

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.03.021

内外板单瓣嵌插术与改良 Brisson 术治疗隐匿型阴茎的临床疗效及安全性*

张林琳¹ 李博伦^{2Δ} 范晋海¹ 李楠³ 张少杰³

(1 西安交通大学第一附属医院泌尿外科 陕西 西安 710061; 2 陕西省三原县医院泌尿外科 陕西 咸阳 713800;

3 陕西省咸阳市中心医院泌尿外科 陕西 咸阳 712000)

摘要 目的:探究内外板单瓣嵌插术与改良 Brisson 术治疗隐匿性阴茎的临床疗效及安全性。**方法:**选择 2016 年 1 月至 2019 年 1 月于我院接受治疗的 176 例隐匿性阴茎患儿为研究对象,按照随机数字表法将其均分为实验组与对照组(每组各 88 例患儿)。对照组患儿接受常规内外板单瓣嵌插术治疗,实验组患儿接受改良 Brisson 术进行治疗,对比两组患儿的手术时间、治疗前后生活质量评分、术后阴茎伸长长度及各类并发症的发生率,并对两组患儿实施为期 3 个月的随访,对比两组患儿家长对治疗的满意度。**结果:**(1)实验组患儿手术时间选择短于对照组,阴茎伸长长度明显大于对照组($P<0.05$);(2)实验组患儿术后并发症发生率显著低于对照组患儿($P<0.05$);(3)实验组患儿术后各维度评分均高于对照组($P<0.05$);(4)术后随访显示,实验组患儿家长对治疗满意度显著高于对照组患儿家长($P<0.05$)。**结论:**相比于内外板单瓣嵌插术,改良 Brisson 术治疗隐匿性阴茎的临床效果和安全性均更优,且远期随访满意度较高。

关键词:内外板单瓣嵌插术;改良 Brisson 术;隐匿型阴茎

中图分类号:R697.1;R699.8 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2020)03-502-04

Clinical Efficacy and Safety of Embedding Sutures of Single Inner- and Outer-prepuce Flap and Modified Brisson's Procedure in the Treatment of Concealed Penis*

ZHANG Lin-lin¹, LI Bo-lun^{2Δ}, FAN Jin-hai¹, LI Nan³, ZHANG Shao-jie³

(1 Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi, 710061, China;

2 Department of Urology, Sanyuan County Hospital, Xianyang, Shaanxi, 713800, China;

3 Department of Urology, Xianyang Central Hospital, Xianyang, Shaanxi, 712000, China)

ABSTRACT Objective: To explore the clinical efficacy and safety of embedding sutures of single inner- and outer-prepuce flap and Modified Brisson on the treatment of occult penis. **Methods:** 176 children with occult peniles who were treated in our hospital from January 2016 to January 2019 were enrolled in the study. They were divided into the experimental group and the control group according to random number table (88 cases in each group). Children in the control group received Embedding sutures of single inner- and outer-prepuce flap, and the experimental group received Modified Brisson. The operation time, the quality of life score before and after treatment, postoperative penile elongation length and occurrence rate of various complications were compared between the two groups. And the two groups of children were followed up for 3 months, and the satisfaction of the parents of the two groups was compared. **Results:** (1) The choice of operation time of the experimental group was shorter than that of the control group, and the length of penile elongation was significantly greater than that of the control group ($P<0.05$). (2) The incidence of postoperative complications in the experimental group was significantly lower than that of the control group ($P<0.05$). (3) The postoperative scores of the children in the experimental group were higher than those in the control group ($P<0.05$). (4) Postoperative follow-up showed that the parents in the experimental group were more satisfied with the treatment than the parents of the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Compared with the Embedding sutures of single inner- and outer-prepuce flap, the Modified Brisson technique for the treatment of concealed penis has better clinical efficacy and safety, and higher satisfaction with long-term follow-up.

Key words: Embedding sutures of single inner- and outer-prepuce flap; Modified Brisson; Concealed penis

Chinese Library Classification(CLC): R697.1; R699.8 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2020)03-502-04

* 基金项目:陕西省社会发展科技攻关项目(2016SF-217)

作者简介:张林琳(1975-),男,博士,主任医师,研究方向:外生殖器整形,尿道狭窄,尿道下裂,电话:13659297157,E-mail:libolun_789@163.com

Δ 通讯作者:李博伦(1974-),男,本科,副主任医师,研究方向:泌尿外科,电话:13892017517,E-mail:libolun_789@163.com

(收稿日期:2019-07-03 接受日期:2019-07-26)

前言

隐匿型阴茎是一种较为常见的先天性发育异常和畸形性疾病^[1],临床上也叫隐藏式阴茎,此类患者其阴茎体多缩藏于体内,仅有部分包皮凸出体外,如用手挤压阴茎皮肤,阴茎体会显露出来,但松开后阴茎体会再次回缩^[2,3]。隐匿型阴茎是小儿泌尿科常见病之一,过去由于缺乏认识,该病常被误认为包茎或是包皮过长,多采用包皮环切术进行治疗^[4,5],实际上该病病因为阴茎肉膜发育不良导致肉膜组织与近端阴茎体分离,而与远端阴茎体附着所致^[6,7]。流行性调查学显示青少年中隐匿性阴茎的发病率约为 0.67%, 随着年龄的增加而逐渐呈现下降的趋势,仅次于包茎和包皮过长。

临床实践表明虽然部分隐匿型阴茎可自行矫正,但多数患儿会因该病出现较明显的心理负担,甚至诱发精神疾患^[8,9]。先天性隐匿阴茎的不良后果是转变成成人性隐匿阴茎,随着年龄和体重的不断增长,这种症状会更加的明显,可能会导致成年不能进行性生活。因此,尽早采取有效的措施治疗隐匿性阴茎都有利于患儿的心理和生理的健康发育。对于重度隐匿性阴茎并且伴有明显包茎的患儿,应该学龄前就进行干扰,否则会引引起严重的心理问题,包茎会增加泌尿系统感染的机会,严重者会导致排尿困难。目前隐匿型阴茎多采用手术治疗,内外板单瓣嵌插术及改良 Brissou 术是目前临床上较为常用的术式^[10-12],本研究通过比较分析发现相比于内外板单瓣嵌插术,改良 Brissou 术具有更好的治疗效果和安全性,且远期随访满意度较高,现详述如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2016 年 1 月至 2019 年 1 月于我院接受治疗的 176 例隐匿性阴茎患儿为研究对象,根据随机数字表法将所有患者分为 2 组,各 88 例。对照组患儿年龄 6-12 岁,平均 8.59 ± 2.62 岁,实验组患儿年龄 6-13 岁,平均 8.41 ± 2.66 岁,两组患者的年龄比较无统计学差异,具有可比性($t=0.452, P=0.652$)。

纳入标准:(1)临床病历和检测资料完整;(2)符合隐匿型阴茎诊断标准;(3)意识清晰且能够配合医务人员进行调研;(4)调研经医院伦理学会批准实施;(5)患儿家长对调研过程、方法、原理清楚明白并签署知情同意书。

排除标准:(1)合并精神疾患者;(2)合并尿道上裂或下裂、特发性阴茎短小等其他阴茎畸形者;(3)合并外耻骨脂肪堆积的肥胖患儿。

1.2 手术方法

对照组患儿采用内外板单瓣嵌插术进行治疗,术中患儿实施全身麻醉,取平卧位,翻转患儿包皮后实施舌形环切,将患儿 Buck 筋膜外行阴茎皮肤脱套至阴茎根部,松解患儿增厚的肉膜及纤维索带,而后修建患儿的包皮内板皮瓣,尽量保留其外板皮瓣,实施内外板皮瓣嵌插缝合,最后留置气囊导尿管,术后 24 h 拔除尿管,术后 7 d 拆除敷料。

实验组患儿实施改良 Brissou 术进行治疗,术前患儿实施全麻,取仰卧位,将患儿包皮口尽量扩张,纵形切开包皮环与阴茎皮肤至阴茎根部,保留 5-8 mm 的内板,环形切开包皮至白膜层,实施脱鞘处理直至阴茎根部的耻骨骨膜部位,而后游离肉膜、纤维索条、脂肪组织并切除,去除耻骨前增厚的脂肪垫以便于防止阴茎回缩,而后固定阴茎根部、内板下皮肤浅筋膜于白膜和耻骨骨膜上,对患儿阴囊夹角进行重建便于促进阴囊下沉,最后对伤口进行缝合,完成后对患儿阴茎进行加压包扎并留置导尿管。

1.3 观察和评测标准

1.3.1 手术时间及阴茎伸长长度 责任护士负责记录手术时间,阴茎伸长长度的测量取术前及术后阴茎松弛状态阴茎伸长长度差,阴茎长度指从耻骨联合最低点至阴茎头顶点的距离(注意包皮长度不计算在内),测量时最大程度的按压推开受试者耻骨前脂肪垫。

1.3.2 术后并发症发生率 记录两组患儿术后阴茎回缩、出血和包皮水肿等并发症发生率。

1.3.3 术前及术后生活质量 SF-36 量表被用于评估干预前后两组患儿的生活健康水平,该量表分为躯体功能、生理功能和生活功能 3 个方面。得分越高生活质量越高^[6]。

1.3.4 术后随访结果 选择调查问卷的方法对所有患儿进行为期 3 个月的家长满意度随访,患儿家长的满意度区分为不满意、一般、满意和非常满意,评估人为患儿的父亲或母亲(1 人即可),满意度=(非常满意+满意)/总人数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法

使用 SPSS 19.0 进行数据分析,计数资料以率(%)表示,组间比较采用卡方检验,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间及阴茎伸长长度的比较

实验组患儿手术时间显著短于对照组患儿($P < 0.05$),阴茎伸长长度为显著大于对照组患儿($P < 0.05$),详情见表 1。

表 1 两组患儿手术时间及阴茎伸长长度的对比

Table 1 Comparison of the operation time and length of penis elongation between the two groups

Groups	N	Operation time (min)	Penis elongation length (cm)
Test group	88	40.13 ± 2.12	2.16 ± 0.51
Control group	88	46.53 ± 2.11	1.53 ± 0.44
χ^2	-	1.635	2.812
P	-	<0.05	<0.05

2.2 两组术后并发症发生率的比较

均显著低于对照组患儿($P<0.05$),详情见表 2。

实验组患儿术后并发症出血、包皮水肿、阴茎回缩发生率

表 2 两组患儿术后并发症发生率对比[例(%)]

Table 2 Comparison of the incidence of postoperative complication between two groups of children [n(%)]

Groups	N	Hemorrhage	Foreskin edema	Penile retraction	Incidence
Test group	88	0	1	0	1(1.13)
Control group	88	3	4	1	8(9.09)
χ^2	-	-	-	-	-
P	-	-	-	-	0.034

2.3 两组术前及术后生活质量的对比

量评分对比差异无统计学意义($P>0.05$);术后各维度评分与治

疗前比均显著提升,实验组患儿各评分明显高于对照组(均

$P<0.05$),详情见表 3。

表 3 两组患儿术前及术后生活质量对比

Table 3 Comparison of the quality of life between the two groups before and after intervention

Groups	N	Physical function		Psychological function		Life function	
		Before intervention	After intervention	Before intervention	After intervention	Before intervention	After intervention
Test group	88	56.53± 2.51	89.53± 1.55	61.25± 3.26	83.65± 2.11	56.46± 2.15	87.46± 3.26
Control group	88	56.05± 2.96	80.15± 2.11	60.98± 2.98	73.65± 2.41	55.96± 2.55	80.16± 1.26
t	-	0.536	2.325	0.569	3.026	0.517	2.551
P	-	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.4 两组术后随访结果的比较

家长的满意度高于对照组患儿家长($P<0.05$),详情见表 4。

手术后,对所有患儿进行为期 3 个月的随访,实验组患儿

表 4 两组患儿术后随访结果对比[例(%)]

Table 4 Comparison of the postoperative follow-up results between the two groups of children [n(%)]

Groups	N	Very satisfied	Satisfied	General	Dissatisfied	Satisfaction
Test group	88	70	10	6	1	80(90.91)
Control group	88	62	8	16	4	70(79.55)
χ^2	-	-	-	-	-	4.513
P	-	-	-	-	-	0.034

3 讨论

儿童隐匿型阴茎为一种先天性阴茎的畸形表现,多数患儿因为肥胖及先天性肉膜组织发育异常无法正常附着在阴茎体而导致的阴茎无法正常外露的疾病^[13,14],该病多发于青春期前儿童,其特点为阴茎外观短小,部分患者仅可见包皮而无阴茎形态,实际上患者阴茎体发育良好,可通过向耻骨联合方向推皮来使阴茎体显露^[15,16]。隐匿性阴茎对于患儿的生殖系统的正常生理发育和患儿的心理健康会产生非常严重的影响。隐匿性阴茎的治疗目的就是使患儿的阴茎显露出来,使其生殖系统能够恢复正常发育和达到一个美观的效果。及时早期治疗对于患儿的身心健康是非常关键的,会极大程度的减少疾病给患儿身心造成的严重影响。

1919 年,被学者 Keyes 最早对该病进行了系统性阐述,70 年代人们多认为阴茎隐匿的主要原因为患者包皮口狭窄,故而该阶段对隐匿型阴茎治疗手段以切开包皮紧缩环并将阴茎腹侧皮肤推至背侧为主^[17,18]。至 80 年代,人们逐渐意识到隐匿型阴茎的病因为胚胎发育时期生殖结节发育异常或是发育不全所致,故而手术以阴茎矫正术为主^[19]。临床实践显示虽然阴茎矫正术能够较好的解决隐匿性阴茎包皮外板不足并缓解患者临床症状,但对部分肉膜或纤维条索带发育异常的个体治疗难度较大,难以从根本上解决问题,因而术后阴茎显露效果并不理想。90 年代,外科医师才意识到要从解决发育异常的肉膜组织及结缔组织入手对该病实施治疗,因而手术更改为阴茎体固定、包皮整复等,临床效果较好^[20,21]。

实际上,隐匿性阴茎一种是先天性阴茎外观呈塔尖样短

小,但其阴茎体发育正常,此类患者手术矫正后阴茎形态改观较明显,另一种是出生时阴茎外观并无异常,但个体的肥胖导致阴茎短小,对不同类型的隐匿型阴茎应采取不同的治疗方式实施干预^[22,23]。目前尚不明确隐匿型阴茎的病因,一般认为有3种原因:(1)阴茎肉膜发育不良,正常情况下,肉膜应自腹壁浅筋膜延伸出来,沿阴茎体直至阴茎颈部消失,个体阴茎体能够在肉膜下自由滑动,而隐匿型隐型个体其肉膜在会阴处并不变薄消失,而是持续增厚至阴茎体根部甚至前端,形成一种无弹性的纤维索带,造成阴茎皮肤无法在阴茎体自由滑动,阴茎生长活动受限;(2)阴茎皮肤附着异常,阴茎皮肤异常附着于阴茎体上,阻碍了阴茎皮肤发育,从而导致阴茎体活动受限;(3)过度肥胖掩盖阴茎体^[24,25]。临床上对因第一和第二原因引起的隐匿型阴茎多需采取手术治疗的方式进行干预^[26,27]。目前,应用于隐匿型阴茎治疗主要采用的手术治疗方法有 Shiraki 术、Johnston 术、阴茎体皮肤固定术、Maizels 术、Devine 术等,虽然对于患儿的阴茎外观改善、阴茎长度的延长和阴茎发育都有一定的显著效果,但是这些手术可能会带来一定的并发症,给患儿的康复情况造成一定的影响。

本研究中,应用改良 Brisson 术的实验组患者手术时间明显短于应用内外板单瓣嵌插术的对照组,同时并发症发生率显著降低。我们认为多数隐匿型阴茎的病因为肉膜、浅筋膜发育异常,或是包皮口狭窄、阴茎皮肤不足,内外板单瓣嵌插术对患儿症状的改善的主要实现方式为患儿包皮口狭窄改善和松解肉膜,而改良 Brisson 术则主要侧重于通过切除患儿阴茎根部背侧异常组织来完成根部皮肤的缩窄^[28-30],这样更有利于阴茎体皮肤附着于阴茎体上,能够最大程度的减小皮损面积,便于改善患儿术后阴茎体外观。此外,实验组患儿术后并发症发生率仅为 3.41%,低于对照组,这说明改良 Brisson 术在安全性方面更胜一筹。同时,实验组患儿阴茎伸长长度较对照组长,证明了改良 Brisson 术的治疗效果更优。学者杨向利^[1]等的研究结果显示应用改良 Brisson 术进行治疗的隐匿型阴茎患儿干预后阴茎外观评分明显升高,且术后并发症发生率较低,与本文研究结果相一致。最后本文作者还就两种术式对隐匿型阴茎患儿生活质量及家长满意度进行了评估对比,结果显示,实验组患儿干预后躯体功能、心理功能及生理功能要优于对照组,术后 3 个月实验组患儿家长对治疗满意度优于对照组,这些都说明改良 Brisson 术在改善患儿临床症状、降低患儿并发症发生率和提高患儿生活质量方面都有着优良效果。

总之,相比于内外板单瓣嵌插术,改良 Brisson 术治疗隐匿性阴茎的临床效果和安全性均更优,且远期随访满意度较高,为后续相关基础研究提供了临床参考。

参考文献(References)

- [1] Danzig M R, Parrillo L M, Higuchi T T. Surgical Management of the Concealed Penis in Adults[J]. Current Sexual Health Reports, 2017, 9 (4): 232-240
- [2] Fuller T W, Theisen K M, Shah A, et al. Surgical Management of Adult Acquired Buried Penis [J]. Current Urology Reports, 2018, 19 (3): 19-22
- [3] Mirastschijski U, Melchior S W, Cedidi C. Extremely Obese Patients With Buried Penis [J]. Deutsches Arzteblatt International, 2017, 114 (1-02): 24-24
- [4] 纪福龙,时丕业,孔彦霞.包皮环切术治疗失败的小儿隐匿性阴茎再整形矫治的临床研究[J]. 中国性科学, 2018, 27(6): 38-40
- [5] Mirastschijski U, Schwenke C, Melchior S, et al. Buried Penis: A Comprehensive Review on Aetiology, Classification and Plastic-Surgical Reconstruction [J]. Handchir Mikrochir Plast Chir, 2017, 49(2): 78-84
- [6] Boliglowa D K, Ryu S M, Ebrahim T, et al. Plastic Surgical Correction of Buried Penis[J]. Handchir Mikrochir Plast Chir, 2017, 49(2): 85-90
- [7] Kassem H, Alshahat W, Khalifa M. Early surgical correction of buried penis[J]. Annals of Pediatric Surgery, 2018, 14(2): 84-86
- [8] 林永志,项超美,郑茜茜,等.改良 Borselino 术矫治小儿隐匿阴茎[J].实用医学杂志, 2018, (1): 2982-2983
- [9] 苏春妹,侍玲,周云凤,等.隐匿阴茎患儿心理状态及家长疾病认知度的调查[J].中西医结合护理(中英文), 2017, 3(10): 46-48
- [10] Danzig M R, Parrillo L M, Higuchi T T. Surgical Management of the Concealed Penis in Adults[J]. Current Sexual Health Reports, 2017, 9 (4): 232-240
- [11] 杨向利,刘磊,黎妮.改良 Brisson 术矫治儿童隐匿性阴茎的效果[J].中国当代医药, 2018, 25(4): 83-85
- [12] 刘太阳,李杰,霍自豪,等.78 例隐匿性阴茎患儿运用 "V" 形切口改良 Brisson 手术治疗的效果分析 [J]. 中国性科学, 2017, 26(7): 33-34
- [13] Morey A F. Re: Surgical and Functional Outcomes following Buried Penis Repair with Limited Panniculectomy and Split-Thickness Skin Graft[J]. The Journal of Urology, 2018, 199(6): 1389-1390
- [14] Pariser J J, Soto-Aviles O E, Brandi M, et al. A Simplified Adult Acquired Buried Penis Repair Classification System with an Analysis of Perioperative Complications and Urethral Stricture Disease[J]. Urology, 2018, 120: 248-252
- [15] 唐黎明,成校,申雪晴,等.Devine 术不同固定位置治疗隐匿性阴茎的疗效对比[J].局解手术学杂志, 2017, 26(2): 139-142
- [16] 严海员,胡俊.对 295 例阴茎显露不良患儿进行分型手术治疗的临床效果评价[J].当代医药论坛, 2018, 16(8): 131-132
- [17] 林海,王玉芸,林国雄,等.阴茎背侧带蒂包皮内板转移术矫治儿童重度型隐匿阴茎的疗效[J].实用医学杂志, 2017, 33(7): 1191-1192
- [18] 冯东川,朱孝宇,李圆,等.包皮系带延长阴茎整形术在儿童隐匿阴茎治疗中的应用[J].中华泌尿外科杂志, 2017, 38(1): 38-41
- [19] Hampson L A, Muncey W, Chung P, et al. Surgical and Functional Outcomes Following Buried Penis Repair with Limited Panniculectomy and Split-Thickness Skin Graft[J]. Urology, 2017, 110: 234-238
- [20] 花永亮,许芝林,梁冰雪,等.经阴茎腹侧根部入路及应用包皮环治疗隐匿阴茎[J].哈尔滨医科大学学报, 2018, 52(1): 56-59
- [21] 白恒身,乔保平.隐匿性阴茎诊断和治疗进展 [J]. 河南医学研究, 2017, 26(19): 3510-3512
- [22] 郭俊斌,仲宇,汪锋.改良 Brisson 术治疗儿童隐匿性阴茎[J].中华实用儿科临床杂志, 2017, 32(11): 825-827
- [23] 景中民,卢学仁,徐海亮,等.改良 Brisson 术对学龄期儿童隐匿性阴茎患者生长发育及生活质量的影响 [J]. 上海医药, 2017, 38(9): 41-44
- [24] 林向上,王倩,陈世恭,等.阴茎肉膜固定法在 16 例肥胖型隐匿阴茎治疗中的应用分析[J].福建医药杂志, 2018, 40(2): 54-56

- Adults: Findings From the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study[J]. *Stroke*, 2015, 46(8): 2190-2196
- [8] Li Z, Guo X, Chen S, et al. Hyperhomocysteinemia independently associated with the risk of hypertension: a cross-sectional study from rural China[J]. *J Hum Hypertens*, 2016, 30(8): 508-512
- [9] 王夏云, 陈民, 全守霞, 等. 清肝降压胶囊联合厄贝沙坦对原发性高血压患者血清脂联素, VEGF 及 Hcy 水平的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2017, 17(11): 2068-2071
- [10] 《中国高血压防治指南》修订委员会. 中国高血压防治指南 2018 年修订版[J]. *心脑血管病防治*, 2019, 19(1): 1-44
- [11] 华扬, 惠品晶, 邢瑛琦. 中国脑卒中血管超声检查指导规范 [J]. *中华医学超声杂志(电子版)*, 2015, 12(8): 599-610
- [12] 刘灿, 黄雨晴, 余雪菊, 等. 高龄男性原发性高血压患者高尿酸血症患病率调查及相关因素分析 [J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2016, 18(3): 251-253
- [13] Pistoia F, Sacco S, Degan D, et al. Hypertension and Stroke: Epidemiological Aspects and Clinical Evaluation [J]. *High Blood Press Cardiovasc Prev*, 2016, 23(1): 9-18
- [14] 陆秋英, 杨丽芳. 个体化护理对老年高血压患者血压及并发症的影响[J]. *中国急救医学*, 2016, 36(z1): 254-255
- [15] Patrizia S, Marco D, Elena M M, et al. A Type A and Type D Combined Personality Typology in Essential Hypertension and Acute Coronary Syndrome Patients: Associations with Demographic, Psychological, Clinical, and Lifestyle Indicators [J]. *Plos One*, 2016, 11(9): e0161840
- [16] Mathew RO, Bangalore S, Lavelle MP, et al. Diagnosis and management of atherosclerotic cardiovascular disease in chronic kidney disease: A review[J]. *Kidney Int*, 2017, 91(4): 797-807
- [17] Fonarow GC, Keech AC, Pedersen TR, et al. Cost-effectiveness of Evolocumab Therapy for Reducing Cardiovascular Events in Patients with Atherosclerotic Cardiovascular Disease[J]. *JAMA Cardiol*, 2017, 2(10):1069-1078
- [18] Matsumoto S, Nakanishi R, Luo Y, et al. The relationship between cardio-ankle vascular index and subclinical atherosclerosis evaluated by cardiac computed tomographic angiography [J]. *Clin Cardiol*, 2017, 40(8): 549-553
- [19] 邢舒平, 鞠卫萍, 张爱娟, 等. 原发性高血压合并腔隙性脑梗死患者血压晨峰与颈动脉粥样硬化的关系[J]. *中国医药导报*, 2016, 13(23): 75-78
- [20] Seo WK, Kim YJ, Lee J, et al. Design and Rationale of the Intima-Medial Thickness Sub-Study of the Prevention of Cardiovascular Events in iSchemic Stroke Patients with High Risk of Cerebral hemorrhage (PICASSO-IMT) Study[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017, 26(9): 1892-1898
- [21] Yang AN, Zhang HP, Sun Y, et al. High-methionine diets accelerate atherosclerosis by HHcy-mediated FABP4 gene demethylation pathway via DNMT1 in ApoE(-/-) mice[J]. *FEBS Lett*, 2015, 589(24 Pt B): 3998-4009
- [22] Kanazawa I, Tomita T, Miyazaki S, et al. Bazedoxifene Ameliorates Homocysteine-Induced Apoptosis and Accumulation of Advanced Glycation End Products by Reducing Oxidative Stress in MC3T3-E1 Cells[J]. *Calcif Tissue Int*, 2017, 100(3): 286-297
- [23] Li J, Luo M, Xie N, et al. Curcumin protects endothelial cells against homocysteine induced injury through inhibiting inflammation[J]. *Am J Transl Res*, 2016, 8(11): 4598-4604
- [24] 卫娜, 尚亮, 张超峰, 等. 叶酸对老年 H 型高血压患者疗效及炎症反应、大动脉弹性的影响 [J]. *陕西医学杂志*, 2016, 45(12): 1637-1638
- [25] 王赛华, 赵志宏, 罗俊, 等. 急性缺血性脑卒中病人 Hcy 与高血压、颈动脉粥样硬化的相关性分析 [J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2016, 14(6): 586-588
- [26] Kara AE, Guney G, Tokmak A, et al. The role of inflammatory markers hs-CRP, sialic acid, and IL-6 in the pathogenesis of preeclampsia and intrauterine growth restriction [J]. *Eur Cytokine Netw*, 2019, 30(1): 29-33
- [27] 陈炎. 颈动脉超声联合 hs-CRP 检测在冠状动脉粥样硬化性心脏病诊断中的应用与评价[J]. *中国实验诊断学*, 2016, 20(3): 428-430
- [28] Zheng J, Wu Y, Li Z, et al. Low Serum Total Bilirubin Concentration was Associated with Increased High Sensitive C Reactive Protein Level in Patients with Impaired Glucose Tolerance and Type 2 Diabetes Mellitus Subjects[J]. *Clin Lab*, 2016, 62(5): 901-907
- [29] Wang A, Huang X, Liu X, et al. No Association Between High-Sensitivity C-Reactive Protein and Carotid Intima-Media Progression: The APAC Study[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017, 26(2): 252-259
- [30] 陈彦芳, 安伟华, 李彩英, 等. 冠状动脉粥样硬化性心脏病患者 Hcy、hs-CRP 及 cIMT 检测的临床意义 [J]. *临床和实验医学杂志*, 2016, 15(1): 31-34

(上接第 505 页)

- [25] 陈莉, 韩芬, 纪学武. 肥胖儿童青少年隐匿性阴茎延长术后舒芬太尼静脉自控镇痛的效果观察 [J]. *中国医药导报*, 2017, 14(10): 92-95
- [26] Cavayero C T, Cooper M A, Harlin S L. Adult-acquired hidden penis in obese patients: a critical survey of the literature [J]. *Journal of the American Osteopathic Association*, 2015, 115(3): 150-156
- [27] Alnadhari I, Abdeljaleel O, Ali O, et al. Urethral Catheterization of Buried Penis in Obese Patients: a Novel Technique and Literature Review[J]. *Obesity Surgery*, 2018, 28(10): 3348-3351
- [28] 张家俊, 李庆文, 汪盛, 等. 改良 Brisson 手术对隐匿性阴茎误治后矫正方法的研究[J]. *重庆医学*, 2017, 46(8): 1052-1053
- [29] 陈隆盛, 吴玉刚, 张永东, 等. 改良 Brisson 法治疗小儿隐匿型阴茎 30 例[J]. *广东医学*, 2018, 39(9): 1389-1390, 1394
- [30] 孙涛, 金志昌. Brisson 术加转移性带蒂包皮瓣治疗儿童重度隐匿阴茎效果分析[J]. *现代实用医学*, 2017, 29(6): 724-725