本文引用:张海洋,宋翠萍,刘晖,等. 人绒毛膜促性腺激素与负压吸引治疗儿童隐匿阴茎术后小阴茎疗效比较[J]. 新乡医学院学报,2020,37(7):645-647,651. DOI:10.7683/xxyxyxb.2020.07.0011.

【临床研究】

人绒毛膜促性腺激素与负压吸引治疗儿童隐匿阴茎术后小阴茎疗效比较

张海洋, 宋翠萍, 刘 晖, 赵 靓, 饶 旺, 张远圆
(新乡医学院第一附属医院小儿外科,河南 卫辉 453100)

摘要: 目的 比较人绒毛膜促性腺激素(HCG)与负压吸引治疗儿童隐匿阴茎术后小阴茎的临床效果。**方法** 选择2016年1月至2019年12月新乡医学院第一附属医院收治的隐匿阴茎术后6个月的小阴茎患儿98例为研究对象,根据治疗方法将患儿分为HCG组和负压吸引组,每组49例。HCG组患儿给予HCG 1 000 U,肌内注射,2周1次,治疗10周,总剂量为5 000 U。负压吸引组患儿给予阴茎负压吸引治疗,每日1次,每次30 min,治疗10 d。分别于治疗前后测量2组患儿阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径,并计算治疗后患儿阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径的增长值。**结果** 2组患儿治疗前阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径比较差异无统计学意义($P>0.05$),2组患儿治疗后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径均大于治疗前($P<0.05$);治疗后,HCG组患儿阴茎牵伸度、阴茎松弛长度和阴茎纵径大于负压吸引组($P<0.05$),HCG组患儿阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度及阴茎纵径的增长值均大于负压吸引组($P<0.05$)。**结论** HCG和负压吸引治疗儿童隐匿阴茎术后小阴茎均有效,但HCG的治疗效果优于负压吸引治疗。

关键词: 隐匿阴茎;小阴茎;人绒毛膜促性腺激素;负压吸引
中图分类号: R726.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2020)07-0645-04

Comparison of therapeutic effect between human chorionic gonadotropin and vacuum aspiration in the treatment of microcaulia in children with concealed penis after operation

ZHANG Haiyang, SONG Cuiping, LIU Hui, ZHAO Liang, RAO Wang, ZHANG Yuanyuan
(*Department of Pediatric Surgery, the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Weihui* 453100, *Henan Province, China*)

Abstract: Objective To compare the clinical effect of human chorionic gonadotropin(HCG) and vacuum aspiration in the treatment of microcaulia in children with concealed penis after operation. **Methods** Ninety-eight children with microcaulia admitted to the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University from January 2016 to December 2019 were selected as the study objects at 6 months after the operation of concealed penis. The children were divided into HCG group and vacuum aspiration group according to the treatment, with 49 cases in each group. The children in the HCG group were treated with 1 000 U HCG by intramuscular injection, once every two weeks for 10 weeks, the total dose was 5000 U. The children in the vacuum aspiration group were treated with vacuum aspiration once a day for 10 days, 30 min per time. The penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal diameter were measured before and after treatment, and the increments of the penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal diameter were calculated after treatment. **Results** There was no significant difference in the penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal diameter between the two groups before treatment ($P>0.05$). The penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal diameter after treatment were greater than those before treatment ($P<0.05$). After treatment, the penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal diameter of the children in the HCG group were greater than those in the vacuum aspiration group ($P<0.05$), and the increments of penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal

DOI:10.7683/xxyxyxb.2020.07.011
收稿日期:2019-10-09
基金项目:河南省医学科技攻关计划项目(编号:201702125;201203072);河南省高等学校重点科研项目(编号:16A320008);新乡医学院第一附属医院青年基金资助项目(编号:QN-2017-B010)。
作者简介:张海洋(1979-),男,河南扶沟人,硕士,主治医师,研究方向:小儿消化系统及泌尿系统疾病。
通信作者:宋翠萍(1965-),女,河南滑县人,硕士,教授,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:小儿消化系统及泌尿系统疾病;E-mail:scp1965@163.com。

diameter in the HCG group were greater than those in the vacuum aspiration group ($P<0.05$). **Conclusion** Both HCG and vacuum aspiration are effective in the treatment of microcaulia in children with concealed penis after operation, but the curative effect of HCG is better than that of vacuum aspiration.

Key words: concealed penis; microcaulia; human chorionic gonadotrophin; vacuum aspiration

隐匿阴茎是由于阴茎体皮肤缺乏,阴茎被埋没于包皮及耻骨区皮下脂肪内,阴茎显露长度明显短于正常人,外观呈紫砂壶嘴样。隐匿阴茎在我国发病率约为 0.67%,其可导致泌尿系感染、尿潴留、排尿困难、阴茎勃起痛、性心理障碍、成年后性交困难等诸多问题,常需要手术治疗[1]。部分患儿经手术治疗后可获得满意效果,仍有较多患儿术后阴茎仍短小。肌肉注射人绒毛膜促性腺激素(human chorionic gonadotropin,HCG)和负压吸引是治疗阴茎短小的 2 种较常用方法,本研究对 HCG 与负压吸引治疗儿童隐匿阴茎术后小阴茎的临床效果进行比较,为临床选择小阴茎的治疗方法提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 1 月至 2019 年 12 月新乡医学院第一附属医院小儿外科收治的隐匿阴茎术后 6 个月小阴茎患儿为研究对象,所有患儿符合小阴茎诊断标准[2],并排除合并隐睾、尿道下裂、蹼状阴茎、性别发育异常者。本研究共纳入隐匿阴茎术后 6 个月小阴茎患儿 98 例,根据治疗方法将患儿分为 HCG 组和负压吸引组,每组 49 例。HCG 组:患儿年龄 7 ~ 15(11.2 ± 1.8)岁,身高 110 ~ 146(140.8 ± 6.2)cm,体质量 20 ~ 45(40.0 ± 4.7)kg。负压吸引组:患儿年龄 6 ~ 16(11.0 ± 1.9)岁,身高 112 ~ 147(140.0 ± 4.9)cm,体质量 21 ~ 48(40.6 ± 4.2)kg。2 组患儿的年龄、身高、体质量比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究通过医院医学伦理委员会批准,所有患儿家属自愿加入本研究,并签署知情同意书。

1.2 治疗方法 HCG 组患儿给予 HCG(马鞍山丰原制药有限公司,国药准字 H34023361)1 000 U,肌内注射,2 周 1 次,治疗 10 周,总剂量为 5 000 U。负压吸引组患儿使用麦普泰格 SW-3503 PE 治疗系统(三维医疗科技江苏股份有限公司)进行负压吸引治疗(压力为 20 kPa,频率为 30 次 · min^{-1}),每日 1 次,每次 30 min,治疗 10 d。

1.3 观察指标 分别于治疗前后测量 2 组患儿阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度及阴茎纵径,并计算治疗后患儿阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径的增长值。阴茎松弛长度测量:患儿取仰卧位,测量者将患儿阴茎向上托起,与患儿身体垂直,用直尺紧抵耻骨联合,避开包皮,测量从耻骨联合到阴茎头的距离,即为阴茎松弛长度。阴茎牵伸长度测量:患儿取仰卧位,测量者将阴茎拉起,与患儿身体垂直,用手牵拉阴茎至最长,用直尺紧抵耻骨联合,避开包皮,测量从耻骨联合到阴茎头的距离,即为阴茎牵伸长度。阴茎纵径测量:约冠状沟下 3 mm 阴茎最宽处,使用游标卡尺测量阴茎纵径。负压吸引组患儿治疗结束后静卧 10 min,待阴茎完全松弛后再测量相关数据。测量前患儿安静平卧 10 min,各指标按统一标准由同一人测量,测量 3 次,取均值。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 26.0 软件进行统计与分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两两比较采用 t 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患儿阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径比较 结果见表 1。2 组患儿治疗前阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径比较差异无统计学意义($P>0.05$);2 组患儿治疗后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径均大于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后,HCG 组患儿阴茎牵伸度、阴茎松弛长度和阴茎纵径大于负压吸引组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2 组患儿治疗前后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径比较

Tab. 1 Comparison of the penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal diameter between the two groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	阴茎牵伸长度/cm	阴茎松弛长度/cm	阴茎纵径/cm
负压吸引组	49			
治疗前		4.20 ± 0.55	2.90 ± 0.26	1.33 ± 0.15
治疗后		5.09 ± 0.58[a]	3.46 ± 0.42[a]	1.50 ± 0.18[a]
HCG 组	49			
治疗前		4.19 ± 0.64	2.88 ± 0.44	1.32 ± 0.12
治疗后		5.39 ± 0.61[ab]	3.73 ± 0.48[ab]	1.58 ± 0.17[ab]

注:与治疗前比较[a] $P<0.05$;与负压吸引组比较[b] $P<0.05$。

2.2 2 组患儿治疗后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度及阴茎纵径的增长值比较 结果见表 2。HCG 组患儿治疗后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度及阴茎纵径的增长值均大于负压吸引组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 2　2 组患儿治疗后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度及阴茎纵径的增长值比较

Tab. 2　Comparison of the increments of penile stretch length, penile relaxation length and penile longitudinal diameter between the two groups after treatment　$(\bar{x} \pm s)$

组别	n	阴茎牵伸长度增长值/cm	阴茎松弛长度增长值/cm	阴茎纵径增长值/cm
负压吸引组	49	0.89 ± 0.04	0.66 ± 0.04	0.17 ± 0.04
HCG 组	49	1.20 ± 0.03	0.85 ± 0.03	0.26 ± 0.03
t		−43.410	−26.623	−12.607
P		<0.01	<0.01	<0.01

3　讨论

隐匿阴茎的诊断和命名尚未统一，目前普遍认为其是阴茎大小与同龄儿相近、包皮附着不良、阴茎显露异常的一种疾病[3]。隐匿阴茎具体的病因尚不清楚，可能的主要原因为[4]：(1)腹壁的 Camper 筋膜发育异常，未在会阴部变薄，而向阴茎根部延伸，达阴茎体；(2)脂肪异常积聚在会阴部 Scarpa 筋膜和深筋膜之间，使包皮和阴茎肉膜无法附着在阴茎体上；(3)阴茎肉膜增厚，弹性变差，束缚阴茎外露；(4)过度肥胖导致耻骨前脂肪过多，加重阴茎隐匿。随着人们生活水平的提高，肥胖儿童增多，导致隐匿阴茎患儿增加。小阴茎是指阴茎外观正常，伸展长度小于同年龄人群 2.5 个标准差[2]。造成小阴茎的原因主要有：(1)下丘脑、垂体或睾丸发育不良，导致促性腺激素分泌减少；(2)睾丸分泌性激素水平正常，但性激素的作用降低或缺失，即雄激素抵抗综合征；(3)特发性小阴茎，最常见的病因是低促性腺激素性性腺功能减退症。有研究统计，小阴茎在美国的发生率约为1.5‰[5]，而我国尚未发现该病的流行病学资料。

单纯隐匿阴茎主要以手术治疗为主。目前，国内主要采用改良 Devine 术式和改良 Brisson 术[6-8]，术中将阴茎脱鞘，松解束缚阴茎的肉膜和纤维索带，伸长阴茎；再固定阴茎根部，成形阴茎阴囊角，修剪、缝合包皮。这样可解决大部分隐匿阴茎暴露不良问题[9-10]，但对于隐匿阴茎合并小阴茎患儿效果欠佳。故性激素替代治疗成为治疗小儿小阴茎的主要方法，用于小阴茎治疗的药物主要有睾酮、双氢睾酮和促性腺激素释放激素，这些药物的确能促进性激素分泌不足患儿阴茎的生长。XU 等[11]研究发现，小阴茎患者短期、局部低剂量应用 DHT 能有效促进阴茎生长，且无明显不良反应。然而，在剂量、给药途径、疗效和潜在的不良反应方面尚存在争议。如睾酮替代治疗存在一定的风险，可能导致患儿产生痤疮、乳房发育、肥胖和骨骺早闭等问题[12]。HCG 在治疗小阴茎方面应用最为广泛，也收到了良好的治疗效果。刘波等[13]对 11 岁以上小阴茎患儿应用 HCG 治疗后发现，患儿的阴茎明显增长，睾丸容积增大。陈超等[14]研究发现，应用 HCG 治疗后，患儿阴茎增长，阴茎头增宽。印度学者 NERLI 等[15]对超过 11 岁的小阴茎患儿给予 1 500 ~ 2 000 U HCG 肌肉注射，每周 1 次，持续 6 周，发现阴茎长度从 2.64 cm 增加到 6.43 cm。虽然 HCG 治疗小阴茎取得了良好的治疗效果，但也存在可导致患儿性早熟、睾丸萎缩、免疫功能异常等问题，限制了其临床应用。负压吸引是治疗小阴茎的一种物理方法[16]。研究显示，通过负压缩窄装置治疗阳痿时，海绵体在大量血液的不断冲击与灌注作用下，具有增长和增粗的作用，这种情况可借鉴应用于小阴茎的治疗[17]。对于隐匿阴茎术后小阴茎患儿，阴茎通过负压吸引牵拉还可以松解瘢痕，减少术后瘢痕挛缩对阴茎的影响。班德文等[18]使用彩色超声检测阴茎海绵体血流，发现负压吸引可促进阴茎动脉血流量增加。余秋宏等[19]应用负压吸引治疗成年人小阴茎，发现阴茎明显增长。本研究结果显示，2 组患儿治疗后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度和阴茎纵径均大于治疗前，HCG 组患儿治疗后阴茎牵伸长度、阴茎松弛长度及阴茎纵径的增长值均大于负压吸引组，提示 HCG 和负压吸引均可以有效治疗儿童小阴茎，但 HCG 的治疗效果由于负压吸引。

综上所述，HCG 肌肉注射和负压吸引治疗儿童隐匿阴茎术后小阴茎均有效，但 HCG 的治疗小阴茎的效果更好，可能与物理治疗疗程较短或阴茎生长对激素更为敏感有关，尚有待进一步研究证实。

参考文献：

[1] 张金哲. 小儿外科学：下册[M]. 北京：人民卫生出版社，2018：1401-1402.

[2] KURTOĞLU S, HATIPOĞLU N. Micropenis: etiology, diagnosis and treatment approaches[J]. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, 2013, 5(4): 217-223.

[3] 李振武，宋宏程，张潍平，等. 先天性隐匿阴茎的分型及治疗探讨[J]. 临床小儿外科杂志，2018，17(12)：894-897.

[4] 杨俊家，王爱和，杨华军，等. 不同手术方法治疗小儿隐匿性阴茎的临床效果分析[J]. 中国妇幼保健，2020，35(6)：1073-1075.

[5] 钱静，白明，杨巧芝. 影响我国儿童生殖健康常见病诊疗现状分析[J]. 中国儿童保健杂志，2015，23(8)：831-833.

[6] 郭战，杨艳芳，毕建朋，等. 改良 Brisson 术治疗儿童隐匿阴茎[J]. 中华整形外科杂志，2020，36(1)：68-71.

[7] GE W L, ZHU X, XU Y Z, *et al*. Therapeutic effects of modified Devine surgery for concealed penis in children[J]. *Asian J surg*, 2019, 42(1): 356-361.

（下转第 651 页）

的方法。ASL 是完全无创的、无需注射造影剂的灌注成像方法,可以重复检查,其可以跟踪患者的脑血流量变化,当脑血流量发生变化时,可以获得直观准确的结果。脑梗死患者 ASL 显示脑血流灌注减低[15]。

本研究通过对超急性期、急性期、亚急性期和慢性期脑梗死患者行 DTI 和 ASL 检查发现,梗死区 FA、ADC 和 CBF 值均小于健侧区。梗死区 FA、ADC 和 rCBF 值在各个时期比较差异均有统计学意义;FA、rCBF 值在超急性期、急性期、亚急性期和慢性期呈逐渐下降趋势,ADC 值呈逐渐升高趋势,ADC 值在亚急性期和慢性期变化尤为明显。DTI 和 ASL 在 CIS 中有其自身的变化规律,可用于脑梗死的诊断和分期,有助于临床及时开展治疗。

参考文献:

[1] 祖拉叶提·玉素甫,祖力胡马尔·玉素甫. 急性缺血性脑卒中发病机制研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(1):15-40. DOI:10.16282/j.cnki.cn11-9336/r.2020.01.009.

[2] 常红,王晓娟. 阿替普酶静脉溶栓治疗急性缺血性脑卒中出血并发症发生时间的观察[J]. 中华护理杂志,2014,49(10):1191-1193.

[3] 张江,李凤云,王大力. 进展性缺血性脑卒中相关危险因素分析[J]. 现代预防医学,2014,41(21):3938-3940.

[4] 孙海欣,王文志. 中国 60 万人群脑血管病流行病学抽样调查报告[J]. 中国现代神经疾病杂志,2018,18(2):83-88.

[5] 陈雏阳,刘芬,方向军. 3D-ASL 在缺血性脑梗死中的研究进展[J]. 西南军医,2018,20(4):441-445.

[6] 刘洋,戴真煜,董从松,等. 磁共振 3D-pcASL 灌注成像结合 DWI 鉴别超急性与急性缺血性脑梗死[J]. 医学影像学杂志,2017,27(11):2049-2052.

[7] 梁鸿雁,付旷. 弥散张量成像在神经系统疾病中的研究进展[J]. 疑难病杂志,2019,18(8):850-854.

[8] 胡建斌,陈飞,甘敏,等. 磁共振扩散张量成像在急性缺血性脑梗死预后判断中的临床应用[J]. 医学影像学杂志,2016,26(6):958-975.

[9] 林岚,付振荣,张柏雯,等. DTI 脑连接组在大脑疾病方面的研究进展[J]. 中国医疗设备,2015,30(6):1-6.

[10] 张月潇. 脑卒中后皮质脊髓束损伤与运动功能的相关性及磁共振弥散张量成像的价值分析[J]. 当代医学,2019,25(29):96-98.

[11] 陈明磊,何超明,林康,等. 应用磁共振弥散张量成像观察急性脑梗死患者神经纤维束与肢体肌力恢复的相关性[J]. 重庆医,2017,46(23):3203-3205.

[12] 桑圣玉. 分析磁共振弥散张量成像技术在脑梗死中的临床应用效果[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(55):198.

[13] 张雪海,龙发青,周少珑,等. 急性缺血性脑卒中就诊时间及其影响因素分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2014,34(10):80-81.

[14] 魏娇红,周宏,刘进才. 急性缺血性脑梗死核磁共振检查的研究进展[J]. 现代医药卫生,2019,35(1):69-72.

[15] XU Y,LV J H,MA L,*et al*. Multi-parameter arterial spin labeling versus dynamic magnetic sensitive enhanced cerebral perfusion imaging for diagnosis of transient cerebral ischemic attack[J]. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*,2016,36(6):768-774.

(本文编辑:孟　月)

(上接第 647 页)

[8] 王誉都,李鹏,高亚,等. 改良 Devine 术治疗小儿隐匿性阴茎对患儿术后阴茎长度和生长发育的影响[J]. 国际泌尿系统杂志,2020,40(1):99-102.

[9] CHEN C,LI N,LUO Y G,*et al*. Effects of modified penoplasty for concealed penis in children[J]. *Int Urol Nephrol*,2016,48(10):1559-1563.

[10] 马达,陈景琪,钟建华,等. 阴茎阴囊角固定术与阴茎根部背侧皮肤固定术治疗小儿隐匿性阴茎疗效比较[J]. 新乡医学院学报,2019,36(11):1078-1080.

[11] XU D,LU L S,XI L,*et al*. Efficacy and safety of percutaneous administration of dihydrotestosterone in children of different genetic backgrounds with micropenis[J]. *J Pediatr Endocrinol Metab*,2017,30(12):1285-1291.

[12] SURAMPUDI P,SWERDLOFF R S,WANG C. An update on male hypogonadism therapy[J]. *Expert Opin Pharmacother*,2014,15(9):1247-1264.

[13] 刘波,王霞,陈勇. 不同年龄小阴茎儿童的内分泌治疗[J]. 广东医学,2015,36(10):1579-1581.

[14] 陈超,杨体泉,董淳强,等. 人绒毛膜促性腺激素治疗尿道下裂并小阴茎的临床疗效[J]. 中华实用儿科临床杂志,2017,32(11):821-824.

[15] NERLI R B,GUNTAKA A K,PATNE P B,*et al*. Penile growth in response to hormone treatment in children with micropenis[J]. *Indian J Urol*,2013,29(4):288-291.

[16] 刘晖,宋翠萍,张海洋,等. 负压吸引辅以中药药浴治疗学龄期肥胖儿小阴茎的临床疗效分析[J]. 中华实用儿科临床杂志,2018,33(7):543-545.

[17] 赵靓,宋翠萍,张海洋,等. 负压吸引和外用睾酮霜治疗尿道下裂术后小阴茎的疗效[J]. 中华实用儿科临床杂志,2020,35(4):297-301.

[18] 班德文,张滨,齐涛,等. 负压吸引对阴茎海绵体动脉血流影响的研究[J]. 中国性科学,2008,17(11):3-4.

[19] 余秋宏,周少虎. 负压吸引治疗“阴茎短小”[J]. 临床泌尿外科杂志,1991,6(2):108.

(本文编辑:徐自超)