结果

2.1 一般资料

我院黄浦院区 2010 年 1 月至 2012 年 2 月出生的新生儿共有 14354 名,出生缺陷患儿为 251 例 (1.75%),先天性心脏病 (98 例,0.68%) 为最常见的先天异常,肢体畸形 (41 例,0.29%) 及外耳畸形 (32 例,0.22%) 分列第二、三位。诊断为歪嘴哭面

容的共有 11 例 (0.077%),均无难产及产伤史。11 例歪嘴哭面容患儿临床特征见表 1。男 8 例,女 3 例;9 例为足月儿,2 例早产,为双胎之一。发生病变侧以左侧者居多,为 8 例。11 例患儿中,4 例伴有同侧耳部发育异常 (耳前赘生物、耳廓发育不全、小耳耳道闭锁);2 例伴有先天性心脏畸形,分别为室间隔缺损 (VSD) 和房间隔缺损 (ASD);病例 8 伴有五指和并指畸形。病例 1 血荧光原位杂交显示无 22q11 染色体微缺失。耳声发射听力检查均通过 (除病例 7、8 的小耳侧因耳道闭锁未测试),先天性遗传代谢病串联质谱检查 11 例均无异常,颅脑及双肾 B 超、胸腹 X 摄片均未见异常。其孕母情况详见表 2。11 例患儿中,父亲年龄超过 35 岁的有 8 例,母亲年龄超过 30 岁的有 7 例,有不良孕产史的母亲占 4 例。10 例孕妇本次妊娠均进行正规产前检查,其中 2 例诊断为妊娠期糖尿病,2 例产前唐氏筛查高危,但产前羊水穿刺结果为阴性。

2.2 典型病例

2.2.1 病例 1 患儿女,39 周剖宫产出生,1 分钟 Apgar 评分 8 分。生后即发现哭吵时右侧口角下拉,左侧口角不动,表现为口角向右侧歪斜,安静时左右口角对称,左耳前 5 枚直径约 0.1~0.2 cm 赘生物,左耳廓发育不良,余外观未见畸形。生后连续 5 d 心脏听诊各瓣膜区均未闻及杂音,纠正胎龄 44 周随访体检时心前区可闻及 2/6 级收缩期杂音。生后第 2 天心脏彩色 B 超检查见室间隔不连续,膜周部回声中断 4.26 mm,卵圆孔及动脉导管均未闭。颅脑及双肾 B 超未见异常,胸腹 X 摄片未见异常。

表 1 11 例歪嘴哭面容患儿临床特征

病例	出生体重/头围/身长 (g/cm/cm)	分娩方式	胎龄 (周)	性别	病变侧	合并畸形	耳声发射
1	3645/37/51	剖宫产	39	女	左	VSD/左耳廓发育不良/耳前赘生物	通过
2	3240/35/50	顺产	41	男	左	无	通过
3	3450/36/51	顺产	39	男	右	无	通过
4	3685/36/52	剖宫产	39	男	左	左耳前赘生物	通过
5	3385/35/51	剖宫产	41	男	左	无	通过
6	3200/35/50	剖宫产	38	女	左	无	通过
7	2950/34/49	顺产	39	男	右	ASD/右耳小耳无耳道	通过
8	2120/32/45	顺产	35	男	左	左耳小耳无耳道/右耳形态异常/右手拇指并指/左手拇指六指畸形	通过
9	2655/34/47	顺产	39	女	左	无	通过
10	3350/35/50	产钳	40	男	右	无	通过
11	2300/33/46	剖宫产	36	男	左	无	通过

表 2 11例歪嘴哭面容患儿母亲情况

病例	孕母/父年龄(岁)	孕/产次	产前检查	不良孕产史	妊娠合并症
1	38/38	3/1	阴性	无	妊娠期糖尿病
2	30/40	3/1	阴性	自然流产1次	无
3	34/38	6/2	阴性	无	无
4	30/38	3/1	阴性	无	无
5	26/27	1/1	阴性	无	无
6	37/39	4/3	唐氏高危(羊水穿刺阴性)	胎死宫内、新生儿死亡各1次	妊娠期糖尿病
7	37/39	3/1	阴性	难免流产2次	无
8	35/37	3/3	阴性	自然流产1次	单卵双胎妊娠
9	29/31	1/1	唐氏高危(羊水穿刺阴性)	无	无
10	29/30	1/1	阴性	无	无
11	38/40	5/4	无	无	双卵双胎妊娠

2.2.2 病例6 患儿女,38周剖宫产出生,1分钟Apgar评分9分。生后即发现哭吵时右侧口角下拉,左侧口角不动,表现为口角向右侧歪斜(图1),安静时左右口角对称,余外观未见畸形。心脏彩色B超、颅脑及双肾B超未见异常,胸腹X摄片未见异常。



图1 患儿面部特征 患儿哭吵时右侧口角下拉而左侧口角不动。

2.2.3 病例8 患儿男,双胎之小,35周出生,顺产,1分钟Apgar评分8分。生后即发现哭吵时右侧口角下拉,左侧口角不动,表现为口角向右侧歪斜,安静时左右口角对称,左耳小耳并耳道闭锁,右耳形态异常,右手拇指并指,左手拇指六指,余外观未见畸形,心脏各瓣膜区听诊无杂音,心脏彩色B超、颅脑及双肾B超,胸腹X摄片均未见异常。双胎之大仅见左耳小耳无耳道,未见歪嘴哭面容,各项辅助检查无阳性结果。

2.3 随访结果

10例患儿在纠正胎龄44周时体重、身长及头围测量均位于同性别、同胎龄的第10至90百分位之间,仅有病例7位于第10百分位以下,见表3。在NBNA评分和GMs质量评估中,NBNA显示2例小于35分,分别为病例7和病例8,且GMs评估扭

动阶段为单调,属轻度异常,余9例NBNA评分均大于35分且GMs评估无异常。11例患儿在纠正胎龄为3月龄时体重、身长及头围测量均位于同性别、同胎龄的第10至90百分位之间。在GMs质量评估不安运动阶段,包括病例7和病例8在内的11例患儿均正常。11例患儿歪嘴哭面容在纠正胎龄44周和3月时均无改善。见表4。

表 3 11例患儿纠正胎龄44周及3月龄时体格发育情况

病例	体重/头围/身长(g/cm/cm)	
	44周	3月龄
1	4985/38/56	6400/42/61
2	4860/39/57	6500/42/62
3	5010/39/58	7100/43/63
4	5200/39/58	7100/43/63
5	5000/39/57	6630/42/62
6	4950/38/56	6630/42/62
7	3900/38/53	6380/41/61
8	3010/36/50	6235/41/61
9	4810/37/53	7450/42/64
10	5235/38/55	6450/41/64
11	4320/36/50	6245/41/61

表 4 11例患儿纠正胎龄44周及3月龄时神经发育等随访结果

病例	NBNA评分(44周)	GMs质量评估(44周扭动阶段/3月龄不安运动阶段)	歪嘴哭面容
1	37	正常/正常	无改善
2	38	正常/正常	无改善
3	39	正常/正常	无改善
4	38	正常/正常	无改善
5	39	正常/正常	无改善
6	38	正常/正常	无改善
7	34	单调(轻度异常)/正常	无改善
8	34	单调(轻度异常)/正常	无改善
9	39	正常/正常	无改善
10	39	正常/正常	无改善
11	37	正常/正常	无改善

3 讨论

歪嘴哭面容是因单侧的口角降肌发育不全,导致患儿哭吵时患侧口角不能下拉,健侧口角降肌仍下拉造成不对称的哭嘴^[4-5]。而两侧的前额皱纹、鼻唇沟和双眼的关闭均对称,肌电图检查病变侧口角降肌显示运动单位活动降低,而对侧正常。目前导致单侧的口角降肌发育不全的病理机制还不是很清楚。近来的研究发现歪嘴哭面容与染色体异常有关,de Echaniz Espejo等^[6]报道1例合并有多种畸形的歪嘴哭综合征患者,其染色体核型是47,XX,+i(18p)。22q11染色体微缺失是我们熟知的面部和心脏发育异常的遗传因素^[7-8],歪嘴哭综合征患者尤其是合并有心脏畸形的多存在染色体22q11微缺失^[9]。本组病例仅完成了病例1的染色体检测,但未发现异常。因歪嘴哭面容的发生率与染色体22q11微缺失的发生率存在很大的差异^[3],两者的关系有待进一步研究明确。

目前,有关父母年龄关系与染色体异常的研究以非整倍体为最多,例如母亲年龄增大增加了21-三体的风险,高龄父亲是否会增加此类异常至今仍有争议^[10-11]。由于本病例组仅有1例染色体检测结果,父母年龄与歪嘴哭面容的确切关系仍需进一步研究。另有报道位于染色体8q13.3的EYA1基因突变是歪嘴哭综合征的遗传因素^[12]。然而,研究显示该疾病在一级亲属中高发,同卵双胞胎的表型也有差异^[13],提示该疾病并非为单基因异常。同时,妊娠期糖尿病母亲所生婴儿先天畸形发生率是非糖尿病母亲婴儿的2~8倍^[14-15],特别是妊娠早期高血糖的致畸作用明显^[16-17],本病例组中2例患儿的母亲存在妊娠期糖尿病,结合本组病例的临床特征,对于父母高龄、多孕产次及有妊娠合并症母亲的婴儿应给予更多关注。

多数单侧口角降肌发育不全是单独存在的,然而这类畸形大约有20%~70%的病例也会合并有其他先天异常。以心血管系统为最常见^[18],有些病例在出生后的体格检查时无明显的心脏杂音(如病例1、7),但心超最后确诊为先天性心脏畸形,提示歪嘴哭面容的病人必须进行心脏超声检查。本研究的病例中36%的患儿伴有同侧的耳部异常,提示在临床工作中,面部存在这些微小异常时需进一步仔细检查,一旦发现歪嘴哭面容,需进行全面检查。也有报道歪嘴哭面容合并多发畸形及其他综合征^[19-20]。

根据本研究统计,歪嘴哭面容的发生率为0.077%,相较国外报道的发生率低(0.68%)^[21],但是与国内2007年报道的发生率相近(0.09%)^[22],可能与人种有关。在本研究的病例中,歪嘴哭面容发生于左侧者多于右侧(8例vs3例),同时我们也注意到,耳部发育异常者多位于病变同侧,这与国外报道也相符^[23]。国外有一项11年的大样本调查研究,67289个新生儿中有258个(0.38%)歪嘴哭面容者,其中女性、左侧、室间隔缺损占多数^[24]。而本研究中男性占多数(8例),究竟男性多发还是女性多发,需多中心大样本的研究来进一步证实。

歪嘴哭面容要与面神经麻痹相鉴别,面神经麻痹有产伤性和发育性的,产伤性(有产程延长、应用产钳助产及患儿鼓室积血或头颅血肿等表现)的神经电图学显示神经传导正常,而且90%会在生后4周内自然完全恢复^[25]。而发育性的面神经麻痹(先天性中枢性面瘫)则神经电图学显示面神经功能缺失或很弱。表现左右口角不对称同时有鼻唇沟、额纹、双眼闭合等均左右不对称、伴流涎等,且肌电图检查有面神经麻痹表现。

由于歪嘴哭面容多合并其他系统畸形,常出现不同年龄段临床症状侧重点不同,甚至在随访中发现生长发育迟缓,精神运动发育落后等,因此对该类患儿需进行长时间跟踪观察,适时给予干预。本研究的近期随访,在纠正胎龄44周时患儿体格发育指标仅1例位于同胎龄同性别的第10百分位以下。应用NBNA和GMs质量评估法检测患儿近期的神经发育情况,发现2例NBNA评分异常;GMs评估扭动阶段为单调,属轻度异常,有可能发展为不安运动缺乏以至于到后来的脑瘫,即使不发展为脑瘫,也可能在3岁左右出现认知功能障碍等^[26],11例患儿随访至纠正胎龄3个月时无1例GMs评估异常,远期的认知、学习、社会交往能力正常与否,需进行长期的神经发育随访。外耳和中耳畸形常合并传导性和感觉神经性听力缺失。歪嘴哭面容合并同侧耳部畸形的多,小耳无耳畸形需生后查骨导脑干诱发电位,早期干预。

以前对歪嘴哭面容无有效治疗方法,只是等待,患儿随着年龄增长,哭吵减少,不哭时面容正常。近年来有国外研究表明可以通过减弱未受累口角降肌的肌力来改善歪嘴哭面容。注射肉毒素杆菌毒素A^[27]和筋膜移植方法^[28]治疗均有效。本研究近期随访的11例患儿中,无1例歪嘴哭面容有改善,亦需长期随访,是否给予外科干预仍需进一步研究。

综上,歪嘴哭面容虽为微小畸形,产前检查可无

异常,但因其常合并其他系统畸形,临床工作中需警惕,特别是高龄、不良孕产史、多孕产次、妊娠期合并症等的孕产妇,但其相关性还需今后大样本临床多中心对照研究来证实。临床上,一旦发现歪嘴哭面容者,需更深入的检查及长期随访,以早期发现其他系统畸形,并给予多学科模式干预治疗以期更好地改善患儿预后。

[参 考 文 献]

[1] Lahat E, Heyman E, Bakay A, Goldberg M. Asymmetric crying facies and associated congenital anomalies; prospective study and review of the literature[J]. *J Child Neurol*, 2000, 15(12): 808-810.

[2] Rioja-Mazza D, Lieber E, Kamath V, Kalpathi R. Asymmetric crying facies: A possible marker for congenital malformations[J]. *J of maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 2005, 18(4): 275-277.

[3] 胡小平,陈娟,夏斌,母得志. 歪嘴哭面容5例临床报告[J]. *中国当代儿科杂志*, 2008, 10(2): 259-260.

[4] Seyhan T, Borman H, Caglar B. Neonatal asymmetric crying face [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2008, 61(11): 1403-1404.

[5] Pavlou E, Gkampeta A, Arampatzi M. Facial nerve palsy in childhood[J]. *Brain Dev*. 2011, 33(8): 644-650.

[6] de Echúniz Espejo L, Narbona García J, García Corchón C, Villa Elízaga I. Asymmetric crying facies syndrome[J]. *An Esp Pediatr*, 1987, 27(3): 199-204.

[7] Karagol BS, Zenciroglu A. Asymmetric crying facies with a couple of primary mandibular central incisor and 22q11 deletion[J]. *J Clin Pediatr Dent*. 2010, 4(4): 343-345.

[8] Akçakuş M, Güneş T, Kurtoglu SKurtoğlu S, Cetin N, Ozkul Y, Narin N. Asymmetric crying facies associated with congenital hypoparathyroidism and 22q11 deletion[J]. *Turk J Pediatr*, 2004, 6(2): 191-193.

[9] Akcakus M, Ozkul Y, Gunes T, Kurtoglu S, Cetin N, Kisaarslan AP, et al. Associated anomalies in asymmetric crying facies and 22q11 deletion[J]. *Genet Couns*, 2003, 14(3): 325-330.

[10] 金帆,戴蔚茵,陈玉兰. 父母年龄对染色体异常患者出生影响分析[J]. *中国优生与遗传杂志*, 1999, 7(5): 44.

[11] Wiener-Megnazi Z, Auslender R, Dirnfeld M. Advanced paternal age and reproductive outcome[J]. *Asian J Androl*, 2012, 14(1): 69-76.

[12] Shimasaki N, Watanabe K, Hara M, Kosaki K. EYA1 mutation in a newborn female presenting with cardiofacial syndrome[J]. *Pediatr Cardiol*, 2004, 25(4): 411-413.

[13] Papadatos C, Alexiou D, Nicolopoulos D, Mikropoulos H, Hadzi-georgiou E. Congenital hypoplasia of depressor anguli oris muscle: A genetically determined condition[J]. *Arch Dis Child*, 1974, 49(12): 927-931.

[14] Yang J, Cummings EA, O'connell C, Jangaard K. Fetal and neo-

natal outcomes of diabetic pregnancies[J]. *Obstet Gynecol*, 2006, 108(3): 644-650.

[15] Frías JL, Frías JP, Frías PA, Martínez-Frías ML. Infrequently studied congenital anomalies as clues to the diagnosis of maternal diabetes mellitus[J]. *Am J Med Genet A*, 2007, 143(24): 2904-2909.

[16] Oddsberg J, Lu Y, Lagergren J. Maternal diabetes and risk of esophageal atresia[J]. *J Pediatr Surg*, 2010, 45(10): 2004-2008.

[17] Zawiejska A, Pietryga M, Wender-Ozegowska E, Brazert K, Brazert J. Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung diagnosed prenatally in the 33rd week of gestation in woman with gestational diabetes mellitus—a case study[J]. *Ginekol Pol*, 2009, 80(8): 624-628.

[18] Sapin SO, Miller A, Bass HN. Neonatal asymmetric crying faces: a new look at an old problem[J]. *Clin Pediatr*, 2005, 44(2): 109-119.

[19] Van Dijk FS, van Thuijl HF, Wermeskerken A, van Rijn RR, Cobben JM. Solitary median maxillary central incisor and congenital nasal pyriform aperture stenosis combined with asymmetric crying facies and postaxial lower limb reduction defects; a unique combination of features[J]. *Eur J Med Genet*, 2011, 54(3): 284-286.

[20] Akcakus M, Koklu E, Narin N, Kose M. Clinical and microscopic hair features of griscelli syndrome associated with asymmetric crying facies in an infant[J]. *Pediatr Dev Pathol*, 2008, 11(1): 63-65.

[21] Garzena E, Ventriglia A, Patanella GA, Simonitti A, Becchino L, Garbarini S. Congenital malformations and asymmetric crying facies [J]. *Acta Biomed Ateneo Parmense*, 2000, 71(1): 507-509.

[22] 马海侠,李秀文,郭纯全,吴明昌. 新生儿歪嘴哭综合征10例分析[J]. *中华全科医师杂志*, 2007, 6(2): 110-111.

[23] Caksen H, Odabaş D, Tuncer O, Kirimi E, Tombul T, Ikbal M. A review of 35 cases of asymmetric crying facies [J]. *Genet Couns*, 2004, 15(2): 159-165.

[24] Dubnov-Raz G, Merlob P, Geva-Dayan K, Blumenthal D, Finkelstein Y. Increased rate of major birth malformations in infants with neonatal “asymmetric crying face”: a hospital-based cohort study [J]. *Am J Med Genet A*, 2007, 143(4): 305-310.

[25] Bergman I, May M, Wessel HB, Stool SE. Management of facial palsy caused by birth trauma[J]. *Laryngoscope*, 1986, 96(4): 381-384.

[26] Hadders-Algra M, Bouwstra H, Groen SE. Quality of general movements and psychiatric morbidity at 9 to 12 years[J]. *Early Hum Dev*, 2009, 85(1): 1-6.

[27] Isken T, Gunlemez A, Kara B, Izmirli H, Gercek H. Botulinum toxin for the correction of asymmetric crying facies [J]. *Aesthet Surg J*, 2009, 29(6): 524-527.

[28] Udagawa A, Arikawa K, Shimizu S, Suzuki H, Matsumoto H, Yoshimoto S. A simple reconstruction for congenital unilateral lower lip palsy[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2007, 120(1): 238-244.

(本文编辑:王庆红)