

• 临床诊疗指南 •

小儿神经源性膀胱诊断和治疗指南

文建国 李云龙 袁继炎 张潍平 陈方 孙宁 吴荣德
魏光辉 唐达星 张文 黄鲁刚 杨屹 刘国昌

神经源性膀胱(neurogenic bladder, NB)是神经源性膀胱尿道功能障碍的简称,由神经本身的病变或外伤、手术等对神经损害所引起,特征为膀胱逼尿肌或(和)尿道括约肌的功能障碍导致储尿和排尿异常,最后引起双肾功能的损害^[1]。

一、病因和发病机制^[1-3]

小儿 NB 的病因以脊髓发育不良(Myelodysplasia)最为多见。脊髓发育不良指脊髓任何部分特别是较低节段的发育缺陷,包括一组由于神经管闭合障碍导致的发育畸形,如:隐性脊柱裂(Spina bifida occulta)、脊膜膨出(Meningocele)和脊髓脊膜膨出(Myelomeningocele)等。脑瘫和脑膜炎、中枢和周围神经系统损伤、神经系统肿瘤及盆腔手术(如巨结肠、高位肛门直肠畸形和骶尾部畸胎瘤等)损害支配膀胱和尿道的神经,也可引起小儿 NB。

不同原因导致的 NB 患儿其下尿路功能异常的表现可能不同。早期可出现各种膀胱功能异常的表现,以尿失禁最为常见。晚期则出现膀胱壁肥厚、纤维组织增生、膀胱输尿管反流和肾脏萎缩。主要原因是逼尿肌反射亢进(Detrusor hyperflexia)、逼尿肌-括约肌协同失调(detrusor sphincter dyssynergia, DSD)、逼尿肌无收缩及膀胱顺应性下降所导致的膀胱内高压等。

二、诊断^[3](图 1)

(一)询问病史

重点了解与神经系统相关的情况,如:既往脊髓和盆腔的疾病或手术史,排便、排尿异常和下肢症状

出现的年龄以及缓解或加重情况。难治性排尿异常或排尿异常伴有排便异常(如:便秘和大便失禁)常提示有神经损害的因素存在。

(二)临床症状

1. 排尿异常 可表现为:①尿急、尿频;②排尿困难、费力;③尿失禁,以混合性尿失禁和急迫性尿失禁多见,伴尿潴留者常表现为充盈性尿失禁;④尿潴留。

2. 反复泌尿系感染。

3. 排便异常 部分患儿可以表现为不同程度的便秘和大便失禁,其特点为便秘和大便失禁同时存在。

4. 下肢畸形及步态异常 严重者表现为肢体发育不对称或运动障碍。

(三)体格检查

1. 耻骨上包块 多为尿潴留扩张的膀胱,导尿后包块消失。

2. 腰骶部肿块、皮肤异常或手术瘢痕 提示有脊膜膨出或曾行脊膜膨出修补术。注意检查背部和腰骶部中线是否有脂肪瘤、异常毛发分布、皮肤凹陷、瘘管、窦道、血管瘤或色素痣等。

3. 骶髓反射、肛门外括约肌张力和会阴部皮肤感觉异常。

4. 神经病变体征 脊柱畸形、异常步态、异常腱反射。

5. 下肢畸形和功能障碍 下肢和足部畸形、高足弓或槌状趾、双下肢不对称、单侧或双侧下肢或足萎缩,伴相应的去神经改变和顽固性溃疡。

(四)辅助检查

对怀疑有泌尿系感染者均应行血、尿常规检查、尿细菌培养和药物敏感试验等,以确定是否并发尿路感染和指导抗生素的应用。血液生化检查有助于发现反流性肾病及肾功能损害的程度。

影像学检查:①超声和 X 线检查:B 型超声观察肾脏形态、测定残余尿量、膀胱颈部的开闭状态和膀胱壁厚度等,还能显示胎儿及新生儿(年龄小于 4~6 个月)脊柱区各结构,是新生儿脊髓栓系早期

DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2015. 03. 002

基金项目:国家自然科学基金(81370869);郑州市科技局资助项目(131PLJRC657)

作者单位:450052 郑州大学第一附属医院(文建国,李云龙);华中科技大学同济医学院附属同济医院(袁继炎,张文);首都医科大学附属北京儿童医院(张潍平,孙宁);上海市儿童医院(陈方);山东省立医院(吴荣德);重庆医科大学附属儿童医院(魏光辉);浙江大学医学院附属儿童医院(唐达星);四川大学华西医院(黄鲁刚);中国医科大学附属盛京医院(杨屹);广州市妇女儿童医疗中心(刘国昌)

通信作者:文建国,Email: wenjg@hotmail. com

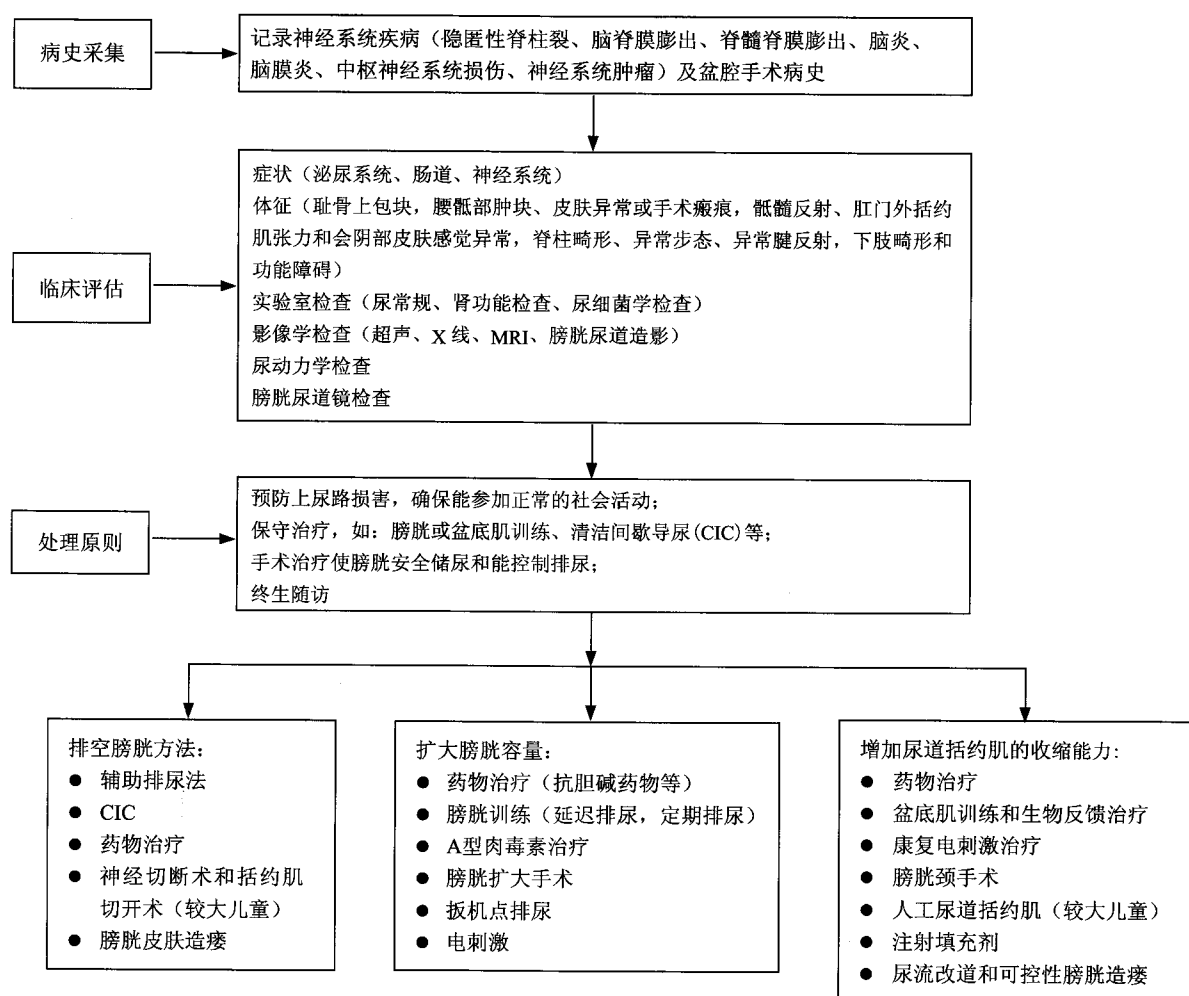


图1 神经性膀胱诊断治疗流程图

诊断的首选方法。较大儿童脊柱X线平片可发现脊柱畸形，如脊柱侧弯和腰骶椎裂等。②核磁共振尿路成像（Uro-MRI）和放射性核素肾脏扫描：可用于评估肾脏功能、肾脏瘢痕及肾盂和输尿管排泄情况。MRI能清晰显示中枢神经病变情况，如脊柱和脊髓的畸形和损伤程度，以及脊髓发育情况包括脊髓圆锥的位置等。③膀胱尿道造影：能显示膀胱输尿管反流（vesicoureteric reflux, VUR）及反流程度，严重患儿膀胱形态呈“圣诞树”样改变，膀胱长轴变垂直（Verticalization of the long axis）、壁增厚和憩室形成。④膀胱镜检查：可发现后尿道瓣膜以及膀胱内各种病变，早期各种类型的神经源性膀胱内部情况大致正常，随着时间推移小梁逐渐增多，小室、憩室逐渐形成。⑤尿动力学检查：诊断、治疗效果评估和随访的主要手段。影像尿动力检查可同时了解膀胱形态、是否存在膀胱憩室和VU、膀胱颈部的开放情况等。

三、鉴别诊断^[3-5]

神经源性膀胱表现多样，与许多疾病的临床表现有相似之处，在诊断中需与下列有非神经源性排尿异常的疾病进行鉴别。

（一）先天性尿道瓣膜和尿道狭窄

多见于小儿，有排尿困难，尿潴留，尿道镜检查或尿道造影可鉴别。尿道狭窄可为先天性或后天性，以排尿困难为主要表现，尿道探子检查有明显狭窄段，尿道造影可明确诊断。

（二）原发性遗尿

尤其是伴有日间常有尿频、尿急症状的或年龄较大的原发性遗尿需要排除有无隐性脊柱裂或其它神经系统器质性病变。

（三）小儿膀胱过度活动症（overactive bladder, OAB）

主要表现为白天尿频、尿急伴或不伴有尿失禁。无神经和泌尿系统器质性改变。

（四）输尿管异位开口

女孩多见，主要表现为正常排尿的同时有持续

性尿失禁和尿路感染。超声检查和静脉尿路造影有助于发现重复肾脏和重复输尿管。有必要行 CT 和 MRI 检查进行确诊。

(五)非神经源性神经性膀胱(non-neurogenic neurogenic bladder, NNB)

指由不良的排尿习惯、心理或精神等非神经病变因素引起的排尿功能障碍,多伴有尿潴留、排尿困难的临床症状等表现,也叫 Hinman 综合征。尿动力学检查常有逼尿肌和尿道括约肌的协同失调。但是检查不能发现神经性缺陷或病变,而临床症状和膀胱的形态改变却符合神经性膀胱的变化。

四、小儿 NB 尿动力学分型^[4-10]

成人 NB 多继发于神经系统疾病或因外伤所致,分类主要依据神经损伤的部位和神经系统检查的阳性特征。儿童 NB 继发于先天性脊髓和脊柱发育畸形,其临床表现和神经病变的平面及程度并不一致,依据尿动力学分型更能反映病变特点,适合指导治疗。

根据尿动力学检查膀胱和尿道括约肌功能分类如下:①膀胱功能亢进(Bladder overactivity),指尿动力学检查显示逼尿肌充盈期出现收缩、膀胱最大容量减少和顺应性降低。临床出现尿频、尿急,偶见尿失禁。②膀胱功能低下或无收缩(Bladder underactivity),指尿动力学检查显示逼尿肌在排尿时收缩乏力或无收缩,膀胱最大容量可以增加或减少,残余尿增加;临床表现为排尿困难或充盈性尿失禁等。③尿道括约肌功能亢进(Urethral sphincter hyperactivity),指尿动力学检查显示:排尿时括约肌不能松弛或收缩增强,表现为 DSD 等;临床出现排尿困难和残余尿增加。④尿道括约肌功能低下或瘫痪(Urethral sphincter incompetence),指尿动力学检查显示膀胱充盈期括约肌松弛或不能关闭,临床出现尿急、尿频和尿失禁等症状。⑤膀胱和尿道功能异常同时存在(Dysfunction of bladder and urethral),指尿动力学检查显示膀胱功能亢进伴尿道括约肌功能亢进或低下或膀胱功能低下伴尿道括约肌功能亢进或低下;临床可见各种相应的排尿异常症状。

五、治疗^[2-3,11-22](图 2、3)

(一)治疗原则

小儿 NB 治疗的目的在于预防上尿路的损害,确保其能参加正常的社会活动。适应社会活动的有效控尿时间青少年以 4 h 为宜,婴幼儿不小于 1 h。因此,具体的治疗目标是:①膀胱有相当的容量。②膀胱充盈期和排尿期的压力均在安全范围,避免损

害上尿路。③膀胱完全排空,没有残余尿。④没有尿失禁。

在治疗原发的神经系统疾病,如脊髓脊膜膨出的同时,依据尿动力学分类制定治疗方案。患儿应定期复查尿动力学并进行神经系统评估,以便准确了解膀胱和尿道括约肌功能状态,有效防止上尿路损害。学龄儿童应重视对尿失禁等症状的控制从而改善其社会交往的自卑心理。

NB 的治疗方式首选保守治疗如膀胱或盆底肌训练。生物反馈训练对于上运动神经元损害和部分下运动神经元损害导致的 NB 有一定疗效。清洁间歇导尿(clean intermittent catheterization, CIC)应在出生后尽早实施,要求孩子的父母从新生儿就开始掌握这项技术。超过 50%接受 CIC 的患儿有菌尿发生,但没有临床症状的患儿不推荐服用抗生素。NB 患儿手术治疗没有年龄限制,手术治疗的目的是使膀胱安全储尿和能控制排尿。手术方式分为改善储尿功能、改善排空功能、加强盆底肌和尿路改道等四大类,每种手术方法均有其特定的适应证,应结合个体情况选择手术方式。总之,在保护上尿路的情况下,NB 的治疗要确保膀胱排空、容量改善和增加尿道括约肌阻力。

(二)排空膀胱方法

1. 辅助排尿法 主要针对膀胱收缩无力的 NB 患儿。最简单的方法有按压下腹部(Crede's 动作)或屏气增加腹压(Valsalva 动作)辅助排尿、两次排尿法等,可有效改善排尿、减少残余尿,但患儿需没有膀胱输尿管反流。Crede's 动作适用于骶部神经病变、腹肌收缩无力和尿道括约肌收缩不良者。对于骶上病变患儿,Crede's 手法会引起盆底肌和尿道括约肌收缩,造成膀胱高压和出口阻力增加,不但不能排出尿液,反而加重尿路梗阻。

2. CIC CIC 是一种安全的膀胱引流方法,适用于不能自主排尿,残余尿持续增多的患儿。CIC 简便易行,随着导管材质和润滑剂的改善,应用越来越普及。CIC 经尿道插管排出尿液,没有年龄限制,只是新生儿及婴幼儿需父母帮助实施。一般患儿 6 岁左右可以开始训练自行 CIC。为保证 CIC 患儿的依从性,可行定期心理辅导。早期开始 CIC 联合抗胆碱能药物治疗,可以降低膀胱压力和上尿路损害风险。一般每天导尿 4~6 次。导尿时机的选择注意与喂养时间关联。另外小儿 CIC 主要应该根据尿动力检查,膀胱安全容量来要求每次导尿量。嘱家长记导尿日记,如果每次导尿量超过安全容量,需

要增加导尿次数。CIC 能有效治疗逼尿肌无反射患儿的排尿困难和尿失禁。膀胱顺应性良好的患儿可同时采用增加膀胱出口阻力的手术改善尿失禁。如尿道黏膜下注射胶原、透明质酸和聚糖酐等。

3. 药物治疗 目前尚没有直接改善排尿功能的药物。作用于内括约肌的 α -肾上腺受体阻滞剂和作用于外括约肌的肌松药可能对括约肌高张力者有效,但有副作用,且效果差,如安定(Diazepam)等(安定新生儿禁用,6 个月以上,一次 1~2.5 mg 或按体重 40~200 $\mu\text{g}/\text{kg}$)。

4. 神经切断术和括约肌切开手术 切断支配尿道括约肌的神经或切开括约肌虽然可以彻底解除尿道梗阻,但完全性尿失禁的结果难以让病人和家属接受。

5. 膀胱皮肤造瘘 膀胱皮肤造瘘以前认为是一项有效的保护上尿路的方法,现在一般只用于高膀胱内压(充盈期 $>40\text{ cmH}_2\text{O}$)时的暂时减压。

(三)扩大膀胱容量

1. 药物治疗 抗胆碱能药物常用于扩大膀胱容量和治疗膀胱活动亢进引起的尿频、尿急和尿失禁。常用的药物有奥昔布宁(Oxybutynine)、托特罗定(Tolterodine)、曲司氯胺(Trospium Chloride)和丙哌维林(Propiverine)。但副作用如口干、便秘和发热等使其应用受到限制。奥昔布宁 5 岁以上儿童口服常用量,1 次 5 mg,1 日 2 次。5 岁以下儿童慎用。临床推荐从小剂量开始,根据临床反应调整剂量。托特罗定在儿童中应用通常 0.1 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$,分 2 次服用。新一代的抗胆碱能药索利那新具有选择性高,副作用小的优点。但在儿童的应用有待进一步积累经验。

理论上,地西泮有松弛逼尿肌和括约肌的作用。丙咪嗪(Impramine)和 β 受体兴奋剂(异丙肾上腺素)也有逼尿肌松弛作用,但是副作用太大,不予推荐。

2. 膀胱训练 主要有以下 2 种方法:①延迟排尿,即主动延迟排尿间隔时间,达到增加膀胱尿意容量,减少排尿次数,抑制膀胱活动亢进的目的。适用于:尿频、尿急、尿失禁或有逼尿肌不稳定、膀胱尿意容量小、但膀胱实际容量正常(如麻醉后膀胱容量正常)、无明确的器质性下尿路梗阻的患儿。对于有严重低顺应性膀胱、器质性膀胱容量减少、有明确器质性下尿路梗阻的患儿禁用。②定时排尿,即按规定的排尿间隔时间表进行排尿,达到控制膀胱容量、或

减少尿失禁的发生、或预防膀胱高压对上尿路损害的目的。适应于:膀胱感觉功能障碍、膀胱尿意容量巨大、严重的低顺应性膀胱、或者上述情况并发的患儿。应注意的是:低顺应性膀胱的患儿应根据膀胱测压结果,以逼尿肌压力小于 40 cmH_2O 时膀胱容量作为排尿量参考值,制定排尿间隔时间,并定期随访膀胱压力变化进行调整;对有残余尿或有 VUR 的可在第一次排尿间隔 1~2 min 后做第 2 次排尿(二次排尿法)。

3. A 型肉毒素治疗 经内镜膀胱壁注射 A 型肉毒素(botulinum toxin or Botox, Allergan)已经开始用于治疗膀胱活动亢进的 NB 患儿,尿控的有效率可达到 60%~83%。

4. 膀胱扩大手术 ①膀胱自体扩大术(Bladder autoaugmentation):适用于膀胱安全容量过小、逼尿肌反射亢进、经保守治疗无效的患儿。将膀胱逼尿肌纤维沿膀胱正中纵形切开,在膀胱黏膜外将其与肌层充分剥离,下端直到近膀胱颈处,以使膀胱黏膜膨出,膀胱扩大,减低膀胱内压,术后仍需进行 CIC。但部分患儿术后在裸露的膀胱黏膜周围形成纤维粘连,可能再度出现膀胱顺应性减低。②其它膀胱扩大手术:其它用于膀胱扩大的材料有结肠、回肠、胃或扩张的输尿管。回肠扩大膀胱文献报道最多,手术时强调去管化技术预防肠蠕动引起的膀胱活动亢进,主要并发症包括肠黏膜分泌物、反复尿路感染、电解质紊乱、结石和肿瘤形成等。

5. 扳机点排尿(Triggering roilet) 骶上神经病变等引起的排尿困难,可使用诱发膀胱逼尿肌收缩的方法,通过反复挤压阴茎或会阴部、耻骨上区持续有节律的轻敲、肛门指诊等对腰骶感觉神经施以刺激,以诱发逼尿肌收缩、尿道外括约肌松弛,这种反射有时足以排空膀胱,但一般还需药物或手术降低膀胱出口阻力才能排空膀胱。

6. 电刺激 成人 NB 电刺激治疗已有 20 多年历史。目前,儿童 NB 应用电刺激治疗的报道较少。Kaplan 等^[18]曾报道经尿道电刺激膀胱(Transurethral electrical bladder stimulation)扩大膀胱容量,但是未见后续新进展。刺激胫后神经(Stimulation of the posterior tibial nerve)对儿童非神经源性神经性膀胱的效果好于 NB。经皮骶旁神经电刺激(Parasacral transcutaneous electrical nerve stimulation)成功用于儿童膀胱过度活动的治疗,但对膀胱容量扩大的效果不确切。

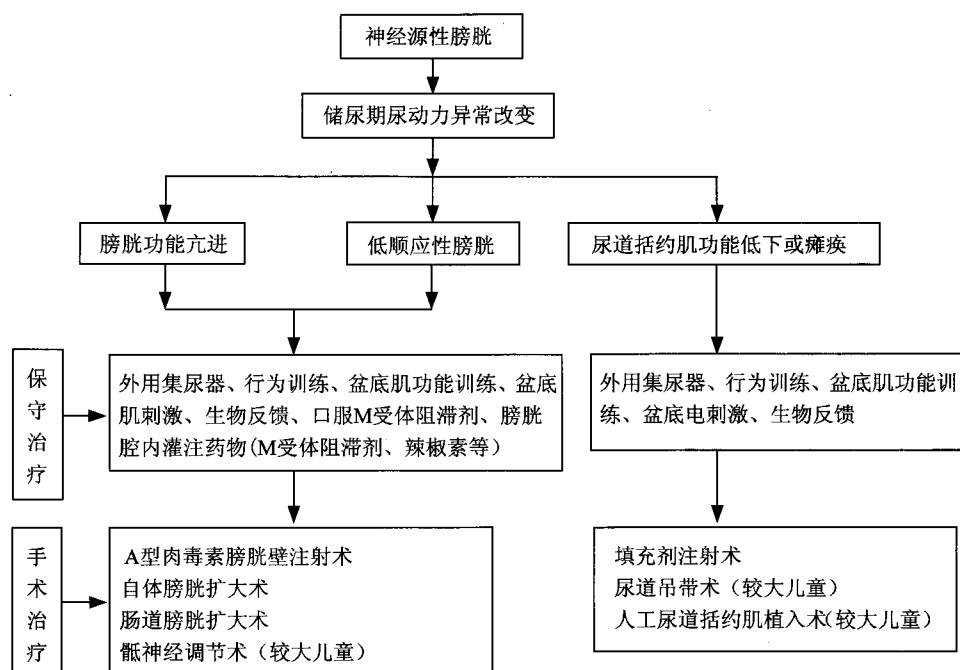


图2 储尿期尿动力异常改变及相应治疗措施流程图

(四)增加尿道括约肌的收缩能力

1. 药物治疗 胆碱能受体和肾上腺素能 α 受体刺激剂增加括约肌收缩能力的效果不明显,而且有严重的不良反应。

2. 盆底肌训练和生物反馈治疗 盆底肌训练(即 Kegel 运动)和生物反馈治疗主要用于较大儿童的压力性尿失禁治疗。盆底肌训练通过反复主动收缩和松弛包括尿道括约肌在内的泌尿生殖器周围的骨盆横纹肌以增强盆底肌的收缩能力。生物反馈治疗(Biofeedback)通过特定的仪器将患儿不能直接感知的生物信号转化成患儿能通过五官感知的信号,如视觉或听觉信号,以帮助患儿建立相应的反应,从而达到治疗目的。它包括盆底肌肉生物反馈治疗和膀胱生物反馈治疗。膀胱生物反馈治疗是通过向患儿发出反映膀胱内压力变化情况的信号,提示患儿何时进行盆底肌收缩,通过强化训练,建立起条件反射以治疗急迫性尿失禁。通过记录盆底肌肌电图并采用图像和声音信号形式指导患儿进行正确收缩和松弛盆底肌的生物反馈疗法能有效治疗 DSD。

3. 康复电刺激治疗 康复训练多采用非植入性电极直接刺激外周效应器器官,操作上较为简便,不会导致感染和疼痛,因而被广大医生和患儿所接受。一方面其直接作用于盆底肌,刺激尿道外括约肌加强尿控作用,还可以调节阴部神经的传入纤维,抑制逼尿肌收缩,改善膀胱储尿期功能。

4. 膀胱颈手术 膀胱颈闭合不力的尿失禁可以用膀胱前壁组织延长尿道或行双侧髂腰肌盆底悬吊术和膀胱颈锥状肌悬吊术治疗。

5. 人工尿道括约肌 儿童使用人工尿道括约肌 Scott device(AS800)的短期和中期效果不错,控尿可以达到 80%,但是由于技术原因,再手术率高,每位患儿平均需行 3 次手术,从长期来看,人工尿道括约肌植入对控尿和保护肾功能有较好的效果,并可以避免施行膀胱扩大手术。AUS 常需要配合使用 CIC,适应于较大年龄的儿童。

6. 注射填充剂 内窥镜膀胱颈黏膜下注射填充剂可以有效增加膀胱出口的阻力。

7. 尿流改道和可控性膀胱造瘘 尿流改道和可控性膀胱造瘘是儿童 NB 的最后选择,一般应尽量避免。手术要根据 Mitrofanoff 原则,可以再植阑尾、去管化的肠段(Monti)或输尿管用作输出道。

六、随访^[23]

鉴于小儿 NB 病程往往呈进行性发展,NB 患儿应终生随访。推荐随访次数一般 3 岁以下患儿每年 3 次、学龄期儿童每年 2 次。推荐每次随访常规进行尿常规和泌尿系超声检查,膀胱造影、影像尿动力学检查每年 1 次。

七、小结

尿动力学检查是诊断和制定小儿 NB 治疗方案的主要依据。高度推荐进行影像尿动力学检查。除小儿泌尿外科外,肛肠外科、骨科和康复科等科室联

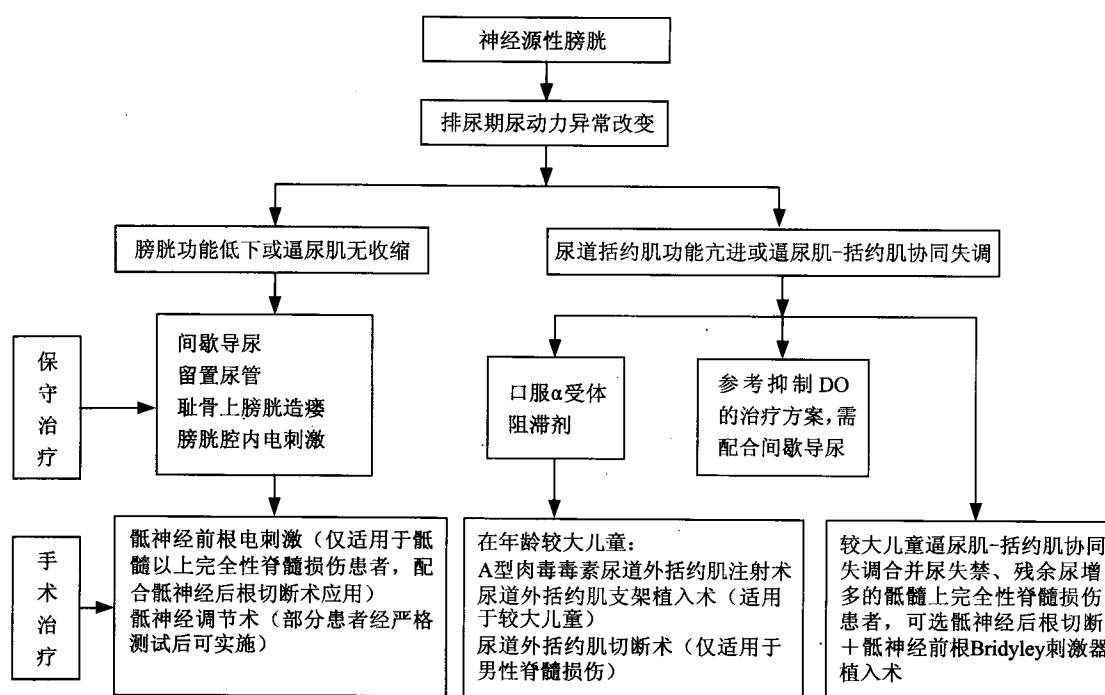


图3 排尿期动力异常改变及相应治疗措施流程图

合诊治和评估 NB 相关的功能变化很重要。膀胱高压、逼尿肌-括约肌协同失调、慢性尿潴留等均是上尿路损害的危险因素，应尽早采取相应的治疗措施。清洁间歇导尿联合抗胆碱能药物是 NB 基础的标准治疗方法之一。应首先治疗导致 NB 的神经系统原发疾病，然后依据尿动力学分类进行 NB 的个体化治疗。手术治疗联合清洁间歇导尿等非手术治疗才能获得好的效果。NB 患儿应终生随访，病情进展时应及时调整治疗方案。

参考文献

- [1] Bauer SB. Neurogenic bladder: etiology and assessment[J]. Pediatric Nephrology, 2008, 23(4): 541-551.
- [2] De Jong TP, Chrzan R, Klijn AJ, et al. Treatment of the neurogenic bladder in spina bifida[J]. Pediatr Nephrol, 2008, 23(6): 889-896.
- [3] Nevéus T, Von Gontard A, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society [J]. J Urol, 2006, 176(1): 314-324.
- [4] Chen Y, Wen JG, Li Y, et al. Twelve-hour daytime observation of voiding pattern in newborns < 4 weeks of age [J]. Acta Paediatr, 2012, 101(6): 583-586.
- [5] Wen JG, Wang QW, Wen JJ, et al. Development of nocturnal urinary control in Chinese children younger than 8 years old [J]. Urology, 2006, 68(5): 1103-1108.
- [6] Wen JG, Yeung CK, Chu WC, et al. Video cystometry in young infants with renal dilation or a history of urinary tract infection[J]. Urol Res, 2001, 29(4): 249-255.
- [7] Wen JG, Yeung CK, Djurhuus JC. Cystometry techniques in female infants and children[J]. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2000, 11(2): 103-112.
- [8] Wen JG, Tong EC. Cystometry in infants and children with no apparent voiding symptoms[J]. Br J Urol, 1998, 81(3): 468-473.
- [9] 裴宇, 文建国. 正常儿童 Staccato 尿流曲线分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2004, 25(6): 538-541.
- [10] Wenske S, Combs AJ, Van Batavia JP, et al. Can staccato and interrupted/fractionated uroflow patterns alone correctly identify the underlying lower urinary tract condition? [J]. J Urol, 2012, 187(6): 2188-2193.
- [11] van Gool JD, Dik P, de Jong TP. Bladder-sphincter dysfunction in myelomeningocele[J]. Eur J Pediatr, 2001, 160(7): 414-420.
- [12] Edelstein RA, Bauer SB, Kelly MD, et al. The long-term urological response of neonates with myelodysplasia treated proactively with intermittent catheterization and anticholinergic therapy [J]. J Urol, 1995, 154(4): 1500-1504.
- [13] Andersson KE, Chapple CR. Oxybutynin and the overactive bladder[J]. World J Urol, 2001, 19(5): 319-323.
- [14] Buyse G, Verpoorten C, Vereecken R, et al. Treatment of neurogenic bladder dysfunction in infants and children with neurospinal dysraphism with clean intermittent (self) catheterisation and optimized intravesical oxybutynin hydrochloride therapy[J]. Eur J Pediatr Surg, 1995, 5: 31-34.
- [15] Buyse G, Waldeck K, Verpoorten C, et al. Intravesical oxybutynin for neurogenic bladder dysfunction: less systemic side effects due to reduced first pass metabolism[J]. J Urol, 1998, 160(3, 1): 892-896.
- [16] Mahanta K, Medhi B, Kaur B, et al. Comparative efficacy and safety of extended-release and instant-release tolterodine in

- children with neural tube defects having cystometric abnormalities[J]. J Pediatr Urol, 2008, 4(2): 118-123.
- [17] Altaweel W, Jednack R, Bilodeau C, et al. Repeated intradetrusor botulinum toxin type A in children with neurogenic bladder due to myelomeningocele[J]. J Urol, 2006, 175(3, 1): 1102-1105.
- [18] Kaplan WE, Richards I. Intravesical transurethral electrotherapy for the neurogenic bladder[J]. J Urol, 1986, 136(1 Pt 2): 243-246.
- [19] Kajbafzadeh AM, Moosavi S, Tajik PA, et al. Intravesical injection of botulinum toxin type A: management of neuropathic bladder and bowel dysfunction in children with myelomeningocele[J]. Urology, 2006, 68(5): 1091-1096.
- [20] MacDiarmid SA, Peters KM, Shobeiri SA, et al. Long-term durability of percutaneous tibial nerve stimulation for the treatment of overactive bladder[J]. J Urol, 2010, 183(1): 234-240.
- [21] 文建国, 杨合英. 膀胱颈重建和膀胱颈悬吊治疗尿失禁[M]. 郑州: 郑州大学出版社, 2006: 201-208.
- [22] Guys JM, Hery G, Haddad M, et al. Neurogenic bladder in children: basic principles, new therapeutic trends[J]. Scand J Surg, 2011, 100(4): 256-263.
- [23] 文建国(主译). 神经源性膀胱的评估与治疗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 246-251.
- (收稿日期: 2014-06-14)

· 消息 ·

中华医学会小儿外科学分会第十一次全国小儿外科学术年会征文通知

根据中华医学会第八届小儿外科学分会常委会会议决定,并报请中华医学会学术会务部批准,中华医学会小儿外科学分会拟定于 2015 年 9 月 10 日—14 日在上海召开中华医学会小儿外科学分会第十一次全国小儿外科学术年会。本次大会将营造“学会搭台,各专业畅言,专病、专题讨论和大会交流相结合”的多形式学术交流气氛,为全国小儿外科医生提供一个广阔的学习交流平台。本次大会将邀请著名专家就新时代下大数据医学、小儿外科人文和伦理学应用及小儿外科临床诊疗、科学研究方面的问题进行专题发言,继续以专病讨论(Panel discussion)为亮点,抛砖引玉,鼓励各位小儿外科医生畅所欲言,对本专业疾病的临床和基础知识进行深入广泛的学术交流。会议涉及小儿外科各个专业的内容,是小儿外科医生们相互学习、经验交流和提高的极好机会,欢迎您踊跃投稿参与本次大会的学术活动。下面为征文内容及要求:

一、征文内容:会议将涉及多学科、多专业(小儿泌尿、骨科、心胸、肝胆、肛肠、新生儿、内镜、肿瘤、神外、烧伤整形等外科领域)相关的临床诊疗、经验介绍、微创手术、基础研究和新技术、新进展及应用,以及小儿外科医学伦理(人文医学)等方面的内容。

二、征文要求:(论文必须按照以下要求撰写,对不合格格的稿件一律拒绝录用,概不退稿)。

(1)所投稿件必须是未在杂志上发表,以及未在全国性学术会议上交流的论文。

(2)论文摘要 500~800 字,必须包括:目的、方法、结果、结论,摘要须有具体内容与必要数据。

(3)投稿采用网上提交,请各位医生按网上要求,正确选择专业投递稿件。(专业分为:泌尿,骨科,心胸,肝胆,肛肠,新生儿,肿瘤,内镜,烧伤整形,神外)。

三、投稿途径:本次会议采用网上投稿的方式,请登录大会网址:www.csps.org.cn 进入网上论文投稿系统。

四、截稿日期:2015 年 5 月 31 日前

五、联系电话及联系人:

贾美萍 010-59718688 手机:13901356506;

李 凯 021-64931903 手机:18017591001

中华医学会学术部
中华医学会小儿外科学分会