

脐尿管窦感染合并脐尿管结石1例

杜龙平, 张 振, 李建军, 罗永彪, 周预凯, 锁茂华, 罗 勇, 肖玉坤*

大理大学第一附属医院泌尿男科, 云南 大理

收稿日期: 2024年8月14日; 录用日期: 2024年9月7日; 发布日期: 2024年9月23日

摘 要

脐尿管异常在成年人群中并不常见, 较难诊断, 脐尿管窦病例很少有报道, 除非出现并发症, 否则通常无症状, 最有可能是感染性的。感染脐尿管窦的临床表现为脓性脐分泌物、腹痛和脐周肿块。我们报告了一例成年男性脐尿管窦感染合并脐尿管结石的病例。临床和影像学特征诊断明确。抗生素治疗后, 进行了手术切除, 术后好转出院。

关键词

脐尿管窦, 结石, 诊断, 治疗

One Case of Urachal Sinus Infection Combined with Urachal Calculi

Longping Du, Zhen Zhang, Jianjun Li, Yongbiao Luo, Yukai Zhou, Maohua Suo, Yong Luo, Yukun Xiao*

Department of Urology and Andrology, First Affiliated Hospital of Dali University, Dali Yunnan

Received: Aug. 14th, 2024; accepted: Sep. 7th, 2024; published: Sep. 23rd, 2024

Abstract

Urethral abnormalities are not common in the adult population and are difficult to diagnose. Cases of urachal sinus are rarely reported, and unless complications occur, they are usually asymptomatic and most likely infectious. The clinical manifestations of infected urachal sinus include purulent umbilical discharge, abdominal pain, and periumbilical mass. We report a case of an adult male with urachal sinus infection and concomitant urachal calculi. Clear diagnosis based on clinical and imaging features. After antibiotic treatment, surgical resection was performed and the patient improved and was discharged from the hospital.

*通讯作者。

文章引用: 杜龙平, 张振, 李建军, 罗永彪, 周预凯, 锁茂华, 罗勇, 肖玉坤. 脐尿管窦感染合并脐尿管结石 1 例[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(3): 994-998. DOI: 10.12677/jcpm.2024.33142

Keywords

Ural Sinus, Calculi, Diagnosis, Treatment

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

脐尿管是腹膜前的管状结构，在胎儿期连接膀胱圆顶和脐[1][2]。出生时，它通常会完全消失，只有很少的成年人仍然保留[1]。它可能以脐尿管窦的形式持续存在，通常无症状。当患者出现脐分泌物、腹痛等时应当怀疑此诊断[2]。

2. 病例资料

患者，胡鹏翔，男，30岁，身高180cm，体重57kg，因“肚脐周围疼痛伴流脓1周”于2024年7月27日入院。患者1周前无明显诱因出现肚脐周围疼痛，疼痛为持续性刺痛，呈隐痛；无恶心、呕吐，无寒战、发热，无腹胀、腹泻，无周身黄染、尿色加深等症状。自行消毒后，用棉签取出黑色异物，质硬，大小约1cm*0.5cm，后疼痛较前缓解，后出现肚脐流脓，为黄脓性液体，为明确诊断，遂至我院就诊，门诊以“脐尿管结石”收住入院。患者自发病以来，精神、饮食、睡眠可，二便正常，体重无明显变化。既往无消化系统及泌尿系统相关病史。专科查体：脐部红肿、皮肤局部破损，脐周皮肤红斑，脐中央外翻，少量黄色结痂，脐部触痛，按压可见少量脓性黄褐色分泌物，味恶臭。辅助检查：心电图未见异常。检验：肝肾功、电解质、血糖血脂、血常规、凝血功能、术前九项、二便常规未见明显异常。检查：胸片未见异常，腹部CT(见图1)图像所见：脐部皮肤增厚，内见点状高密度影。结合病史，拟脐尿管窦伴脐尿管结石。入院诊断：脐尿管窦伴结石。入院后予头孢呋辛抗感染后行手术治疗。手术记录：麻醉成功后取仰卧位，常规消毒铺巾。取绕脐一周正中切口，切开皮肤及皮下组织，逐层分离，分离过程中见脓液流出，并取出一枚褐色质硬物体，大小约1cm*1cm，术中诊断：脐尿管窦伴结石，行脐切除术并脐重建术，创面彻底止血，冲洗创口，检查无出血后逐层缝合切口，外敷敷料结束手术。手术顺利，麻醉效果好，出血约20ml，术毕安返病房。术后3天好转出院。

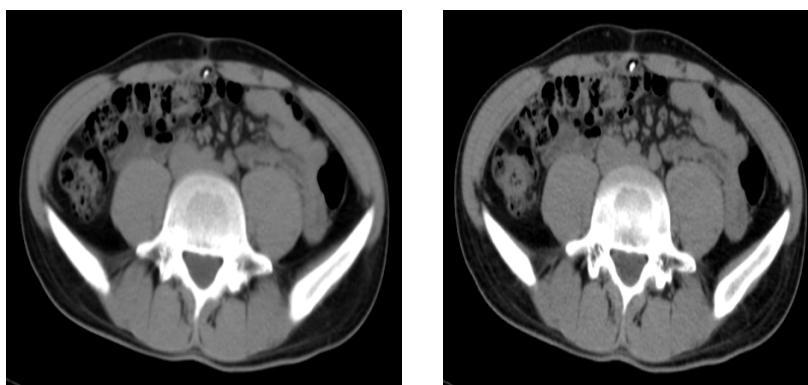


Figure 1. CT examination

图 1. CT 检查

3. 讨论

脐尿管是从膀胱前端延伸到脐的导管残余物，至少是两个胚胎结构的残余：尿囊和泄殖腔。尿囊是卵黄囊的衍生物，泄殖腔是泌尿生殖窦和尿囊的头部延伸[2]。脐尿管通常在出生前会退化，在前横筋膜和后腹膜之间保留为纤维绳，并将脐部连接到膀胱圆顶。组织学上，它有3层：最内层的改良移行上皮类似于尿道上皮，中间层是纤维结缔组织，最外层是延续逼尿肌的平滑肌[3][4]。脐尿管长度为3至10厘米，直径为8至10毫米[2][5]。脐尿管异常有五种类型：(1) 脐尿管未闭，整个管状结构无法闭合(50%)；(2) 脐尿管囊肿，其中管的两端闭合，留下开放的中心部分(30%)；(3) 脐尿管窦，向近端流入脐(15%)；(4) 膀胱泪囊憩室，与膀胱的远端通信持续存在(3%~5%)；(5) 交替窦，可以引流到膀胱或脐[6][7]。儿童脐尿管异常的发病率为1/5000，男女比例为3:1。在成年人中发生的情况并不常见(每100,000例住院中有2例)[8]。脐尿管窦的患病率更低，通常出现在男性儿童身上，它在成人中的发生则更为罕见。自1550年Cabriolus首次描述以来，文献中很少有脐尿管窦病例的报道[3]。与结石形成相关的脐尿管异常也是极为罕见的发现，仅偶尔被观察到，脐尿管结石可与任何一种脐尿管异常同时发生，本例为脐尿管窦伴结石形成。脐尿管窦脓肿通常是由脐部粘液分泌物感染引起的。脓液中常见的培养微生物是大肠杆菌、尿肠球菌、变形杆菌、草绿色链球菌和梭杆菌[6][7]。在我们的病例中，脓液中却未培养出任何细菌。

脐尿管异常可能的临床表现为脐部分泌物/肿块、腹痛和血尿；脐分泌物指向脐尿管窦，肚尿液排出表明脐尿管未闭，血尿表明膀胱脐尿管憩室。脐尿管窦临床体征和症状是非特异性的，因为脐尿管窦在感染之前基本上是无症状的。然而，出现三联症状，包括脓性脐分泌物、腹痛和脐周肿块，应引起脐尿管窦的怀疑[9]。这种情况的鉴别诊断包括卵黄管异常(如梅克尔憩室)、脐肠系膜导管未闭、脐血管感染、阑尾炎或肠炎[3]。其余表现有发热、红斑和排尿灼热[1]。在特殊情况下，会出现严重的症状：形成复杂的瘘管和脓肿，有腹腔溢出、腹膜炎和败血症的风险。正如我们的患者所见，脐尿管窦可能因结石形成而变得复杂，其他报告的并发症包括腹膜腔破裂、脐尿管结肠瘘和肿瘤转化[6]。部分会形成肿瘤，脐尿管肿瘤很少见。良性脐尿管肿瘤(腺瘤、囊腺瘤、纤维瘤、肌瘤、纤维腺瘤和错构瘤)与恶性肿瘤相似[10]。脐尿管窦可能是恶性的，包括不到5%的膀胱癌，最常见的类型是腺癌[11]。成人脐尿管恶性肿瘤的风险很高，预后较差[12]，根治性手术和辅助化疗是治疗该肿瘤的金标准[13][14]。尽管脐尿管的最内层主要是移行细胞，但腺癌(主要是粘液性)是主要的组织学类型。这可能是由于慢性炎症引起的化生。

用于研究脐尿管异常的最常见的成像方法是超声(US)检查，一些报告显示，超声检查对脐尿管异常的诊断准确率为77%~90%，特别是在儿童和年轻人中，超声扫描被认为是一种高度准确、非侵入性的方式，可以作为床边检查进行，超声检测囊性脐尿管病变的预测值分别为79%~83%的阳性率和25%~30%的阴性率[15][16]。尽管如此，如果超声检查未发现异常，可以使用其他成像方法，如窦道造影、计算机断层扫描(CT)、正弦造影或磁共振成像(MRI)[17]-[19]。在脐尿管窦的情况下：超声、CT和MRI显示，一条管状盲端通道延伸至脐端，造影证实与膀胱缺乏沟通。与膀胱交通是脐尿管未闭的诊断。脐尿管囊肿在脐尿管理论过程中表现为充满液体的结构。膀胱脐尿管憩室延伸至膀胱前穹隆，不与脐部相通[10]。在感染病例中，US显示脐尿管残留，回声复杂，CT显示不均匀衰减，对比增强，MRI可以帮助确定感染的程度。对于脐尿管肿瘤，在膀胱造影中，会出现外源性压迫或膀胱圆顶充盈缺陷，超声显示中线异质性软组织肿块伴钙化，CT和MRI评估肿瘤的局部扩展，在怀疑恶性肿瘤的情况下评估淋巴结受累和远处转移，CT显示中线囊性、实性或混合性肿块，邻近膀胱圆顶，有低衰减粘蛋白成分和钙化，值得注意的是，沿脐尿管走行的中线软组织肿块伴钙化是脐尿管腺癌的特征。MRI显示一个不均匀的中线肿块，最好在矢状面图像上显示，T2加权图像上的高信号强度焦点区域对应粘蛋白和固体成分，T1加权图像上与软组织等强度，在给药后增强[19]。

脐尿管窦的治疗取决于是否存在并发症或相关条件。其治疗涉及的外科原则是完全切除残余物，包括两条内侧韧带之间的腹膜前和腹膜组织，同时切除或不切除膀胱袖带。未感染的脐尿管窦通常通过开放手术对其进行进一步根治性切除，切除整个病变，有或没有膀胱袖带[20]。这种干预是避免单纯引流后的复发，防止恶性转化[3]。在感染的情况下，采用单阶段手术，辅以适当的抗生素治疗，或两阶段手术，包括最初的切口和引流，随后切除脐尿管窦。尽管开放式手术切除多年来一直是首选的治疗方法，但自1992年 Neufang 及其同事首次报告以来，已有多例腹腔镜下脐尿管囊肿和窦切除病例报告[20]，腹腔镜手术治疗脐尿管窦的可行性已通过长期随访得到证实[21]-[23]。文献中报告的所有病例都证实，腹腔镜手术为患者提供了较低的术后发病率，并且可以在不违反开放手术所倡导的手术原则的情况下进行。腹腔镜入路的两个最关键的问题是工作端口的位置和组织提取的路线。工作端口的位置对于促进正确解剖和确保完全清除脐尿管窦非常重要。使用远离中线和脐的30°或45°腹腔镜，可以很容易地看到腹膜前平面并进行解剖。使用探针或将亚甲基蓝注入窦腔也可以帮助识别腔的边界，当切除的脐尿管窦被感染时，这一点尤其重要。我们认为应在腹腔镜下将脐尿管窦移动至脐部，然后通过脐下切口将其切除，以确保窦的完全切除并避免内容物的溢出，其他人也采用了类似的方法[20]。通过脐部去除脐尿管窦，在脐部水平用吻合器分离脐尿管窦并分阶段切除也有报道[23]-[25]。

4. 结论

脐尿管窦感染合并结石形成在成人中非常罕见，诊断较为困难，当患者出现脓性脐分泌物、腹痛和脐周肿块时应怀疑此病，超声和计算机断层扫描的诊断作用是很重要的，抗生素治疗后手术干预可预防复发和恶性转化风险。

声明

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] Almas, T., Khan, M.K., Fatima, M., Nadeem, F. and Murad, M.F. (2020) Urachal Sinus Complicated by an Umbilical Abscess. *Cureus*, **12**, e9527. <https://doi.org/10.7759/cureus.9527>
- [2] Sreepadma, S. (2015) A Rare Case of Urachal Sinus. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, **9**, PD01-PD02. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2015/13243.6185>
- [3] El Ammari, J.E., Ahallal, Y., El Yazami Adli, O., El Fassi, M.J. and Farih, M.H. (2011) Urachal Sinus Presenting with Abscess Formation. *ISRN Urology*, **2011**, 1-3. <https://doi.org/10.5402/2011/820924>
- [4] Mesrobian, H.O., Zacharias, A., Balcom, A.H. and Cohen, R.D. (1997) Ten Years of Experience with Isolated Urachal Anomalies in Children. *Journal of Urology*, **158**, 1316-1318. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(01\)64465-3](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(01)64465-3)
- [5] Sun, Z., Kong, X., Huang, W., Chen, G. and Huang, X. (2019) Urachal Remnant with Heterotopic Sinus in an Adult Male. *Medicine*, **98**, e15430. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000015430>
- [6] Ekwueme, K.C. and Parr, N.J. (2009) Infected Urachal Cyst in an Adult: A Case Report and Review of the Literature. *Cases Journal*, **2**, Article No. 6422. <https://doi.org/10.4076/1757-1626-2-6422>
- [7] Spataro, R.F., Davis, R.S., McLachlan, M.S., Linke, C.A. and Barbaric, Z.L. (1983) Urachal Abnormalities in the Adult. *Radiology*, **149**, 659-663. <https://doi.org/10.1148/radiology.149.3.6647841>
- [8] Yiee, J.H., Garcia, N., Baker, L.A., Barber, R., Snodgrass, W.T. and Wilcox, D.T. (2007) A Diagnostic Algorithm for Urachal Anomalies. *Journal of Pediatric Urology*, **3**, 500-504. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2007.07.010>
- [9] Tiao, M.M., Ko, S.F., Huang, S.C., Shieh, C.S. and Chen, C.L. (2003) Urachal Inflammatory Mass Mimicking an Intra-abdominal Tumor Two Years after Excision of the Urachal Sinus in a Child. *Chang Gung Medical Journal*, **26**, 598-601.
- [10] Ramdani, H., Benelhosni, K., MoatassimBillah, N. and Nassar, I. (2021) Infected Urachal Sinus in an Adult. *Cureus*, **13**, e15693. <https://doi.org/10.7759/cureus.15693>
- [11] Ninitas, P., Anselmo, M.P., Silva, A.C.e., Ferreira, A.I.S. and Santos, J.F. (2019) Urachal Abscess Mimicking Malignant Tumor: Can Imaging Tell Them Apart? *Acta Radiologica Open*, **8**, Article 205846011985292.

- <https://doi.org/10.1177/2058460119852923>
- [12] Ashley, R.A., Inman, B.A., Routh, J.C., Rohlinger, A.L., Husmann, D.A. and Kramer, S.A. (2007) Urachal Anomalies: A Longitudinal Study of Urachal Remnants in Children and Adults. *Journal of Urology*, **178**, 1615-1618. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.03.194>
- [13] Hager, T., Kraywinkel, K., Szarvas, T., Hadaschik, B., Schmid, K.W. and Reis, H. (2020) Urachal Cancer in Germany and the USA: An RKI/SEER Population-Based Comparison Study. *Urologia Internationalis*, **104**, 803-809. <https://doi.org/10.1159/000509481>
- [14] Jung, H.A., Sun, J., Park, S.H., Kwon, G.Y. and Lim, H.Y. (2014) Treatment Outcome and Relevance of Palliative Chemotherapy in Urachal Cancer. *Chemotherapy*, **60**, 73-80. <https://doi.org/10.1159/000368071>
- [15] McConnell, M.F., Bradley, K.T., Weiss, S.L. and Cantor, R.M. (2015) Ultrasound Evaluation of Urachal Abscess in a Young Infant. *Pediatric Emergency Care*, **31**, 135-137. <https://doi.org/10.1097/pec.0000000000000353>
- [16] Widni, E.E., Höllwarth, M.E. and Haxhija, E.Q. (2010) The Impact of Preoperative Ultrasound on Correct Diagnosis of Urachal Remnants in Children. *Journal of Pediatric Surgery*, **45**, 1433-1437. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.01.001>
- [17] Yoo, K.H., Lee, S. and Chang, S. (2006) Treatment of Infected Urachal Cysts. *Yonsei Medical Journal*, **47**, 423-427. <https://doi.org/10.3349/ymj.2006.47.3.423>
- [18] Galati, V., Donovan, B., Ramji, F., Campbell, J., Kropp, B.P. and Frimberger, D. (2008) Management of Urachal Remnants in Early Childhood. *Journal of Urology*, **180**, 1824-1827. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.03.105>
- [19] Parada Villavicencio, C., Adam, S.Z., Nikolaidis, P., Yaghmai, V. and Miller, F.H. (2016) Imaging of the Urachus: Anomalies, Complications, and Mimics. *Radio Graphics*, **36**, 2049-2063. <https://doi.org/10.1148/rg.2016160062>
- [20] Yohannes, P., Bruno, T., Pathan, M. and Baltaro, R. (2003) Laparoscopic Radical Excision of Urachal Sinus. *Journal of Endourology*, **17**, 475-479. <https://doi.org/10.1089/089277903769013612>
- [21] Fried Siegel, J., Winfield, H.N., Valderrama, E. and Smith, A.D. (1994) Laparoscopic Excision of Urachal Cyst. *Journal of Urology*, **151**, 1631-1633. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)35323-5](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)35323-5)
- [22] Yamada, T., Okamoto, Y., Kasamatsu, H. and Mori, H. (2001) Laparoscopic-Assisted Removal of a Large Urachal Cyst. *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists*, **8**, 159-160. [https://doi.org/10.1016/s1074-3804\(05\)60568-3](https://doi.org/10.1016/s1074-3804(05)60568-3)
- [23] Linos, D., Mitropoulos, F., Patoulis, J., Psomas, M. and Parasyris, V. (1997) Laparoscopic Removal of Urachal Sinus. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, **7**, 135-138. <https://doi.org/10.1089/lap.1997.7.135>
- [24] Redmond, H.P., Ahmed, S.M., Watson, R.G.K. and Hegarty, J. (1994) Laparoscopic Excision of a Patent Urachus. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, **4**, 384-385. <https://doi.org/10.1097/00019509-199410000-00016>
- [25] Trondsen, E., Reiertsen, O. and Rosseland, A.R. (1993) Laparoscopic Excision of Urachal Sinus. *The European Journal of Surgery*, **159**, 127-128.