

## ·病例报告·

腹腔镜梗死脾切除、残余脾腹膜后固定术  
治疗游走脾扭转2例并文献复习

全文二维码 开放科学码

孙 驰 刘雪来 刘 林 李 萌 李索林

【中图分类号】 R726.1 R322.2<sup>+</sup>1

游走脾是指脾脏脱离正常解剖位置而移位于腹腔其它部位的一种疾病。由于脾脏缺乏其固有附着韧带的支撑,易引发脾蒂扭转造成脾梗死,继而导致脾脏炎性纤维化及周围炎性粘连,因此一经诊断需要手术治疗。传统手术方式包括脾切除术、脾部分切除术加残余脾固定术。随着腹腔镜微创技术的发展,河北医科大学第二医院小儿外科采用腹腔镜梗死脾部分切除、残余脾腹膜后固定术成功治疗2例游走脾扭转患儿,现予以报道,并进行相关的文献复习。

病例1:女,3岁,因间断腹痛1个月、发热半个月住院。查体:心肺无异常。左中下腹触及3 cm×5 cm×6 cm压痛、不活动肿块。CT检查左上腹未见正常脾脏影像,发现左下腹旋涡状异常密度影,可见与肠系膜上静脉相连的脾静脉旋转约3周,向左下延伸,囊实性团块影,密度不均,部分实性成分明显强化,大部分区域无强化显影,初步诊断为游走脾脏扭转并梗死。行腹腔镜探查术,患儿取仰卧位,先于脐右侧切开置入5 mm Trocar建立CO<sub>2</sub>气腹,放入30°5 mm腹腔镜见游走脾脏扭转机化、粘着于左中下前腹壁,再分别于脐下和脐上穿置入两个5 mm Trocar,超声刀切开脾周围粘连组织,游离脾脏,见脾蒂顺时针扭转近3周后予以复位,脾脏大部分梗死机化,仅有一支来自脾结肠韧带的血管供应下极部分组织存活,游离脾蒂主干分别予以Hem-o-lok夹闭已梗塞脾动静脉血管离断,超声刀在梗死脾脏与有供血脾脏交界处切断,保留残余生存脾脏约20%,于左上腹后外侧近膈肌附着处切开腹膜,分离侧腹膜后间隙,将残余脾脏放入此间

隙缝合切开腹膜固定。最后,切开脐与脐下Trocar间腹壁筋膜,扩大切口至2 cm,牵拉大部切除机化梗死脾脏组织至切口、分隔成块取出。手术历时90 min,术中出血10 mL,残余约3 cm×2.5 cm×2.5 cm存活脾脏组织。切除脾脏病理结果:陈旧贫血性脾栓死。术后第5天复查血常规:血小板由术前 $184 \times 10^9$ 个/L升至 $946 \times 10^9$ 个/L,血红蛋白由术前82 g/L升至108 g/L,治愈出院。术后5个月和术后3年两次复查脾脏B超均提示残余脾回声均匀,血流供应良好。

病例2:女,4岁,因间断腹痛2年加重1月余入院。查体:心肺无异常,左中腹压痛、触及不固定肿物,叩鼓音。CTA提示脾脏体积增大,异位至左中腹;脾蒂(脾动脉)由胰尾外后方向下螺旋扭转,脾静脉胰尾部及更远部位显示不清;脾脏强化不均。诊断游走脾合并脾扭转、脾梗死。行腹腔镜探查手术。脐部放置Triport,另于左腋前线肋缘下穿置1个5 mm Trocar。顺时针复位脾脏5周,超声刀沿脾中、下极之间的界限离断脾脏,保留约30%存活脾脏。在贴近脾窝后外侧膈肌下缘水平剪开侧后腹膜,钝性分离腹膜外腔隙,经左上腹Trocar置入14号Foley尿管,体外注射40 mL空气球囊扩张形成腹膜外间隙,将残留脾下极组织置入扩张的腹膜外间隙内,缝合腹膜切口完成腹膜外脾下极固定。经Triport置入取物袋,将切除坏死脾脏放装袋,经脐部切口粉碎脾脏组织取出(图1)。手术时间105 min,术中出血20 mL,脾下极剩余约4 cm×3 cm×2.5 cm的脾脏组织,术中发现副脾一枚,予以保留。术后第3天复查血常规:血小板 $566 \times 10^9$ 个/L,

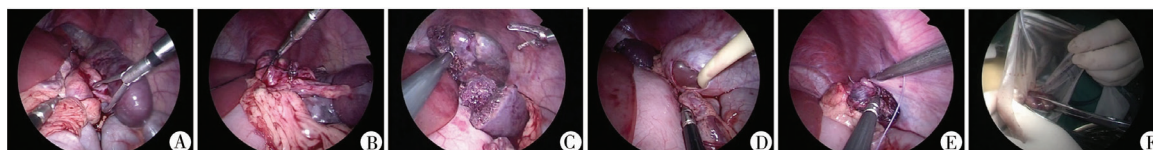


图1 病例2游走脾患儿术中图片 A:显露脾蒂,明确扭转方向及脾脏复位; B:丝线结扎后离断脾脏中上极血管,保留脾下极血管; C:超声刀沿脾中极和脾下极之间的界限离断脾脏,保留脾下极; D:14号Foley尿管经Trocar导入球囊扩张形成腹膜外腔隙; E:3-0不可吸收线缝合腹膜切口和固定残存脾脏; F:切除脾脏组织装袋自脐部切口牵出并用卵圆钳粉碎取出

Fig.1 Intraoperative images of a patient with migratory spleen

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.03.017

基金项目:国家卫生和计划生育委员会公益性行业科研专项(编号:201402007)

作者单位:河北医科大学第二医院小儿外科(河北省石家庄市,050000)

通信作者:李索林,Email:lisuolin@263.net

血红蛋白107 g/L。术后第3天拔除腹腔引流管,术后第5天治愈出院,术后1个月复查脾脏CT显示残余脾未见缺血表现。术后8个月B超检查残脾大小5.3 cm×3.5 cm×2 cm,血象正常,回声均匀,血供良好(图2)。

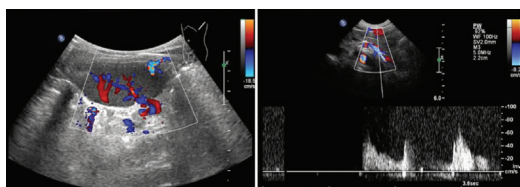


图2 病例2术后8个月B超检查结果示残脾 $5.3\text{cm} \times 3.5\text{cm} \times 2\text{cm}$ 大小,回声均匀,血供良好

Fig.2 At 8 months after operation, the size of residual spleen, confirmed by ultrasound, was  $5.3\text{cm} \times 3.5\text{cm} \times 2\text{cm}$ , echo was homogeneous and blood supply was satisfied

**讨论** 游走脾系胚胎发育异常所致。胚胎时期脾脏发生于左上腹胃背侧系膜的间质细胞,由于脾肾韧带发育不全和脾结肠韧带异常松弛导致脾脏固定不良游走,可合并肠旋转不良、膈疝等发育异常<sup>[1]</sup>。本病多见于10岁以下的儿童<sup>[2]</sup>。

游走脾临床表现复杂,若无脾蒂扭转一般无症状,少数可出现对邻近脏器的压迫或牵拉。剧烈活动不当、胃肠功能紊乱、外伤等原因可引发脾蒂扭转,游走脾扭转可分为急性扭转和慢性扭转。急性脾扭转的并发症包括坏死或脾脓肿形成、胃食管静脉曲张出血、急性或慢性胰腺炎、胰尾扭转后坏死、肠梗阻、胃出口梗阻、部分或完全性胃扭转<sup>[3]</sup>。患儿常在变换体位后突发剧烈腹痛甚至休克,还可见脾脏突然肿大或腹腔积血等表现。慢性脾扭转因脾蒂扭转缓慢造成静脉回流受阻,表现为间断腹痛和逐渐增大的脾脏以及压迫临近器官时产生相应症状,与周围组织发生粘连时可使之固定。另外,由于慢性脾扭转可以使脾脏增大,相邻肠管和系膜也可随之扭转,脾门蒂血管受压狭窄、闭塞、血栓形成,发生左侧门静脉高压,罕见的情况下甚至可以表现为胃底、脾静脉、肠系膜静脉淤张,甚至出现胃底静脉曲张破裂出血<sup>[4,5]</sup>。

在同位素血管成像和血管造影应用之前,游走脾的诊断十分困难。1854年Józef首次报道了1例儿童游走脾的病例;Dietl分别于1856年及1863年报道了2例游走脾病例。随着影像技术的发展,目前游走脾的诊断主要依据CT、超声或血管造影结果<sup>[6,7]</sup>。若CT提示脾脏缺如,盆腹腔发现异常脾脏样包块应警惕游走脾可能。Sodhi等<sup>[8]</sup>认为,游走脾的CT典型表现包括:①脾脏在左上腹位置消失;②出现来源未知的肿块和异位的肿胀脾脏;③脾脏血管的螺旋样表现;④脾蒂扭转的继发表现(如胰尾坏死、腹水)。超声发现腹部肿物时可见脾脏回声,在正常脾脏解剖部位未见脾脏回声。血管造影能更清晰地显示出异位脾脏血供情况以及有无扭转或梗死。1877年Martin在德国柏林首次报道1例切除游走脾脏的病例。1895年LudwikRydygier首次完成脾固定术,将脾脏固定于腹后壁腹膜构成的腔隙中治疗游走脾。Bardenheuer报道将脾脏下极固定于腹膜后的间隙内,同时将脾蒂于腹膜切口固定,同时将脾上极悬挂固定于肋骨。当时,在没有脾脏扭转的情况下,脾固定术已成为治疗非梗塞或无脾功能亢进表现游走脾的首选术式<sup>[9]</sup>。

随着对脾脏功能进一步研究,多数学者认为保留脾脏对维持人体正常免疫力具有重要意义,且脾切除会增加术后败

血症的风险,Bisharat等<sup>[10]</sup>于2011年回顾性分析了19680例行脾切除术的患者,其中儿童3708例,脾切除术后感染率为3.3%,病死率为1.7%,且儿童死亡率高于成人(1.7% vs. 1.3%)。有研究表明无脾患者与正常人相比,感染和致死性败血症的发生率分别增加40倍和17倍,其中年龄<2岁和术后2年内是导致感染和致死性败血症发生率升高的危险因素<sup>[11]</sup>。另外,有研究表明脾切除术中保留的副脾可出现继发性肿大并替代原来脾脏的功能<sup>[12]</sup>。因此,保留脾脏的手术逐渐成为大多数外科医师的首选,若存在脾扭转梗死,发现副脾时应予以保留。

随着微创手术设备和技术的逐步发展,腹腔镜手术诊治游走脾得以应用,可彻底探查腹腔情况,明确游走脾的位置,同时可完成脾脏复位、固定等操作,与开腹手术效果相当,且手术时间短、术后恢复快,故腹腔镜脾固定术逐渐成为治疗游走脾的主流手术<sup>[13]</sup>。同时,脾固定的方法亦随着时间的推移逐渐演变。Hirose等<sup>[14]</sup>于1998年首先报告腹腔镜脾固定术治疗1例2岁女童游走脾病例,术中将脾脏置于可吸收网兜内并与左上腹膈肌缝合固定。早期的保脾手术主要是将脾蒂理顺,并将脾脏置于原位,但易出现脾扭转复发,导致再手术。因脾脏质脆,单纯将脾脏缝合固定到膈肌表面比较困难,故脾脏固定技术的基础是建立腹膜、腹膜后和网膜囊腔隙以固定脾脏,或者将脾脏包裹在人工合成的网状袋中,并将网袋直接固定到膈肌上<sup>[15]</sup>。Peitgen等<sup>[16]</sup>将脾固定术进一步改进,腹腔镜下应用网膜囊包裹脾脏并将脾脏固定于左侧肾角。Martínez-Ferro等<sup>[17]</sup>2005年报道另外一种腹腔镜脾固定术,于左上腹脾脏投影区域切开皮肤,钝性分离至腹膜层形成一个小的腹膜外腔隙,置入球囊扩张形成囊袋,然后自腹腔内切开囊袋处腹膜,将游走复位的脾脏置入囊袋完成脾固定术。Fukuzawa等<sup>[18]</sup>于2006年报道与之前相同的腹膜外脾固定术,文中还提到应用超声在吸气时定位腹膜外腔隙位置更为安全准确。Oleg等<sup>[19]</sup>于2006年报道了采用腹腔镜脾固定术治疗1例12岁女童游走脾伴扭转病例,术中将脾脏复位后装入可吸收材料制成的网兜内,固定于膈肌,并利用膈结肠韧带和侧腹壁形成一个支撑协助固定脾脏。在腹腔镜手术中,制作腹膜外腔隙固定游走脾要复杂得多,而使用可吸收网兜覆盖脾脏固定则更容易,同时网兜会引起周围组织粘连,加强脾脏固定<sup>[20]</sup>。Martin等<sup>[21]</sup>于2010年报道杂交腹腔镜脾固定术治疗游走脾,脾脏复位后,将脾脏置入网兜中,并于腹部外侧壁建立一个腹膜外腔隙,将脾脏下极至于腹膜外腔隙中,并将覆盖在脾脏上极的网袋与胃大弯、膈肌、侧腹壁和结肠脾曲缝合固定,从而将脾脏置于网膜和结肠中,避免再次扭转。Okazaki等<sup>[22]</sup>于2010年报道1例游走脾伴胃扭转的4岁女性患儿,行腹腔镜脾固定术同时行胃扭转复位固定术。Magno等<sup>[23]</sup>2011年报道1例腹腔镜治疗3岁女童游走脾的病例,术中将脾脏置入左上腹腹膜外腔隙,并于腹膜切口处放置可吸收网片进行修补,这样既可防止腹膜外腔隙过小无法容纳脾脏,同时又能减少缝合腹膜切口时脾脏血管损伤的风险。

脾固定术后并发症主要包括脾脏自身缺血、梗塞、复发扭转。Brown等<sup>[14]</sup>回顾性分析了125例脾切除术和脾固定术病例,发现术后并发症发生率约为5%,并发症包括脾脏自身梗死、复发扭转、脾缺血、气胸。Fiquet-Francois等<sup>[24]</sup>回顾性分析了多中心14例游走脾手术病例,采用腹腔镜手术者5例,其中3例行网兜覆盖脾固定术,均于术后发生脾缺血。

结合文献,本研究总结得到经验如下:腹腔镜探查证实脾扭转后应先行尝试复位,观察脾脏血运恢复情况,如有部分脾脏血运维持尚可,且存在独立血管供应,可行部分脾切除术,残余脾脏腹膜后固定。如脾脏全部梗死则需行完全脾切除术,若术中探查发现副脾建议保留,这样可以最大程度保留脾脏的免疫功能,此术式的独特之处在于完全经腹腔镜下完成部分脾切除,残余脾脏腹膜外固定,未在腹壁外另行切口,使得手术操作进一步简化,术后外观更佳。

总之,急性腹痛并有活动肿物患儿应警惕游走脾可能,腹腔镜脾扭转梗死部分切除、残余脾腹膜外固定术安全可靠,手术具有微创的优点,可保留残存血供之脾脏机能。

### 参考文献

- Bouassida M, Sassi S, Chtourou MF, et al. A wandering spleen presenting as a hypogastric mass: case report [J]. Pan Afr Med J, 2012, 11 ( 11 ) : 31. DOI: 10. 11604/pamj. 2012. 11. 31. 14 72.
- Dahiya N, Karthikeyan D, Vijay S, et al. Wandering spleen; unusual presentation and course of events [J]. Indian J Radiol Imaging, 2002, 12 ( 3 ) : 359-362.
- Lien CH, Lee HC, Yeung CY, et al. Acute Torsion of Wandering Spleen: Report of One Case [J]. Pediatr Neonatol, 2009, 50 ( 4 ) : 177-180. DOI: 10. 1016/S1875-9572 ( 09 ) 60059-0.
- Wani S, Abdulkarim AB, Buckles D. Gastric variceal hemorrhage secondary to torsion of wandering spleen [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2008, 6 ( 12 ) : A24. DOI: 10. 1016/j. cgh. 2008. 06. 005.
- Sato M, Miyaki Y, Tochikubo J, et al. Laparoscopic splenectomy for a wandering spleen complicating gastric varices: report of a case [J]. Surg Case Rep, 2015, 1 ( 1 ) : 3. DOI: 10. 1186/s40792-014-0003-3.
- Danaci M, Belet U, Yalin T, et al. Power doppler sonographic diagnosis of torsion in a wandering spleen [J]. J Clin Ultrasound, 2000, 28 : 246-248.
- 李萌, 于增文, 李索林, 等. 超声多普勒血管显像在结扎法腹腔镜脾切除术中的应用 [J]. 临床小儿外科杂志, 2008, 7 ( 3 ) : 10-13. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2008. 03. 004.
- Li M, Yu ZW, Li SL, et al. Guidance of ultrasonography and vessel Doppler studies for endoligature laparoscopic splenectomy in children [J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, 2008, 7 ( 3 ) : 10-13. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2008. 03. 004.
- Sodhi KS, Sagar K, Sood BP, et al. Torsion of a wandering spleen: acute abdominal presentation [J]. J Emerg Med, 2003, 25 : 133-137.
- Witz M, Witz L, Reina A, et al. Torsion of a wandering spleen [J]. Postgrad Med J, 1985, 61 : 181-182.
- Bisharat N, Omari H, Lavi I, et al. Risk of infection and death among post-splenectomy patients [J]. J Infect, 2001, 43 ( 3 ) : 182-186. DOI: 10. 1053/jinf. 2001. 0904.
- Qazi SA, Mirza, Muhammad AA, et al. Wandering spleen [J]. Saudi J Gastroenterol, 2004, 10 ( 1 ) : 1-7.
- Magowska A. Wandering spleen: a medical enigma, its natural history and rationalization [J]. World J Surg, 2013, 37 ( 3 ) : 545-550. DOI: 10. 1007/s00268-012-1880-x.
- Benevento A, Boni L, Dionigi G, et al. Emergency laparoscopic splenectomy for "wandering" (pelvic) spleen: case report and review of the literature on laparoscopic approach to splenic diseases [J]. Surg Endosc, 2002, 16 : 1364-1365. DOI: 10. 1007/s00464-002-4213-6.
- Hirose R, Kitano S, Bando T, et al. Laparoscopic splenopexy for pediatric wandering spleen [J]. J Pediatr Surg, 1998, 33 ( 10 ) : 1571-1573. DOI: 10. 1016/S0022-3468 ( 98 ) 90503-6.
- Brown CV, Virgilio GR, Vazquez WD. Wandering spleen and its complications in children: a case series and review of the literature [J]. J Pediatr Surg, 2003, 38 ( 11 ) : 1676-1679. DOI: 10. 1016/S0022-3468 ( 03 ) 00582-7.
- Peitgen K, Majetschak M, Walz MK. Laparoscopic splenopexy by peritoneal and omental pouch construction for intermittent splenic torsion ( "wandering spleen" ) [J]. Surg Endosc, 2001, 15 ( 4 ) : 413. DOI: 10. 1007/s004640040043.
- Martinez-Ferro M, Elmo G, Laje P. Laparoscopic pocket splenopexy for wandering spleen a case report [J]. J Pediatr Surg, 2005, 40 : 882-884. DOI: 10. 1016/j. jpedsurg. 2005. 02. 009.
- Fukuzawa H, Urushihara N, Ogura K, et al. Laparoscopic splenopexy for wandering spleen: extraperitoneal pocket splenopexy [J]. Pediatr Surg Int, 2006, 22 ( 11 ) : 931-934. DOI: 10. 1007/s00383-006-1760-2.
- Kleiner O, Newman N, Cohen Z. Pediatric wandering spleen successfully treated by laparoscopic splenopexy [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2006, 16 ( 3 ) : 328-330. DOI: 10. 1089/lap. 2006. 16. 328.
- Fonseca AZ, Ribeiro M Jr, Contrucci O. Torsion of a wandering spleen treated with partial splenectomy and splenopexy [J]. J Emerg Med, 2013, 44 ( 1 ) : e33-e36. DOI: 10. 1016/



- j. jemermed. 2011. 06. 146.
- 21 Montenovo MI, Ahad S, Oelschlager BK. Laparoscopic splenopexy for wandering spleen; case report and review of the literature [J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2010, 20 (5): e182-e184. DOI: 10.1097/SLE.0b013e3181f69ce2.
  - 22 Okazaki T, Ohata R, Miyano G, et al. Laparoscopic splenopexy and gastropexy for wandering spleen associated with gastric volvulus [J]. Pediatr Surg Int, 2010, 26 (10): 1053-1055. DOI: 10.1007/s00383-010-2657-7.
  - 23 Magno S, Nanni L, Retrosi G, et al. An unusual case of acute pancreatitis and gastric outlet obstruction associated with wandering spleen treated by laparoscopic splenopexy [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2011, 21 (5): 467-470. DOI: 10.1089/lap.2010.0417.
  - 24 Fiquet-Francois C, Belouadah M, Ludot H, et al. Wandering spleen in children; multicenter retrospective study [J]. J Pediatr Surg, 2010, 45 (7): 1519-1524. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.03.003.
- (收稿日期: 2019-06-15)
- 本文引用格式:** 孙驰, 刘雪来, 刘林, 等. 腹腔镜梗死脾切除、残余脾腹膜后固定术治疗游走脾扭转 2 例并文献复习 [J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19 (3): 278-281. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2020.03.017.

**Citing this article as:** Sun C, Liu XL, Liu L, et al. Laparoscopic infarction splenectomy and retroperitoneal splenopexy for torsion of wandering spleen; two cases report and literature review [J]. J Clin Ped Sur, 2020, 19 (3): 278-281. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2020.03.017.
- 
- (上接第 274 页)
- 7 朱天琦, 何大维, 詹江华, 等. COVID-19 疫情下小儿外科诊疗工作建议 [J]. 中华小儿外科杂志, 2020, 41. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20200216-00077.  
Zhu TQ, He DW, Zhan JH, et al. Expert consensus on diagnosing and treating pediatric surgical diseases during the epidemic period of COVID-19 [J]. Chin J Pediatr Surg, 2020, 41. DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20200216-00077.
  - 8 Beckman S, Materna B, Goldmacher S, et al. Evaluation of respiratory protection programs and practices in California hospitals during the 2009-2010 H1N1 influenza pandemic [J]. Am J Infect Control, 2013, 41 (11): 1024-1031. DOI: 10.1016/j.ajic.2013.05.006.
  - 9 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版)的通知 [EB/OL]. (2020-01-23) [2020-02-11]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.  
National Health Commission's Notice on Promulgating Technical Guidelines of Preventing & Controlling Novel Coronavirus Infections at Healthcare Institutions (First Edition) [EB/OL]. (2020-01-23) [2020-02-11]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
  - 10 Hines L, Rees E, Pavelchak N. Respiratory protection policies and practices among the health care workforce exposed to influenza in New York State; evaluating emergency preparedness for the next pandemic [J]. Am J Infect Control, 2014, 42 (3): 240-245. DOI: 10.1016/j.ajic.2013.09.013.
  - 11 Bin-Reza F, Lopez Chavarrias V, Nicoll A, et al. The use of masks and respirators to prevent transmission of influenza; a systematic review of the scientific evidence [J]. Influenza Other Respir Viruses, 2012, 6 (4): 257-267. DOI: 10.1111/j.1750-2659.2011.00307.x.
  - 12 Sezgin E, Noritz G, Elek A, et al. Capturing at-home health and care information for children with medical complexity using voice interactive technologies; multi-stakeholder viewpoint [J]. J Med Internet Res, 2020, 22 (2): e14202. DOI: 10.2196/14202.
- (收稿日期: 2020-02-25)
- 本文引用格式:** 何金鹏, 王小林, 张洪毅, 等. 湖北省某三级甲等医院新型冠状病毒感染流行期间小儿骨科门诊及住院诊疗工作实施经验 [J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19 (3): 272-274. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2020.03.015.

**Citing this article as:** He JP, Wang XL, Zhang HY, et al. Clinical diagnosis and treatment for novel coronavirus pneumonia from affected areas at department of pediatric orthopedics during the epidemic of COVID-19 [J]. J Clin Ped Sur, 2020, 19 (3): 272-274. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2020.03.015.