

单气囊小肠镜在小儿原发性肠淋巴管扩张症诊断中的应用

罗艳红 刘 莉 欧阳红娟 张文婷 陈昌斌 游洁玉

【摘要】 目的 探讨单气囊小肠镜检查 + 小肠黏膜活检对儿童原发性小肠淋巴管扩张 (primary intestinal lymphangiectasia, IL) 的诊断价值。**方法** 采用奥林巴斯 SIF-Q260 型 SBE 对 2009 年 5 月至 2015 年 4 月我们收治的肠淋巴管扩张症患儿, 进行单气囊小肠镜检查和黏膜活检。**结果** 8 例患者共接受了 15 次单气囊小肠镜检查, 经口腔 8 次, 经肛门 7 次, 平均检查时间 120 min (95 ~ 180 min)。有 3 例成功完成了对接检查。6 例发现不同程度的病变, 表现为小肠黏膜水肿、肥厚, 绒毛苍白, 大小不等的黄白色结节或呈多发白色假性息肉。病变位于空肠上段 6 例, 回肠下段 3 例, 空肠中段 2 例, 回肠中段 1 例, 2 例小肠镜检查黏膜未见异常。组织学检查证实黏膜及黏膜下淋巴管显著扩张。管内充满富含蛋白的液体及散在淋巴细胞。**结论** SBE 镜下小肠黏膜活检为不能确诊的原发性小肠淋巴管扩张患儿提供了一种有效全面的确诊方式, 内镜下多点活检对诊断小肠淋巴管扩张症具有重要诊断价值。

【关键词】 气囊; 淋巴管扩张; 肠; 小肠黏膜活检; 儿童

Value of single-balloon enteroscopy in the diagnosis of children with primary intestinal lymphangiectasia. Luo Yanhong, Liu Li, Ouyang Hongjuan, Zhang Wenting, Chen Changbin, You Jieyu. Department of Gastroenterology, Hunan Provincial Children's Hospital, Changsha, 410007, China. Corresponding author: You Jieyu, E-mail: mfxgz123@163.com

【Abstract】 Objective To explore the diagnostic method of single-balloon endoscopy plus intestinal biopsy in children with primary intestinal lymphangiectasia (IL). **Methods** The children with suspected mesenteric IL underwent Olympus SIF-Q260 single-balloon enteroscopy (SBE) plus small intestinal biopsy from May 2009 to April 2015. **Results** Among 15 SBE procedures performed, the route was orally ($n=8$) and per anus ($n=7$). The mean procedural time was 120 (95 ~ 180) min. Three cases had a successful completion of docking inspection. Six cases had varying degrees of disease, such as mucosal edema, chronic inflammatory reaction, intestinal villi spot and white nodular polyp-like changes. The lesions were located in upper jejunum ($n=6$), lower ileum ($n=3$), middle jejunum ($n=2$) and middle ileum ($n=1$). Mucosa was normal under enteroscope in two cases. Pathological diagnosis revealed significant expansion of mucosal and submucosal lymphatic vessels filled with protein-rich fluid and scattered lymphocytes. **Conclusions** SBE plus small intestinal biopsy is effective for making a definite diagnosis in children with primary IL. And multiple biopsies are of vital importance.

【Key words】 Air Sacs; Lymphangiectasis; Intestinal; Small Intestinal Biopsy; Child

1961 年, Waldmann 等^[1]首次报道原发性小肠淋巴管扩张症 (primary intestinal lymphangiectasia), 该病是一种以小肠淋巴液回流受阻、乳糜管扩张以及绒毛结构扭曲为特征, 淋巴管阻塞以及小肠淋巴

压力升高导致淋巴液漏出至小肠管腔, 最终导致吸收不良和蛋白丢失的罕见的蛋白丢失性肠病。蒋艳玲等^[2]采用数字减影血管造影技术瘤内注射平阳霉素治疗淋巴管畸形。左海亮等^[3]采取沙培林囊内注射治疗儿童淋巴管瘤。既往主要通过手术、胃十二指肠镜或淋巴管造影得到诊断。通过小肠镜观察小肠黏膜结构变化并取活检诊断该病国内外较少报道, 儿童患者的报道更少见。2009 年 5 月至 2015 年 4 月我们收治的经单气囊电子小肠镜确诊的原发

性肠淋巴管扩张症患者 8 例,现总结其镜下改变及临床表现特点,探讨单气囊小肠镜检查 + 小肠黏膜活检对儿童原发性小肠淋巴管扩张 (Primary intestinal lymphangiectasia, IL) 的诊断价值。

材料与方法

一、临床资料

表 1 8 例患儿临床表现
Table 1 Clinical manifestations of 8 children

编号	年龄	性别	病程	症状	体重 (kg)	外周血淋巴细胞计数 (10 ⁹ /L)	血清钙 mmol/L	血清白蛋白 (mmol/L)	血清球蛋白 (mmol/L)	IgA (mmol/L)	IgG (mmol/L)	IgM (mmol/L)
1	3 岁	女	1 个月	呕吐、腹痛、腹泻	14.5	0.61	1.49	16.26	12.28	0.25	1.43	0.82
2	1 岁 8 个月	男	20 d	面部浮肿	9.2	1.31	1.69	15.39	15.46	0.959	2.37	0.285
3	12 个月	男	3 d	四肢肿胀、便血	11	4.11	1.66	16.87	14.45	1.13	2.75	0.84
4	3 岁 9 个月	男	2 年	腹痛、呕吐、腹泻、腹胀、浮肿	16	1.05	1.72	19.64	18.66	0.255	3.83	0.568
5	11 岁	男	2 个月	腹泻、腹痛	26	1.38	2.28	37.91	30.72	8.37	1.12	1.63
6	4 岁	女	3 年	腹泻、体重不增	14	0.48	1.78	21.64	18.82	0.265	3.72	0.643
7	7 岁	男	10 d	四肢浮肿、腹胀	24	1.12	1.51	17.43	16.86	0.52	2.52	0.22
8	5 岁	男	1 个月	水肿、发热、腹泻	15	降低	1.70	10.56	9.11	0.254	1.34	0.329

二、单气囊小肠镜检查方法

器械采用奥林巴斯 SIF-Q260 型 SBE,整套设备由内镜、外套管、主机和气泵组成。内镜工作长度 200 cm,外径 9.2 mm,钳直径 2.8 mm,视角 140°,带气囊的外套管有效长度 140 cm,外径 13.2 mm,内径 11 mm。活检钳:SBE 多次性 FB-28Y-1 活检钳。外套管前端装有一个可充气、放气的气囊,连接于可自动调整充气量的气泵。检查前应先检查外套管前端的气囊有无漏气,确认气囊无破损后将外套管套在小肠镜镜身上,并注入润滑剂,将气泵的注气管道与气囊相连,给气囊充气与放气,确认气泵工作正常。

2009 年 5 月至 2015 年 4 月我们收治经单气囊小肠镜检查确诊的肠淋巴管扩张症患者 8 例。其中男性 6 例,女性 2 例;年龄 1 ~ 11 岁;起病年龄最小 8 个月;病程 15 d 至 3 年。全部患儿均行营养评估、三大常规、血电解质、肝功能、免疫全套、尿蛋白定量、腹腔肠道 B 超及常规胃肠镜检查。8 例患儿具体临床表现见表 1。

SBE 可以顺行(从口腔进镜)、逆行(从肛门进镜)或两种方向进行检查。根据患儿临床表现和辅助检查结果,判断可能的病变部位而选择合适的进镜方式。术前准备同普通胃镜和肠镜检查。检查在有完全麻醉设备的手术室进行,由麻醉师实施气管插管和全身麻醉。术中操作由两人完成,通过控制在外套管端气囊充气-放气和镜端的钩拉交替固定肠腔,反复推拉外套管和镜身不断将小肠缩短并向前推进,完成对整个小肠的检查。操作中遇镜身成袢、进镜困难时,除采用拉直镜身、吸引肠腔内气体等方法外,还可采用变换患儿体位、按压腹壁等辅助手段。

表 2 肠镜到达部位及镜下表现
Table 2 Enteroscopic destinations and findings

编号	进镜方式	到达部位	镜下表现
1	经口经肛	空肠中段	十二指肠降段开始、空肠上段、中段弥漫性雪花状改变
2	经口经肛	经口至空肠中段,经肛至回肠中段	所见空肠无异常,距回肠末端约 30 ~ 50 cm,见黏膜呈白斑样改变,黏膜水肿隆起。
3	经口	经口至空肠中段,经肛至回肠中段	十二指肠降段开始至空肠上段黏膜水肿,散在雪花状白斑,所见回肠无异常。
4	经口经肛	经口至空回肠交界处,经肛至回肠中段	所见空肠黏膜水肿,密集白斑,回肠中、下段散在雪花状白斑。
5	经口经肛	对接	小肠黏膜未见异常,升结肠近端,盲肠肠壁增厚
6	经口经肛	经口至空肠中段,经肛至回肠中段	十二指肠降段始所见空肠粘膜水肿,呈现较密集雪花样白斑改变,所见回肠肠腔黏膜水肿,呈现较密集雪花样白斑改变。
7	经口经肛	对接	十二指肠降段始至空肠中段黏膜散在见雪花状改变白斑改变。
8	经口经肛	对接	食管、胃、十二指肠、小肠、结肠黏膜未见异常。

当不能一次性完成全小肠镜检查时,在插入极限处做好标记后,以适当的间隔给气囊充气,边退镜边送气~膨胀肠腔反复观察,退镜后改行另外一种进镜方式完成对接检查,对怀疑病变取活检。

三、治疗方法

8 例均给予补充白蛋白、球蛋白,维持水电解质平衡等对症治疗。给予中链甘油三酯 (Medium Chain Triglycerides, MCT) 饮食,其蛋白质、脂肪、碳水化合物供能分别为 10%~15%、25%~30%、50%~60%,能量约每日 70~100 kcal/kg。

结 果

一、单气囊小肠镜检查结果

8 例患者共接受了 15 次双气囊小肠镜检查,经口腔 8 次,经肛门 7 次,平均检查时间 120 min (95~180 min)。有 3 例成功完成了对接检查。8 例均发现不同程度病变,表现为小肠黏膜水肿、肥厚,绒毛苍白,大小不等的黄白色结节或呈多发白色假性息肉。病变位于空肠上段 6 例,回肠下端 3 例,空肠中段 2 例,回肠中段 1 例,2 例小肠镜检查黏膜未见异常。

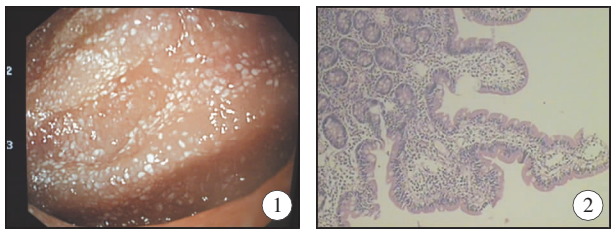


图 1 小肠镜下小肠黏膜典型改变; 图 2 扩张的小肠淋巴管 HE 染色 (放大 100 倍)

Fig. 1 Typical enteroscopic changes of small intestinal mucosa; Fig. 2 Dilated lymphatic vessels of small intestine (HE staining × 100).

二、病理学检查结果

病理学检查证实黏膜及黏膜下淋巴管显著扩张。管内充满富含蛋白的液体及散在淋巴细胞。

三、随访结果

8 例患儿均获随访,随访时间 6 个月至 4 年。嘱出院后 2 周、1 个月、3 个月、6 个月复查血常规、电解质、肝功能、免疫功能。6 个月后复查小肠镜。8 例患儿均坚持 MCT 饮食治疗 2 周,5 例以腹泻为主要症状的患儿,4 例腹泻明显好转,大便次数减为每日 1~2 次,性状正常,1 例未见明显好转。5 例以水肿为主要症状的患儿,水肿逐步消失,白蛋白、球蛋白经治疗后恢复正常。4 例患儿坚持 MCT 饮食,

表 3 8 例肠淋巴管扩张症患儿小肠黏膜病检结果
Table 13 Pathological results of 8 children with primary intestinal lymphangiectasia

编号	病理结果
1	十二指肠黏膜组织可见黏膜层水肿,有散在淋巴细胞浸润,未见异常扩张淋巴管
2	回肠黏膜慢性炎,少量扩张毛细淋巴管
3	黏膜内少量淋巴管扩张
4	十二指肠黏膜组织可见黏膜层水肿,有散在淋巴细胞浸润,未见异常扩张淋巴管,空肠慢性炎,见小淋巴管及毛细淋巴管扩张,伴有较多炎症细胞浸润
5	回肠肠慢性炎,黏膜内见少量扩张淋巴管结构。回盲部、升结肠黏膜组织可见黏膜层水肿,有散在淋巴细胞浸润
6	十二指肠、回肠末端见较多扩张的淋巴管结构,伴大量炎症浸润,以淋巴细胞为主
7	小肠慢性炎,黏膜内见扩张淋巴管结构
8	(空肠)黏膜慢性炎症,少量扩张毛细淋巴管

定期复查,未再出现长期腹泻及水肿现象,血常规及总蛋白正常,6 个月后复查单气囊小肠镜见小肠雪花样白斑有所消退。2 例患儿未进行系统 MCT 饮食治疗,未规律随访及复查,电话询问生长发育同正常同龄儿,未再出现长期腹泻及水肿。2 例患儿坚持 MCT 饮食,但随访期间病情反复,1 例出院 3 个月后再次因水肿住院,予补充白蛋白、球蛋白后好转出院,之后 5 个月复查均正常,现仍在随访中。1 例 MCT 饮食治疗效果欠佳,出院后腹泻水肿等症状控制不满意,白蛋白、球蛋白偏低,6 个月后复查单气囊小肠镜,见小肠黏膜白斑有增多趋势,转外科手术探查,远期效果在随访中。

讨 论

原发性小肠淋巴管扩张症是一组罕见的蛋白丢失性肠病,扩张的淋巴管位于小肠黏膜层、黏膜下层或浆膜层。临床表现主要为水肿、腹泻、腹胀、营养不良、呕吐等症状。国外文献报道一般 3 岁前确诊^[1,4-7]。国内蒋晓芸等报道我国 56 例小肠淋巴管扩张症患者,小于 5 岁者占 8.9%,多为成年人^[8]。考虑一方面为小肠淋巴管扩张症起病隐匿,为慢性发展过程,患者及监护人未予注意,未能及时就诊;另一方面儿科医生对此病认识不足,检查手段有限,造成诊断延误。本组确诊病例中例 6 来本院就诊时年龄 4 岁,该患儿 8 个月大时即有症状,辗转多个医院未能确诊,最后在本院行小肠镜活检确诊。

目前原发性小肠淋巴管扩张症尚无特效治疗方

法,以内科治疗为主,正常热量、低脂、高蛋白、富含 MCT 饮食是目前最主要的治疗方法。MCT 可被直接吸收入肝门脉系统,避免了长链脂肪酸吸收后淋巴管内压力升高致淋巴管破裂,减少了蛋白和 T 淋巴细胞的漏出。对于儿童而言,饮食干预较成人更有效,故儿童早期诊断和营养治疗对于其生长发育及其重要。

原发性小肠淋巴管扩张症是一种蛋白丢失性肠病,发病机制为肠淋巴管扩张,压力升高,淋巴液向肠腔内渗漏,从而出现一系列症状,典型临床症状有腹泻、水肿、低蛋白血症、外周血淋巴细胞数值减少等。双下肢凹陷性水肿常为首发表现,应与充血性心力衰竭、肾病综合征、蛋白能量营养不良鉴别。另一种遗传理论认为,调节淋巴生成过程的基因发生突变,目前已发现突变的 CCBE1 基因在 Hennekam 综合征肠淋巴管扩张中起作用^[9]。有学者指出,小肠淋巴管扩张症的诊断应包括:①典型的临床表现;②外周血淋巴细胞绝对计数减少;③血浆白蛋白与 IgG 同时降低;④内镜活检或手术标本病理检查证实有小肠淋巴管扩张症;⑤实验证明肠道蛋白质丢失增多。具备前 3 条者应疑诊,具备后 2 条者即可确诊^[10,11]。

非侵入性的检查如肠道 B 超与 CT,由于小肠微绒毛中包含扩张的淋巴管道,CT 可显示“晕征”光环征象,但仅提供诊断依据,不能确诊。胶囊内镜可观察到小肠黏膜表面,可诊断定位,但无法取活检,由于其直径较大也限制了在儿童患者中的使用。对于一些病变位于十二指肠的患儿,胃镜见到十二指肠白斑状改变,即可确诊,但对于十二指肠病变未波及的患儿又有典型临床表现者需行小肠镜检查进一步明确诊治。近年来带气囊的小肠镜+小肠黏膜活检成为了小肠淋巴管扩张症诊断的有效工具^[12-15]。气囊辅助的电子小肠镜可到达小肠的深部,图像清晰,不仅能观察到整个小肠黏膜的情况,而且能对病变部位取活检,在直视下对病变部位进行治疗。本研究 8 例患儿均在单气囊小肠镜+黏膜活检下明确诊断,并获得了及时治疗,避免了营养不良、体重不增、生长发育落后、感染等一些并发症。儿童消化道纤细娇嫩,目前没有专门为儿童生产的小口径小肠镜。小肠镜硬度较软,镜身较长,插入深部小肠后随肠管走形而形成的曲襻较多,头端控制困难,治疗用配件插入有一定困难。作者体会,儿童患者行小肠镜检查,进镜时必须轻柔,尽量少充气,避免肠腔过度伸展,慢慢推进镜身及套管。进镜时必须在明视

野状态下进行,遵循“循腔而入”的操作原则^[16]。尽量使内镜在保持拉直状态下进行操作;外套管的推进或外拉注意掌握好力度,推进时注意保持内镜相对固定状态;让镜身和外套管在腹部形成同心圆结构,若形成陡峭的弯则小肠镜很难推进。这时,我们可以采用拉直镜身、吸引肠腔内气体等方法,还可采用变换患儿体位、按压腹壁等辅助手段拉直镜身,使小肠镜在患儿腹腔内形成紧密的同心圆。在治疗之前要尽量拉直外套管和镜身,将外套管头端气囊调整至离病变适当的位置并充气固定,以保证镜身能够在病变处自由进退。操作过程中应保持良好视野,操作者和助手配合要默契,动作要轻、稳、准,退出小肠镜应尽可能抽出小肠内气体。本病确诊一是在小肠镜下发现小肠黏膜的典型白斑,在小肠镜下取病变黏膜活检亦非常重要。本组 2 例小肠镜下黏膜未发现典型的白斑改变,而黏膜活检却发现黏膜内扩张的淋巴管,1 例小肠镜下黏膜发现典型的白斑病变,病理检查却未发现扩张的淋巴管。有时活检常常太浅而不能诊断,内镜下多点活检对诊断小肠淋巴管扩张症具有重要诊断价值。儿童单气囊小肠镜检查+小肠黏膜活检可能出现的严重并发症包括肠穿孔、大出血等。由于小肠黏膜较胃壁及结肠壁薄,术后一定要注意有无小肠穿孔、小肠出血的表现。术后应适当进食,给予止血药物。本研究 SBE 镜下小肠黏膜活检无一例肠穿孔、大出血等严重并发症发生。由此可见只要掌握好小肠镜操作的适应证,操作时熟练、轻柔、细致,并发症是可以避免的。

综上所述,SBE 镜下小肠黏膜活检为胃镜不能确诊的小肠淋巴管扩张症患儿提供了一种全面有效的确诊方式,内镜下多点活检对诊断小肠淋巴管扩张症具有重要诊断价值。

参考文献

- 1 Fang Y, Zhang B, Wu J, et al. A primary intestinal lymphangiectasia patient diagnosed by capsule endoscopy and confirmed at surgery: A case report [J]. World Journal Gastroenterol, 2007, 13(15): 2263-2265. DOI: 10.3748/wjg.v13.i15.2263.
- 2 蒋艳玲, 黄文雅, 罗勇奇. 儿童淋巴管畸形 44 例诊疗分析 [J]. 临床小儿外科杂志, 2014, 13(05): 450-451. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2014.15.024.
- Jiang YL, Huang WY, Luo YQ. Application of Mini-invasive intervention for lymphatic malformations of children [J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, October 2014, 13

- (05):450-451. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.15.024.
- 3 左海亮 许海华 黄巍. 沙培林囊内注射治疗儿童淋巴管瘤的疗效观察[J]. 临床小儿外科杂志, 2014, 13(04):328-330. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.04.020.
Zuo HL, Xu HH, Huang W. Treatment of children lymphangiomas by an intracapsular injection of saprolin[J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, August 2014, 13(04):328-330. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.04.020.
- 4 叶珊, 詹学. 原发性小肠淋巴管扩张症的研究进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2016, 10(11):1613-1616. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2016.11.023.
Ye S, Zhan X. Research advances in primary intestinal lymphangiectasia[J]. Chin J Clinicians (Electronic Edition), 2016, 10(11):1613-1616. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2016.11.023.
- 5 Chamouard P, Nehme-Schuster H, Simler J, et al. Video-capsule endoscopy is useful for the diagnosis of intestinal lymphangiectasia[J]. Dig Liver Dis, 2006, 38:699-703. DOI:10.1016/j.dld.2006.01.027.
- 6 Salvia G, Cascioli C, Ciccimarra F, et al. A case of protein-losing enteropathy caused by intestinal lymphangiectasia in a preterm infant[J]. Pediatrics, 2001, 107:416-417. DOI:10.1542/peds.107.2.416.
- 7 Valdovinos-Oregón D, Ramírez-Mayans J, Cervantes-Bustamante R, et al. Primary intestinal lymphangiectasia: twenty years of experience at a Mexican tertiary care hospital. Rev[J]. Gastroenterol Mex, 2014, 79(1):7-12. DOI:10.1016/j.rgmxen.2014.05.002.
- 8 Jeffries GH, Chapman A, Sleisenger MH. Low-fat diet in intestinal lymphangiectasia. Its effect on albumin metabolism[J]. N Engl J Med, 1964, 270:761-766. DOI:10.1111/j.1753-4887.1964.tb04902.x
- 9 Jackson CC, Best L, Lorenzo L, et al. A Multiplex Kindred with Hennekam Syndrome due to Homozygosity for a CCBE1 Mutation that does not Prevent Protein Expression[J]. J Clin Immunol, 2016, 36(1):19-27. DOI:10.1007/s10875-015-0225-6.
- 10 Takenaka H, Ohmiya N, Hirooka Y, et al. Endoscopic and imaging findings in protein-losing enteropathy[J]. Chin Gastroenterol. 2012, 46(7):575-580. DOI:10.1097/MCG.0b013e31823832ac. DOI:10.1097/MCG.0b013e31823832ac.
- 11 Freeman HJ, Nimmo M. Intestinal lymphangiectasia in adults[J]. World J Gastrointest Oncol, 2011, 3:19-23. DOI:10.1093/jscr/rjv081.
- 12 王洪丽, 龚四堂, 耿岚岚, 等. 儿童慢性腹泻合并肠道蛋白丢失临床分析[J]. 临床儿科杂志, 2013, 31(4):306-310. DOI:10.3969/j.issn.1000-3606.2013.04.002.
Wang HL, Gong ST, Geng LL, et al. Clinical analysis of chronic diarrhea with intestinal protein loss in children[J]. Journal of Clinical Pediatrics, 2013, 31(4):306-310. DOI:10.3969/j.issn.1000-3606.2013.04.002.
- 13 王玉环, 黄瑛, 梁英杰, 等. 原发性小肠淋巴管扩张症 2 例并文献复习[J]. 中国循证儿科杂志, 2007, 2(6):434-437. DOI:10.3969/j.issn.1673-5501.2007.06.005.
Wang YH, Huang Y, Liang YJ, et al. Congenital intestinal lymphangiectasia-a report of two cases and literature review[J]. Chinese Journal of Evidence-based Pediatrics, 2007, 2(6):434-437. DOI:10.3969/j.issn.1673-5501.2007.06.005.
- 14 杨爱明, 蔡华聪, 陆星华, 等. 小肠淋巴管扩张症的诊断与治疗[J]. 临床消化病杂志, 2007, 19(2):80-82. DOI:10.3870/j.issn.1005-541X.2007.02.008.
Yang AM, Cai HC, Lu XH, et al. The Diagnosis and Treatment of Intestinal Lymphangiectasia[J]. Chinese Journal of Clinical Gastroenterology, 2007, 19(2):80-82. DOI:10.3870/j.issn.1005-541X.2007.02.008.
- 15 Wang X, Jin H, Wu W. Primary Intestinal Lymphangiectasia Manifested as Unusual Edemas and Effusions: A Case Report[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(10):e2849. DOI:10.1097/MD.0000000000002849.
- 16 罗艳红, 游洁玉, 刘莉, 等. 单气囊小肠镜在小肠出血患儿中的临床应用[J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(7):546-549. DOI:10.7499/j.issn.1008-8830.2013.07.010.
Luo YH, You JY, Liu L, et al. Clinical application of single-balloon enteroscopy in children with small intestinal bleeding[J]. Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2013, 15(7):546-549. DOI:10.7499/j.issn.1008-8830.2013.07.010.

(收稿日期:2016-07-30)

(本文编辑:仇君 王爱莲)

本文引用格式: 罗艳红, 刘莉, 欧阳红娟, 等. 单气囊小肠镜诊断小儿原发性肠淋巴管扩张症的临床价值探讨[J]. 临床小儿外科杂志, 2017, 16(1):80-84. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2017.01.019.

Citing this article as: Luo YH, Liu Li, OuYang HJ, et al. Value of single-balloon enteroscopy in the diagnosis of children with primary intestinal lymphangiectasia[J]. J Clin Ped Sur, 2017, 16(1):80-84. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2017.01.019.