

小肠胶囊内镜检查误吸1例并文献复习

隋臻臻, 赵文君, 闵丛丛, 赵清喜, 毛涛, 刘华*, 王晓瞳, 刘雅

青岛大学附属医院消化内科, 山东 青岛

收稿日期: 2024年11月25日; 录用日期: 2024年12月18日; 发布日期: 2024年12月27日

摘要

误吸是小肠胶囊内镜的一种罕见但可能引发危重后果的并发症, 常常发生于有吞咽功能障碍的高龄患者, 本文报道了一例无吞咽障碍病史的老年男性患者在吞入胶囊内镜过程中发生误吸, 最终经支气管镜取出胶囊内镜的病例。

关键词

胶囊内窥镜, 误吸, 支气管镜

A Case of Aspiration of Capsule Endoscopy and Literature Review

Zhenzhen Sui, Wenjun Zhao, Congcong Min, Qingxi Zhao, Tao Mao, Hua Liu*, Xiaotong Wang, Ya Liu

Department of Gastroenterology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Nov. 25th, 2024; accepted: Dec. 18th, 2024; published: Dec. 27th, 2024

Abstract

Aspiration is a rare but potentially critical complication of small bowel capsule endoscopy, which often occurs in elderly patients with swallowing dysfunction. This article reports a case of aspiration in an elderly male patient with no history of dysphagia who experienced aspiration during capsule endoscopy and was eventually removed by bronchoscopy.

Keywords

Capsule Endoscopy, Aspiration, Bronchoscopy

*通讯作者。

文章引用: 隋臻臻, 赵文君, 闵丛丛, 赵清喜, 毛涛, 刘华, 王晓瞳, 刘雅. 小肠胶囊内镜检查误吸 1 例并文献复习[J]. 临床医学进展, 2024, 14(12): 1234-1238. DOI: 10.12677/acm.2024.14123210

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

小肠胶囊内镜的误吸常发生于存在吞咽障碍的老年患者中，现将我院 1 例无吞咽困难的老年男性在检查过程中发生误吸报道如下。

2. 病例报告

患者为 68 岁老年男性，因“反复黑便 9 月余，再发 10 天”于 2022 年 12 月入住青岛大学附属医院消化内科，表现为黑色不成形便，无腹胀、腹痛，伴心悸、乏力。既往慢性支气管炎、肺气肿、高血压病史，否认吞咽障碍病史及脑血管疾病史。查体：贫血貌，心、肺听诊无明显异常，腹软，无压痛，肠鸣音正常。入院后完善相关检验、检查：血红蛋白 70 g/L，为小细胞低色素贫血；胸部 CT 示肺气肿、肺大泡、双肺慢性炎症；小肠 CT 造影示胃体小弯侧囊肿，小肠未见明显异常；胃镜及超声胃镜示慢性萎缩性胃炎、胃体隆起，考虑囊肿可能；结肠镜示结肠多发息肉。结合病史及辅助检查，考虑患者黑便原因为小肠出血，建议患者行小肠胶囊内镜检查，所用型号为 Pillcam™SB 3 胶囊内镜。检查过程中患者顺利吞入胶囊内镜，无明显呛咳等症状，经实时记录仪发现胶囊内镜误入气管(图 1)，遂反复刺激咽后壁诱导患者咳嗽，未能咳出。后由我院呼吸内科医师急症行支气管镜检查，于支气管右中间干管腔见到胶囊内镜(图 2)，用圈套器将胶囊内镜取出。为预防再次误吸，用支气管镜结合圈套器夹持胶囊内镜在内镜直视下将其推送胶囊内镜放入十二指肠(图 3)，完成此次检查。

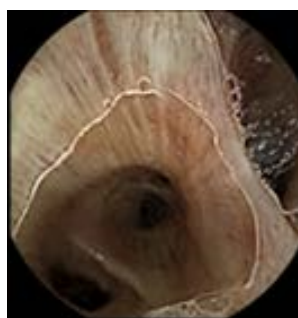


Figure 1. Bronchus discovered in capsule endoscopic views

图 1. 胶囊内镜示见支气管图像



Figure 2. Bronchoscopic view showing that the capsule plugged in the right intermediate bronchus

图 2. 支气管镜检查见胶囊内镜位于右侧中间干支气管



Figure 3. Place the capsule into the duodenum using a snare under gastroscopy
图 3. 胃镜下以圈套器夹持胶囊内镜送入消化道

3. 讨论

小肠疾病曾为内镜诊疗的盲区，胶囊内镜的问世改变了这一状况，如今，胶囊内镜已是小肠出血性疾病的一线检查方式[1]，它具有较高的耐受性和极佳的安全性，发生并发症的概率仅有 1%~3%，其中最常见的并发症为胶囊滞留，而误吸的发生率仅有 0.1% [2]。误吸常发生于老年男性中，缺血性脑卒中等可能导致吞咽障碍的疾病也为发生误吸的高危人群。本文报道的案例特殊之处在于，患者为无吞咽障碍、无脑血管疾病史的老年男性，平素无进食、饮水呛咳等症状，但胶囊却在患者吞服过程中自然进入呼吸道，误吸后患者无任何症状，值得临床医生在以后的工作中提高警惕，在胶囊内镜检查前应对每一位患者充分做到知情告知，并且在患者吞咽胶囊过程中予以实时监测，以减少胶囊内镜检查相关不良事件及医疗纠纷的发生。

本文回顾既往国内外报道的发生误吸的 20 个案例，其中 19 例发生于 70 岁以上的老年患者[3]-[20]，仅 1 例发生于 16 岁的青少年[21]；20 人中，19 人为男性，女性仅 1 人；12 例患者在误吸后胶囊内镜可自行返回口咽部，或通过咳嗽排出体外；其余患者需要支气管镜干预取出胶囊内镜。预后方面，除 1 例患者死亡外[18]，其余均无生命危险且无或未追踪后遗症。死亡患者死于颅内压升高引起的脑血管破裂，而颅内压升高可能与误吸时的咳嗽与置入胶囊内镜的内镜检查有关。总结后我们发现误吸在老年男性中发生率高，这与前人观点相同。不太符合我们常规认知的是，不只有吞咽困难的人群存在误吸的高风险，或许存在其他因素导致误吸的发生。一项纳入 39 例病例的研究表明，抑郁、咳嗽反射受损、食管括约肌松弛、咽喉敏感性降低也为误吸的风险因素[22]。分析此例患者，患者虽无吞咽困难，但其既往慢性支气管炎病史，咽喉反射及咳嗽反射均受损，除此之外，我们推测，胶囊内镜外壁光滑，且患者由于紧张吞咽速度过快、吞咽胶囊内镜时采用仰头伸颈体位以致气管入口充分被暴露都可能是导致此例患者发生误吸的因素，目前需要进一步研究支持。

患者发生误吸后可无症状，有症状的患者以出现咳嗽、呼吸困难为主，可立即发生，也可以延时发作。误吸后若不能将胶囊内镜及时咳出或取出，有可能出现呼吸困难，甚至窒息，危及生命。结合既往案例研究及本院经验，检查前需详细询问患者有无饮水呛咳、吞咽障碍病史，必要时应对老年男性等高危人群进行吞咽评价。吞咽造影检查是评价吞咽功能的“金标准”，同时有研究发现结合床边吞咽评估与血氧饱和度监测可以提高在急性脑卒中患者中吞咽障碍的诊断率[23]。为预防误吸，可对在胶囊内镜检查前评估存在误吸风险患者采取以下措施：吞咽前可用牙线捆绑胶囊内镜后再由患者吞入，便于发现误吸后及时取出胶囊内镜，该中心已顺利完成 1 例牙线辅助胶囊内镜检查病例，此患者为 75 岁老年女性，既往皮炎病史，自诉偶有吞咽困难和饮水呛咳史，在充分知情告知后以牙线系住胶囊内镜进行检查，幸运的是患者检查过程中未发生误吸，且牙线未影响胶囊内镜视野及图像质量。目前，牙线辅助小肠胶囊内镜的文献仅检索到 1 例[24]，临床仍需大样本研究；吞咽时嘱患者低头屈颈并用水送服吞咽胶囊内

镜, 关闭呼吸通道同时缓冲吞咽速度, 可降低误吸风险; 在全身麻醉下由胃镜使用胶囊输送装置直接将胶囊内镜推送入十二指肠也是一种避免胶囊误吸的有效方法[25], 值得注意的是, 虽然发生概率较低, 仍有患者在将胶囊内镜放入十二指肠后发生误吸, 胶囊内镜从十二指肠反流到胃, 再到食道, 最后到达气管。因此, 无论是自行吞入或是胃镜辅助置入胶囊内镜, 在检查过程中都要实时监控胶囊内镜所在位置, 如发现患者发生误吸, 需及时采取相关措施: 对于合并脑血管疾病或其他基础疾病导致患者不能配合或误吸后病情危重的患者, 应急诊行支气管镜取出胶囊内镜; 对于无基础疾病且能较好配合的患者, 若经实时监控发现胶囊内镜已进入段支气管, 应嘱患者坐位, 防止胶囊内镜反流入主支气管。其次, 诱导患者咳嗽, 膝胸卧位, 使患者臀高头低, 更利于患者将胶囊咳出[26]。若反复尝试后仍不能顺利排出, 急诊支气管镜取出胶囊内镜无疑是最终的解决方法。

声 明

该病例报道已获得病人的知情同意。

基金项目

编号: ZR2020QH218。

参考文献

- [1] 钱阳阳, 潘骏, 蒋熙, 等. 中国小肠胶囊内镜临床应用指南(精简版, 2021 年, 上海) [J]. 胃肠病学, 2022, 27(9): 542-547.
- [2] Yung, D.E., Plevris, J.N. and Koulaouzidis, A. (2017) Short Article: Aspiration of Capsule Endoscopes: A Comprehensive Review of the Existing Literature. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, **29**, 428-434. <https://doi.org/10.1097/meg.0000000000000821>
- [3] 沈陈波, 彭金榜, 周贤斌. 胶囊内镜误入气管行支气管镜下取出 1 例[J]. 中国乡村医药, 2021, 28(20): 51.
- [4] 崔艳霞, 侯铁柱, 马芸, 等. 胶囊内镜误入气管一例[J]. 中华胃肠内镜电子杂志, 2015, 2(3): 141-142.
- [5] Dan, T., Dandan, S. and Enqiang, L. (2023) Aspiration of a Magnetically Controlled Capsule Endoscopy. *Gastroenterology*, **164**, e30-e31. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.04.006>
- [6] Skouras, T., Sawbridge, D., Steel, A. and Collins, P. (2018) Aspiration of a Small Bowel Video Capsule: A Rare Complication. *BMJ Case Reports*. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-224538>
- [7] Magalhães-Costa, P., Bispo, M. and Chagas, C. (2015) Aspiration of Capsule Endoscopy. *GE Portuguese Journal of Gastroenterology*, **22**, 178-179. <https://doi.org/10.1016/j.jpge.2015.03.004>
- [8] Nathan, S. and Biernat, L. (2007) Aspiration—An Important Complication of Small-Bowel Video Capsule Endoscopy. *Endoscopy*, **39**, E343-E343. <https://doi.org/10.1055/s-2007-995327>
- [9] Tabib, S., Fuller, C., Daniels, J. and Lo, S.K. (2004) Asymptomatic Aspiration of a Capsule Endoscope. *Gastrointestinal Endoscopy*, **60**, 845-848. [https://doi.org/10.1016/s0016-5107\(04\)02032-2](https://doi.org/10.1016/s0016-5107(04)02032-2)
- [10] Arroyo-Mercado, F.M. and Martinez, M. (2019) Asymptomatic Tracheal Aspiration of Capsule Endoscopy in a Patient without Dysphagia. *ACG Case Reports Journal*, **6**, e00237. <https://doi.org/10.14309/crj.0000000000000237>
- [11] Mannami, T., Ikeda, G., Seno, S., Sonobe, H., Fujiwara, N., Komoda, M., et al. (2015) Capsule Endoscopy Aspiration after Repeated Attempts for Ingesting a Patency Capsule. *Case Reports in Gastroenterology*, **9**, 347-352. <https://doi.org/10.1159/000441382>
- [12] Tamang, S. and Mitnovetski, S. (2022) Capsule Endoscopy in Airway: A Difficult Extraction. *Journal of Surgical Case Reports*, **2022**, rjac385. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjac385>
- [13] Depriest, K., Wahla, A.S., Blair, R., Fein, B. and Chin Jr., R. (2009) Capsule Endoscopy Removal through Flexible Bronchoscopy. *Respiration*, **79**, 421-424. <https://doi.org/10.1159/000255763>
- [14] Ding, N., Hair, C., De Cruz, P. and Watson, J. (2013) Gastrointestinal: Symptomatic Bronchial Aspiration of Capsule Endoscope—A Significant Complication. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, **28**, 761-761. <https://doi.org/10.1111/jgh.12173>
- [15] Gaisinskaya, P., Yoshinaga, K. and Hernandez, O.L. (2022) Necessity of Swallow Evaluations in the Elderly Prior to Capsule Endoscopy. *Cureus*, **14**, e24138. <https://doi.org/10.7759/cureus.24138>

-
- [16] Takeda, K., Tashimo, H., Miyakawa, K., Shimada, M., Ohshima, N., Tamura, A., *et al.* (2020) Patency Capsule Aspiration. *Internal Medicine*, **59**, 1071-1073. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.4012-19>
- [17] Soncini, M. (2012) Rare Complication during Video-Capsule Endoscopy. *Digestive Endoscopy*, **24**, 280. <https://doi.org/10.1111/j.1443-1661.2011.01194.x>
- [18] Parker, C., Davison, C. and Panter, S. (2012) Tracheal Aspiration of a Capsule Endoscope: Not Always a Benign Event. *Digestive Diseases and Sciences*, **57**, 1727-1728. <https://doi.org/10.1007/s10620-012-2173-9>
- [19] Juanmartiñena Fernández, J.F., Fernández-Urién Sainz, I., Zabalza Ollo, B., *et al.* (2017) Transient Tracheo-Bronchial Aspiration of Capsule Endoscope. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*, **80**, 441.
- [20] Hussan, H., Paradowski, T.J. and Prather, C.M. (2014) Unexpected Capsule Endoscopy Images Reveal Aspiration. *ACG Case Reports Journal*, **1**, 69. <https://doi.org/10.14309/crj.2014.2>
- [21] McCracken, M., Pathak, S. and Heyman, M.B. (2021) Aspiration of a Video Capsule Placed Endoscopically into the Duodenum under General Anesthesia. *JPGN Reports*, **3**, e157. <https://doi.org/10.1097/pg9.0000000000000157>
- [22] Zhou, Y., Wang, H., Zhuang, M., Liu, H., Qi, L., Zhang, L., *et al.* (2024) Capsule Endoscopy Aspiration and Respiratory Physician's Treatment Insights: A Case Report and Literature Review. *Frontiers in Medicine*, **11**, Article ID: 1442245. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1442245>
- [23] Smith, H.A. (2000) The Combination of Bedside Swallowing Assessment and Oxygen Saturation Monitoring of Swallowing in Acute Stroke: A Safe and Humane Screening Tool. *Age and Ageing*, **29**, 495-499. <https://doi.org/10.1093/ageing/29.6.495>
- [24] Khan, B., Ramirez, F.C., Shaukat, M., Gilani, N. and Shah, D.K. (2011) String Capsule Endoscopy: A Novel Application for the Preoperative Identification of a Small-Bowel Obscure GI Bleeding Source (with Video). *Gastrointestinal Endoscopy*, **73**, 403-405. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2010.05.027>
- [25] Rondonotti, E., Spada, C., Adler, S., May, A., Despott, E., Koulaouzidis, A., *et al.* (2018) Small-Bowel Capsule Endoscopy and Device-Assisted Enteroscopy for Diagnosis and Treatment of Small-Bowel Disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Technical Review. *Endoscopy*, **50**, 423-446. <https://doi.org/10.1055/a-0576-0566>
- [26] 卢向东, 翟浩宇, 张志广. 胶囊内镜检查误入气管成功咳出一例[J]. 中华消化内镜杂志, 2011(12): 709-710.