

tion for the determination of Rh C/c and Rh E/e antigens in thalassaemic patients[J]. Blood Transfus, 2011, 9(3): 301-305.

- [5] 熊玉琪,董珀,邹昕,等. 诱导性抗-S 联合抗-Wr a 抗体致疑难配血分析[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(20): 2873-2874.
- [6] 钟福玲,苏宇清,吴凡,等. α -Thalassaemia 合并冷型 IgG 抗-M 导致新生儿重度贫血的诊断与遗传学分析[J]. 中国输血杂志, 2022, 35(12): 1266-1269.
- [7] 顾小文,朱从奎,尤建国. 抗-E 联合抗-JK \sim a 致交叉配血不合病例分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2021, 28(9):

1489-1493.

- [8] 毛娟,褚晓月,左琴琴,等. IgG-Jk \sim a 联合 IgG-cE、IgG-Fy \sim b 抗体鉴定及输血策略分析[J]. 中国输血杂志, 2019, 32(8): 811-813.
- [9] SQUIRES A, NASEF N, LIN Y, et al. Hemolytic disease of the newborn caused by anti-Wright (anti-Wr^a): case report and review of literature[J]. Neonatal Netw, 2012, 31(2): 69-80.

(收稿日期: 2023-02-16 修回日期: 2023-06-08)

• 临床研究 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2024.04.031

胸腔积液检出复层鳞状上皮细胞提示食管破裂 2 例报道并文献复习

杨清兰¹, 郭庆昕^{1△}, 饶华春¹, 吴丽宝²

福建省泉州市正骨医院: 1. 检验科; 2. 急诊科, 福建泉州 362000

摘要:目的 探讨胸腔积液查见复层鳞状上皮细胞作为食管破裂的快速诊断指标的价值, 并进行食管破裂确诊方案的文献复习。方法 回顾分析该院 2 例胸腔积液检出复层鳞状上皮细胞提示食管破裂患者的临床资料, 并采用“食管破裂”为关键词, 对万方数据库和 CNKI 数据库中 2018—2023 年收录的文献进行检索。结果 该院 1 例自发性食管破裂、1 例外伤性食管破裂在送检的胸腔积液中均检出大量复层鳞状上皮细胞。文献复习共纳入 7 篇文献, 61 例患者中采用泛影葡胺造影确诊 20 例(32.8%), 胸部 CT 确诊 20 例(32.8%), 胃镜确诊 19 例(31.1%), 口服美蓝确诊 1 例(1.6%), 胸腔积液检出引流食物残渣确诊 1 例(1.6%)。结论 结合病例和文献复习, 胸腔积液显微镜检查时发现大量复层鳞状上皮细胞是提示食管破裂的重要信息, 较影像学检查、胃镜检查更加安全、快速、经济, 对食管破裂的诊断和鉴别诊断有较大的帮助, 有助于患者早诊断、早治疗。

关键词:复层鳞状上皮细胞; 食管破裂; 胸腔积液; 食管胸膜瘘; 食管造影检查

中图分类号: R446.9

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2024)04-0564-04

食管破裂是临床少见的危急症, 自发性食管破裂非常少见, 其病情凶险, 进展飞快, 病死率高, 因此, 尽早为临床提供诊断和鉴别诊断自发性食管破裂的依据, 对提高患者疗效及改善预后非常重要。人体中细胞种类繁多, 其中胸腔积液的细胞主要包括上皮来源的细胞和非上皮来源的细胞, 上皮来源的细胞主要为间皮细胞(为单层鳞状上皮细胞), 非上皮来源的细胞有红细胞、白细胞和组织细胞^[1]。本文的 2 例食管破裂患者胸腔积液均查见复层鳞状上皮细胞, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料 病例 1: 患者, 男, 70 岁, 右肩部反复疼痛 2 个月, 诊断为“右肩袖损伤”, 于本院运动医学科住院治疗。隔天在全身麻醉下进行“右肩关节镜探查+肩袖修补术”, 术后第 1 天患者诉上腹部疼痛, 术后第 3 天患者进食感觉恶心而后剧烈呕吐, 颈部捻发感, 一般体格检查: 体温 37.3℃, 脉搏 113 次/分, 呼吸频率 23 次/分, 血压 105/60 mm Hg; 紧急查双肺 CT 提示液气胸; 实验室检查结果显示: 白细胞计数(WBC) $2.38 \times 10^9/L$, 血红蛋白(Hb) 133 g/L, 中性粒细胞百分比(NE%) 78.80%, 血小板计数(PLT)

$257 \times 10^9/L$, 丙氨酸氨基转移酶(ALT) 27 U/L, 尿素氮(BUN) 8.2 mmol/L, 葡萄糖(GLU) 12.05 mmol/L, 淀粉酶(AMY) 106 U/L, C 反应蛋白(CRP) 44.5 mg/L, 血清淀粉样蛋白(SAA) 141.0 mg/L。在局部麻醉下为患者进行“右锁骨中线第 2 肋间胸腔闭式引流术”, 引流出约 1 200 mL 褐色胸腔积液, 涂片瑞-吉染色查见复层鳞状上皮细胞、真菌及吞噬真菌细胞。临床根据检验科提示立即为患者做了食管造影检查, 查见瘘口, 诊断为自发性食管破裂合并食管胸膜瘘, 进行气管支架置入术急诊治疗, 术后第 2 天患者病情明显好转。

病例 2: 患者, 女, 49 岁, 因高处坠落就诊。患者全身多处疼痛, 于本院普外科住院治疗, 一般体格检查: 体温 36.3℃, 血压 89/45 mm Hg, 开放中心静脉补液后病情稳定, 急诊 CT 提示(1)左侧第 3 前肋及第 4~10 肋骨骨折, 第 5~7 前肋不全骨折, 伴左侧血气胸、左肺挫伤、左胸及腹壁皮下气肿。(2)右侧乳房内上方混杂密度占位。由于患者病情危重, 医生决定暂不进行急诊手术治疗, 而是立即采用“骨牵引+左侧胸腔闭式引流术”。入院第 3 天患者晨起后恶心、剧

[△] 通信作者, E-mail: 51699688@qq.com.

烈呕吐数次,均为胃内容物,患者 CT 提示膈疝,暂无胃肠道症状,未予以干预,实验室检查结果显示:WBC $28.86 \times 10^9/L$, Hb 88 g/L, PLT $512 \times 10^9/L$, ALT 150 U/L, GLU 8.66 mmol/L, CRP 36.82 mg/L, D-二聚体 39 159.0 ng/mL。入院第 4 天,患者晨起咳嗽后左侧胸腔闭式引流管引流出约 600 mL 的暗红色胸腔积液,可见灰褐色食糜。胸腔积液涂片瑞-吉染色查见复层鳞状上皮细胞、食物残渣类物质、真菌及吞噬真菌细胞,结合患者临床症状判断为感染性休克,立即为患者急诊探查并关闭破溃口,术后患者病情明显改善。

1.2 文献复习方法 以“食管破裂”为关键词,检索万方数据库和 CNKI 数据库中 2018—2023 年收录的文献,合计检索文献 41 篇,逐篇进行阅读和记录,排除科普文章、护理要点、诊疗进展及没有涉及具体病例或病例中的临床检查要点不明确的文献,余下 7 篇文献符合本文分析,其中 5 篇文献涉及病例分析^[2-6], 1 篇文献为诊疗研究^[7], 1 篇文献为诊治体会^[8]。汇总文献报道中的一般人口资料、主要发病原因、临床表现、诊断方法、治疗方式及预后。

7 篇文献共报道 61 例患者,其中男 47 例,女 14 例,男:女为 3.36:1.00,中位年龄为 54.93 岁。发病的主要原因:异物(鱼和鸡鸭骨头、钉子、假牙等)引发 26 例;发病前大量饮酒或(和)饱饭后出现剧烈呕吐引发 16 例;自发性食管破裂引发 11 例;外伤(车祸、塌方、高处坠落等)引发 5 例;医源性引发 3 例。

2 结 果

2.1 本院 2 例食管破裂患者胸腔积液检查情况

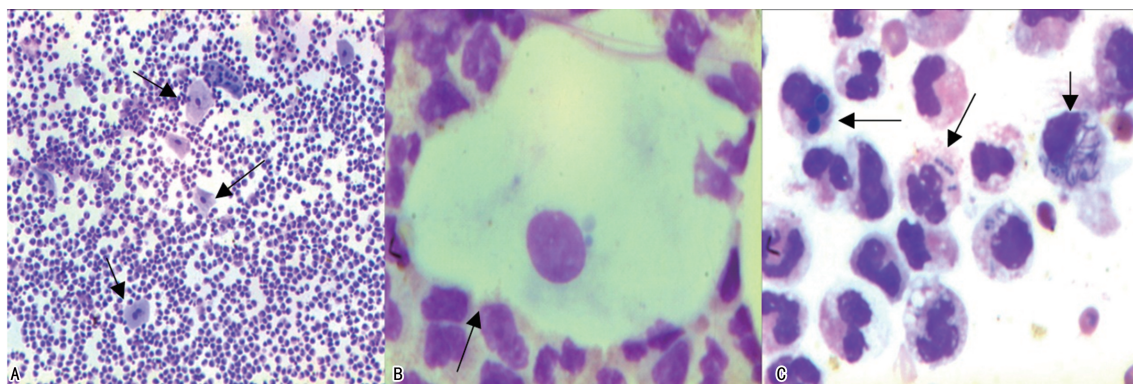
例食管破裂患者胸腔积液均呈浑浊状,WBC 升高,NE%均在 95%以上,乳酸脱氢酶(LDH)明显升高,GLU 均低于正常参考范围下限值,涂片 2 cm×2 cm 范围内计数复层鳞状上皮细胞个数,均易见,见表 1。2 例患者胸腔积液在推片干燥后,经瑞-吉染色于镜下均可查见复层鳞状上皮细胞,病例 1 胸腔积液涂片见图 1 A、B,该类细胞胞体大而扁平,可呈鱼鳞状、梨形、梭形、不规则的圆形等,胞浆丰富,单个细胞核,核小且明显,位于胞体中央。油镜下真菌(图 1C)呈蓝紫色,有的呈单个瓜子样,也有的呈芽孢状,菌体形态清晰完整。病例 1 全片低倍镜下计数复层鳞状上皮细胞 1 300 个/2 cm×2 cm,油镜下还能找到大量细菌(图 1C),呈杆状、球状等多种形态。胸腔积液涂片进行湿片镜检,于高倍镜中可偶尔查见淀粉颗粒、脂肪球和其他食物残渣类物质。病例 2 全片低倍镜下计数复层鳞状上皮细胞 297 个/2 cm×2 cm,检出真菌孢子及吞噬真菌细胞。

2.2 文献复习 61 例病例中胃镜确诊 19 例(31.1%),泛影葡胺造影确诊 20 例(32.8%),胸部 CT 确诊 20 例(32.8%),口服美蓝确诊 1 例(1.6%),胸腔积液检查见食物残渣 1 例(1.6%);61 例病例中均未通过胸腔积液显微镜检出复层鳞状上皮细胞确诊,具体确诊方案详见表 2。患者主要临床表现,剧烈胸背部疼痛 51 例,呼吸困难、胸闷 37 例,腹部疼痛 36 例,恶心呕吐 34 例,发热 20 例,皮下气肿 6 例;61 例确诊病例中采取手术治疗或是食管支架植入术治疗 53 例,治愈 49 例(92.5%),死亡 4 例(7.5%);保守治疗 8 例,治愈 6 例(75.0%),死亡 2 例(25.0%)。

表 1 2 例食管瘘患者胸腔积液检查结果

病例	外观	WBC ($\times 10^9/L$)	NE% (%)	总蛋白 (g/L)	LDH (U/L)	GLU (mmol/L)	复层鳞状上皮细胞 (个/2 cm×2 cm)
病例 1	咖啡色浑浊	60.4	98	25.5	854	2.54	1 300
病例 2	棕红色浑浊	13.5	97	18.9	576	0.01	297

注:病例 1 为术后第 1 天胸腔积液检查结果;病例 2 为入院第 4 天胸腔积液检查结果。



注:A中箭头所示多个复层鳞状上皮细胞染成蓝紫色,呈梭形、梨形、不规则的圆形,散在分布于涂片中,瑞-吉染色($\times 100$);B中箭头所示鳞状上皮细胞呈鱼鳞状,胞浆丰富染成淡灰色,单个核,核小且位于细胞的中央,瑞-吉染色($\times 1 000$);C中箭头所示可见中性分叶核粒细胞吞噬真菌、吞噬杆菌、吞噬球菌,瑞-吉染色($\times 1 000$)。

图 1 病例 1 胸腔积液涂片镜下所见

表 2 文献复习食管破裂临床检查诊断要点

序号	作者	病例 (n)	文献发表时间 (年)	胃镜检查 例数(n)	泛影葡胺造影 例数(n)	胸部 CT 检查 例数(n)	口服美蓝 例数(n)	胸腔积液检查 例数(n)
1	杨儒等 ^[2]	1	2023	0	1	0	0	0
2	胡抡等 ^[3]	1	2021	0	0	0	1	0
3	李建忠等 ^[7]	44	2020	17	17	10	0	0
4	杨扬等 ^[8]	1	2020	0	0	1	0	0
5	刘妍等 ^[4]	1	2020	1	0	0	0	0
6	胡波等 ^[5]	12	2019	1	2	9	0	0
7	杨森 ^[6]	1	2018	0	0	0	0	1

3 讨 论

食管破裂起病急,常常发生于成年男性,主要临床特点为暴饮暴食和(或)饮酒后出现剧烈呕吐,胸闷胸痛、呼吸困难、液气胸、皮下气肿、发热、呕血等,其中最为典型的 Meckler 三联症是剧烈呕吐、皮下气肿与胸痛^[2],但是表现出临床典型症状的患者不到 40%,在早期容易出现误诊、漏诊,错过最佳的治疗时间^[9]。倘若患者出现一种临床典型的症状,抽取胸腔积液检查到复层鳞状上皮细胞,应警惕食管破裂。另外,由于食管解剖结构缺少浆膜层,特别是食管下段的平滑肌相对脆弱,食物常常停留在此处,因食管位于左侧胸膜下,所以食管破裂好发于左侧下段^[10]。食管破裂最常见的原因是由于剧烈的呕吐,食管内压力突然增大,巨大的压力差使食管破裂,毗邻的食管与气管形成互通,导致损伤的食管黏膜上复层鳞状上皮细胞、食管内容物及胃内容物等返流入气管,胸腔内形成大量积液,严重感染并发液气胸,该病发生率仅为 1/6 000,但病死率为 25%~100%^[11]。查阅相关文献指出如食管破裂患者在 24 h 以内进行开胸手术患者存活率高^[12],如果诊断延误,超过 48 h 进行开胸手术者病死率高达 100%^[13]。也有一部分文献指出食管破裂的患者从确诊到手术治疗的间隔时间越短,预后效果越好,患者的生存率越高^[14-17]。本文报道 2 例患者在术后均出现过剧烈的恶心呕吐,胸腹部疼痛明显,皮下可触摸到广泛捻发感,呼吸音微弱,无法听到双侧肺部的胸膜摩擦音,血氧饱和度下降,胸腔闭式引流都出现大量胸腔积液。

复层鳞状上皮细胞主要分 3 层,由下而上分别为基底层、中间层和表层,基底层细胞为未分化的细胞,伴随着细胞成熟度的增加,慢慢上移,胞浆量逐渐增多,染色质从细致疏松至粗糙紧密,细胞核逐渐变小,从圆形向卵圆形过渡,直至最上面的表层细胞的细胞核可固缩或消失,该层细胞受多层细胞的挤压上推,胞体大而扁平,可呈现鱼鳞状、梨形、梭形、多边形等,胞浆丰富。瑞-吉染色常染成灰蓝色或者淡灰色,单个

细胞核,细胞核固缩中等大小且位于胞体中央,分布于人体的口腔、咽部、食道、尿道、阴道等处。本研究在 2 例患者胸腔积液中均查见此类复层鳞状上皮细胞,在胸腔积液中查见此类细胞需与常见的肿瘤细胞、间皮细胞、巨噬细胞等进行鉴别诊断。

在临床工作中食管破裂的常用检查方法包括^[18]: (1)口服造影剂,进行 X 线片检查观察是否有造影剂从瘘口流出,一般不使用钡剂,因其手术时清除残留物非常困难,且容易引起并发症;(2)口服美蓝,观察引流出的胸腔积液是否含有该化学物质;(3)胸部 CT 检查,观察纵隔内是否有气体,或者纵隔与食管充液的腔是否相通,左侧是否出现胸腔积液等;(4)胃镜检查,有加重食管破裂的风险,不建议使用;(5)胸腔穿刺,观察胸腔积液中是否有食物残渣,或是否为带有特殊酸味的咖啡样液体,检测胸腔积液 pH 值,是否存在胸腔积液淀粉酶升高而血液淀粉酶正常的情况^[19]。对食管破裂的患者进行胸腔引流,用于急救和诊断,引流时可以缓解气胸的症状,将引流出的胸腔积液做常规细胞学检查,查找复层鳞状上皮细胞结合杂菌性的涂片背景即可辅助诊断食管破裂^[20]。相对其他的检查方法,胸腔积液查见复层鳞状上皮在排除污染的情况下可提示食管破裂,具有安全、便捷、收费低、成效大等优点。

综上所述,胸腔积液涂片中出现大量复层鳞状上皮细胞比较罕见,结合其杂菌性的脓性涂片背景,在排除运输、制片、染色污染的前提下,可用于快速诊断食管破裂,对临床食管破裂的诊断和鉴别诊断有较大的帮助,有助于患者的早诊断、早治疗,可进一步改善患者预后,降低病死率。

参考文献

- [1] 李继承,曾园山.组织学与胚胎学[M].北京:人民卫生出版社,2019:71-76.
- [2] 杨儒,赵新涛,牛树国,等.自发性食管纵隔瘘误诊 1 例及文献复习[J].医学理论与实践,2023,36(1):115-117.

[3] 胡抢,陈剑,孙元水,等. 医源性致自发性食管破裂 1 例[J]. 浙江医学,2021,43(5):551-552.

[4] 刘妍,张鸣青,李佩,等. 自发性食管破裂内镜下治疗 1 例[J]. 四川医学,2020,41(6):664-665.

[5] 胡波,李辉. 12 例自发性食管破裂诊治体会[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(71):223.

[6] 杨森. 与双侧胸腔相通的自发性食管破裂 1 例分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(68):262.

[7] 李建忠,赵锋,张晋,等. 44 例食管破裂患者的临床诊疗研究[J]. 西南国防医药,2020,12(2):131-133.

[8] 杨扬,何朝晖. 隐匿性食管穿孔并发纵膈脓肿 1 例诊治体会[J]. 胃肠病学,2020,25(12):767-768.

[9] 王宇飞,吴永坤,郭占林. 食管破裂的诊断及治疗[J]. 内蒙古医科大学学报,2022,64(4):396-399.

[10] 牛磊,费爱华,吴增斌,等. 自发性食管破裂一例误诊分析并文献复习[J]. 临床误诊误治,2014,40(10):27-30.

[11] 王其彰. 食管外科[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:31-35.

[12] 陈新隆,王平,毛新. 自发性食管破裂 16 例[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2005,12(1):18.

[13] GARAS G, ZAROGULIDIS P, EFTHYMIU A, et al. Spontaneous esophageal rupture as the underlying cause of pneumothorax; Early recognition is crucial[J]. J Thorac Dis, 2014, 6(12):1655-1658.

[14] YU L L, MIAO D, ZHOU J C, et al. Analysis of the new

"three tubes" method in the treatment of spontaneous esophageal rupture[J]. Zhonghua Nei Ke Za Zhi, 2018, 57(8):588-591.

[15] YU L L, HE Z F, LIU Q F, et al. Two-tube method for treatment of spontaneous esophageal rupture and concomitant mediastinal infection[J]. Intern Med J, 2018, 46(4):1528-1536.

[16] KOPELMAN Y, ABU BAKER F, TROIZA A, et al. Boerhaave syndrome in an elderly man successfully treated with 3-month indwelling esophageal stent[J]. Radio Case Rep, 2018, 13(5):1084-1086.

[17] NAKANO T, ONODERA K, ICHIKAWA H, et al. Thoracoscopic primary repair with mediastinal drainage is a viable option for patients with Boerhaave's syndrome[J]. J Thorac Dis, 2018, 10(2):784-789.

[18] 张新波,王鹏鲲,宋和平,等. 食管破裂诊断及外科手术方式的选择:附 36 例临床分析[J]. 河南外科学杂志, 2013, 19(2):11-13.

[19] 张国良. 实用胸部外科学[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2007:59-63.

[20] 吴茅. 常规浆膜积液细胞图谱[M]. 杭州:浙江科学技术出版社,2008:21-25.

(收稿日期:2023-07-13 修回日期:2023-12-12)

(上接 546 页)

Coherent nonlinear optical imaging: beyond fluorescence microscopy[J]. Annu Rev Phys Chem, 2011, 62(1):507-530.

[28] ZHANG M, SELEEM M N, CHENG J X. Rapid antimicrobial susceptibility testing by stimulated raman scattering imaging of deuterium incorporation in a single bacterium[J]. J Vis Exp, 2022, 180:10.

[29] ZHANG Z Y, CHEN L, LIU L, et al. Chemical basis for deuterium labeling of fat and NADPH[J]. J Am Chem Soc, 2017, 139(41):14368-14371.

[30] SONG Y Z, CUI L, LÓPEZ J Á S, et al. Raman-Deuterium isotope probing for in-situ identification of antimicrobial resistant bacteria in Thames river[J]. Sci Rep, 2017, 7(1):16648.

[31] BERRY D, MADER E, LEE T K, et al. Tracking heavy water (D₂O) incorporation for identifying and sorting active microbial cells[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2015, 112(2):E194-E203.

[32] TAO Y, WANG Y, HUANG S, et al. Metabolic-Activity-Based assessment of antimicrobial effects by D₂O-Labeled Single-Cell raman microspectroscopy [J]. Anal Chem, 2017, 89(7):4108-4115.

[33] YUAN S Y, CHEN Y W, LIN K C, et al. Single cell raman spectroscopy deuterium isotope probing for rapid antimicrobial susceptibility test of elizabethkingia spp[J]. Front Microbiol, 2022, 13:876925.

[34] ZHU P F, REN L H, ZHU Y, et al. Rapid, automated, and reliable antimicrobial susceptibility test from positive blood culture by CAST-R[J]. mLIFE, 2022, 1(3):329-340.

[35] CHANG K W, CHENG H W, SHIUE J, et al. Antibiotic susceptibility test with Surface-Enhanced raman scattering in a microfluidic system[J]. Anal Chem, 2019, 91(17):10988-10995.

[36] FU S J, WANG X W, WANG T, et al. A sensitive and rapid bacterial antibiotic susceptibility test method by surface enhanced Raman spectroscopy[J]. Braz J Microbiol, 2020, 51(3):875-881.

[37] HILTON S H, HALL C, NGUYEN H T, et al. Phenotypically distinguishing ESBL-producing pathogens using paper-based surface enhanced Raman sensors [J]. Anal Chim Acta, 2020, 1127:207-216.

(收稿日期:2023-08-16 修回日期:2023-11-29)