

宫颈腺鳞癌肺、脑和皮肤转移一例并文献复习

姜洋洋^{1,2}, 姚 勤^{3*}

¹青岛大学医学部, 山东 青岛

²黄岛区妇幼保健院妇产科, 山东 青岛

³青岛大学附属医院妇科, 山东 青岛

收稿日期: 2024年12月17日; 录用日期: 2025年1月11日; 发布日期: 2025年1月22日

摘 要

宫颈癌是女性最常见的恶性肿瘤之一, 也是全世界妇女癌症相关死亡的主要原因。皮肤转移是宫颈恶性肿瘤的一种非常罕见的现象, 它的发病率在0.1%到2%。本文报道1例宫颈腺鳞癌肺、脑和皮下转移病例, 并结合病例复习相关文献。

关键词

宫颈癌, 宫颈腺鳞癌, 宫颈癌转移, 皮肤转移, 脑转移

A Case of Cervical Adenosquamous Carcinoma with Metastasis to Lung, Brain, and Skin, along with a Literature Review

Yangyang Jiang^{1,2}, Qin Yao^{3*}

¹Medical College, Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Obstetrics and Gynecology, Huangdao District Maternal and Child Health Hospital, Qingdao Shandong

³Department of Gynecology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Dec. 17th, 2024; accepted: Jan. 11th, 2025; published: Jan. 22nd, 2025

Abstract

Cervical cancer is one of the most common cancers in women and also one of the leading causes of cancer-related deaths among women worldwide. Cutaneous metastasis is a very rare phenomenon

*通讯作者。

文章引用: 姜洋洋, 姚勤. 宫颈腺鳞癌肺、脑和皮肤转移一例并文献复习[J]. 临床医学进展, 2025, 15(1): 1133-1138.
DOI: 10.12677/acm.2025.151150

of cervical cancer, with an incidence of 0.1% to 2%. In this paper, a case of cervical adenosquamous carcinoma with metastasis to lung, brain, and skin is reported, and relevant literature is reviewed in combination with the case.

Keywords

Cervical Cancer, Cervical Adenosquamous Carcinoma, Cervical Cancer Metastasis, Cutaneous Metastasis, Brain Metastasis

Copyright © 2025 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

宫颈癌是发展中国家最常见的妇科恶性肿瘤, 主要病理类型是鳞状细胞癌, 其他亚型是腺癌和腺鳞癌等。宫颈癌的治疗主要取决于疾病的阶段。早期肿瘤可以通过手术或放疗来治疗, 晚期肿瘤可以选择放化疗。局部宫颈癌的5年生存率为92%, 而转移性宫颈癌的5年生存率急剧下降至17% [1]。肺、肝、骨和脑是宫颈癌远处转移的常见部位, 皮肤转移是非常罕见的, 它们的发病率在0.1%到2%之间[2]。预后通常很差。我们在此报告一例宫颈腺鳞癌肺、脑和皮肤转移的病例。

2. 病例资料

以下为一例宫颈腺鳞癌肺、脑和皮肤转移病汇报:

患者时某某, 女, 42岁, 患者因“同房后阴道流血2个月”于青岛大学附属医院妇科门诊就诊, HPV分型阴性, HPV DNA: 403.85RLU/CO, TCT: HSIL, 进一步行阴道镜检查并活检, 活检病理提示: (宫颈)鳞状细胞癌(中分化)。免疫组化: p16(+), Ki-67(+, 95%)。患者既往体健, 剖宫产手术史, 无相关病史、家族史。入院诊断: 宫颈恶性肿瘤(IB2期, G2), 入院后完善MRI等相关辅助检查检验, 结果如下(影像学表现见图1)。

肿瘤标志物: SCC 2.05 ng/ml。



A、B、C 均为增强核磁图像下宫颈病变图像。

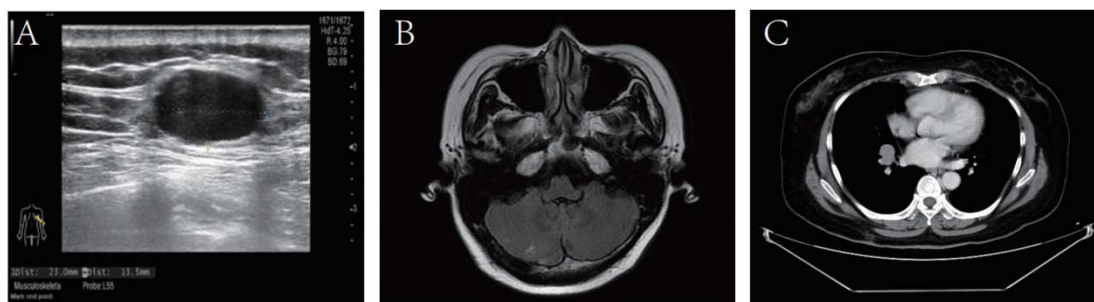
Figure 1. Imaging manifestations

图 1. 影像学表现

于 2019-07-12 全麻下行广泛子宫切除术 + 双侧输卵管切除术 + 双卵巢活检术 + 双卵巢移位术 + 盆腔淋巴结清扫术。术中见：子宫大小正常，宫颈粗颗粒样，子宫与周围组织无明显粘连，双侧卵巢输卵管未见明显异常，盆腔内无明显液体。术中冰冻病理示：送检左髂总(0/1)及右髂总(0/1)淋巴结内未见癌转移。术后病理：1、子宫颈低分化癌，形态符合腺鳞癌(范围 4×3 cm)，侵达纤维肌壁近全层，未累及宫颈管内口、宫腔、阴道穹窿、阴道壁残端及双侧宫旁组织；2、增殖期状态子宫内膜；3、(子宫左侧动脉)内未见癌栓，周围纤维脂肪组织内查见癌结节 2 枚；(子宫右侧动脉)内未见癌栓；4、(双侧)输卵管组织，未见癌累及。5、(双侧)卵巢组织，未见癌累及。6、送检(左盆腔) (4/24)、及右闭孔) (1/15)淋巴结内癌转移，并见软组织(+)，(右盆腔) (0/2)淋巴结内未见癌转移，“左髂总”及“右髂总”为纤维脂肪，未见癌转移。免疫组化结果：p40(部分+)，p63(部分+)，CEA(部分+)，CK8/18(+)，CD31 示血管癌栓(+)，S100 示神经侵犯(-)。出院诊断：宫颈腺鳞癌(IIIC1, G3)术后于 2019-8-2 行单药顺铂化疗：70 mg D1-2，后行放疗 27 次(于 2019-09-30 结束放疗)，放疗结束后行 3 周期 TP 方案化疗(每 3 周一)：紫杉醇 240 mg D1+顺铂 60 mg D1-2 (于 2020-01-03 结束化疗)。于 2021-03-22 无明显诱因出现右眼下象限视野缺损，于眼科门诊就诊行眼部相关检查无明显器质性病变，后于神经内科就诊行颅脑 MR 增强扫描示：脑内(双侧额顶枕叶)及颅骨多发异常强化灶，考虑转移瘤，进一步完善 PET/CT 全身检查，结果提示：1) 子宫宫颈癌术后复查：① 腹膜后、右侧膈脚后、右肺门、纵隔内、左侧锁骨上窝多发增大淋巴结，代谢异常增高，考虑多发淋巴结转移瘤；② 双肺多发大小不等结节，较大结节代谢增高，大部分结节考虑转移 2) 右侧腮腺深面类圆形软组织密度结节，代谢轻度增高，SUVmax 约 3.7，腮腺混合瘤与淋巴结难以鉴别，请结合 B 超检查 3) 双侧筛窦炎 4) 下位腰椎及骶尾骨代谢率减低，考虑放疗后改变。

遂 2021-04-07 开始行 3 周期 TP 方案联合安可达化疗，具体为：白蛋白紫杉醇 300 mg D1 + 顺铂 60 mg D1-2 + 贝伐珠单抗 600 mg D1。因患者肺栓塞、双下肢血栓，于 2021-06-16 行白蛋白紫杉醇 300 mg D1 + 顺铂 60 mg D1-2 化疗，后患者未按期返院行化疗。患者加做免疫组化结果：PD-L1-22C3 (CPS ≈ 10)，pan-Trk(-)，HER2(3+)，MLH1(+)，MSH2(+)，MSH6(+)，PMS2(+)。因 PD-L1-22C3 (CPS ≈ 10)加用免疫治疗，于 2021 年 8 月 16 日再次入院开始行 5 周期 TP 方案联合卡瑞利珠化疗，具体方案为：卡瑞利珠单抗 200 mg D1 + 紫杉醇 270 mg D2 + 顺铂 60 mg D2-3，于 2021-12-28 结束化疗。

患者因自觉背部肿物 10 月余，逐渐增大，无特殊不适，于 2022-01-26 我院妇科门诊就诊，行 B 超检查提示：肩胛骨下方皮下见 $2.3 \times 2.1 \times 1.4$ cm 低回声结节，边界清，形态规则，内回声欠均匀，CDFI：内见少量点状血流信号。后行 B 超引导下穿刺活检术，病理提示：(右侧背部肿物穿刺活检)纤维组织内见低分化癌浸润，大部分区域呈微乳头分化，结合病史，不能除外转移性宫颈癌(转移影像学表现见图 2)。



A 为超声图像皮下转移；B 为核磁图像下脑部转移图像；C 为增强核磁图像下肺部转移图像。

Figure 2. Metastatic imaging manifestations

图 2. 转移影像学表现

于 2022-01-27 在全麻下行皮下组织病损切除术。术后病理: (背部肿物)增生的纤维及淋巴组织内见低分化癌浸润, 大部分区域呈微乳头分化, 结合免疫结果: CK7(+), Pax-8(-), p40(-), TTF-1(-), NapsinA(-), p16(+)及病史, 符合腺癌, 首先考虑源自宫颈。

遂行 4 周期伊利替康 + 氟尿嘧啶方案化疗, 具体方案为“伊立替康 240 mg 静脉滴注 + 氟尿嘧啶 0.75 g 静脉推注 + 氟尿嘧啶 4.6 g 静脉泵入(持续 46 小时)” (于 2022-03-31 结束化疗)。患者 2022-06-25 胸部 CT 提示大量胸腔积液, 肺不张。遂行 B 超下胸腔穿刺引流, 胸水病理考虑宫颈腺癌。对症支持治疗后患者自动出院, 出院后开始口服“安罗替尼” 10 mgqd (服药 14 天, 停药 7 天)至 2022-09 月底停药。后患者出现背部及下肢多发皮下肿物, 因患者后续未进行治疗, 患者于 2022 年 12 月去世。患者在手术结束 20 个月后发生脑、皮肤转移, 20 个月后因疾病死亡(总生存期 40 个月)。

3. 讨论

宫颈癌最常见的远处转移部位是肺、骨和肝, 而不太常见的转移部位是肠、肾上腺、脾和脑[3], 宫颈癌的皮肤转移是一种罕见的事件, 发病率为 0.1%~2% [4] [5], 在对 1190 例宫颈癌患者的回顾性分析中, 报告的皮肤转移发生率仅为 1.3% [6]。通常皮肤转移是宫颈癌预示不良的特征, 从转移到死亡的平均时间为 8.5 个月[6]。皮肤转移一般发生在肿瘤复发的病例, 但也有部分原发疾病[7]的报道。从最初诊断到皮肤转移的平均时间为 16.9 至 20.7 个月。一项对 1190 例患者的回顾显示, 1 期皮肤转移的发生率为 0.8%, 2 期和 3 期均为 1.2%, 4 期为 4.8% [6], 与鳞状细胞癌相比, 腺癌和低分化癌的皮肤转移发生率更高。我们的病人在首次诊断后 20 个月首次出现皮肤结节。

宫颈恶性肿瘤皮肤转移最常见的部位是腹壁, 其次是外阴和前胸壁[8]。皮肤转移可表现为结节、斑块或炎症性毛细血管扩张病变。结节是皮肤转移的主要形式, 其他临床表现包括黄斑丘疹病变、瘢痕浸润等[9]。皮肤转移结节常被误诊为表皮样囊肿, 很少被误诊为纤维瘤、乳头状瘤、脂肪瘤或神经纤维瘤[10]。皮肤转移的机制包括直接局部扩展、经淋巴阻塞的远端逆行扩散和血行播散[11]。随着免疫治疗在复发和晚期宫颈癌中的应用越来越多, 对于免疫抑制剂[2]引起皮肤毒性的患者, 应更加重视排除皮肤转移的可能性, 通常免疫治疗相关不良的皮肤表现包括瘙痒、黄斑丘疹等[2]。关于皮肤转移的治疗没有明确的指南, 主要治疗原则通常是姑息治疗而不是治愈性治疗。一些病例表明, 对于皮肤转移灶可选择手术切除联合放化疗可延长无病生存期[2]。癌症的皮肤转移通常是晚期前发生的, 虽然有长达 3 年的生存记录, 但在大多数情况下, 以周或月为单位。早期发现可以延长生存时间, 更好地控制癌症。尽管很少发生皮肤转移, 但我们应该在患者常规就诊时进行全面的皮肤检查[6]。

同时起源于宫颈并转移至大脑的转移性宫颈癌非常罕见, 据报道宫颈癌脑转移率低至 0.4%至 2.3% [12], 当肿瘤分化不良时, 脑转移性疾病的风险会增加, 已转移至脑部的宫颈癌预后非常差, 平均生存期为 2 至 8 个月[13]。包括化疗、手术和放疗在内的多种治疗方法可延长寿命[12]。中枢神经系统(CNS)转移可发生在腺癌、鳞状细胞癌和腺鳞癌中, 脑转移传播途径可能是血行播散的, 但还有许多其他因素需要考虑, 包括肿瘤栓塞和宿主免疫反应[14], 脑转移病变通常位于幕上, 可能是由于该区域的血管分布和空间特征所致。患者可能出现神经系统症状, 例如头痛和偏瘫等, 但具体症状主要取决于大脑的受累区域。在 Hwang 等人的回顾性研究中, 研究人群中脑转移的发生率为 0.45%, 宫颈癌初步诊断的中位年龄为 50 岁。从诊断宫颈癌到识别脑转移的时间约为 15.4 个月, 诊断为脑转移后的中位生存时间为 5.9 个月, 预后较差[15]。我们的病人在首次诊断后 20 个月出现脑转移。脑转移的治疗方案包括手术切除和放疗。当有孤立病灶时, 手术通常是首选。对于不适合手术或有多处病灶的患者, 首选全身治疗[14], 化疗包括铂类联合治疗和血管生成抑制剂(如贝伐珠单抗)是复发、转移或晚期宫颈癌患者的一线治疗[14], 我们的患者根据 NCCN 指南接受了顺铂和紫杉醇的治疗。

本例患者未进行 NGS 检测, 考虑患者出现肺、脑、皮肤转移的原因可能与患者的病理类型及肿瘤期别有关。

综上所述, 宫颈恶性肿瘤皮肤转移较为罕见, 且皮肤转移的预后很差, 通常是终末期表现, 因为它通常与疾病复发有关, 并且治疗主要是姑息性的。宫颈恶性肿瘤皮肤转移的临床表现是可变的, 最常见的表现是无压痛性皮肤结节, 通常早期皮肤活检可以及时地诊断与治疗。本文报告的病例强调了对已知患有宫颈癌的病例进行全面临床评估以排除转移性疾病的重要性, 并强烈建议将皮肤检查纳入后续随访中。同时宫颈癌脑转移预后较差, 在我们的案例中, 患者接受了包括顺铂、紫杉醇和贝伐珠单抗及卡瑞利珠单抗在内的全身治疗。然而, 由于疾病的晚期及其家人选择了姑息治疗, 她在转移 20 个月 after 去世。

除了化疗与放疗, 对 HPV 相关肿瘤的分子生物学认识的研究进展已经确定了肿瘤抗原、生长因子受体、信号转导途径和血管生成因子等治疗的分子靶点。随着对 HPV 免疫应答更深入地了解, 晚期宫颈癌患者的肿瘤预后较差, 促使免疫治疗作为新的治疗方式之一[16]。虽然化疗和免疫治疗作为单一的治疗方式尚未显示出疗效, 但越来越多的证据表明, 两者的联合治疗方法有望改善晚期癌症患者的临床结果[17]。在宫颈癌中, PD-1 有大量浸润性 CD8 T 细胞表达, 这表明阻断 PD-1 可能对治疗无反应的复发或转移性宫颈癌患者具有治疗潜力[18], 帕博利珠单抗是一种抗 PD-1 抗体, 鉴于其广泛的作用机制, 已被证明对多种实体瘤有效, 并已获批用于治疗妇科肿瘤学中的宫颈癌和子宫内膜癌[19], 2 期 KEYNOTE-158 研究使帕博利珠单抗单药治疗获批用于治疗 CPS ≥ 1 的复发性或转移性无法治愈的宫颈癌[20]。晚期或复发性宫颈癌的一线治疗以前是铂类化疗和紫杉醇联合贝伐珠单抗[21]。根据 KEYNOTE-826 研究的结果, 帕博利珠单抗现已纳入宫颈癌的一线治疗[22], 同时鉴于复发性或转移性宫颈癌患者的预后不良且现有化疗药物的疗效有限, Tivdak 现用于复发性或转移性宫颈癌的二线治疗[23], 曲妥珠单抗已被列入 NCCN 复发性的 HER2 阳性(IHC 2+或 3+)宫颈癌指南[24]。随着免疫及靶向治疗的研究发展, 我们对于复发、转移的宫颈癌有更多的治疗方案。

声 明

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] Mahapatra, B.R., Muraleedharan, A., Badajena, A., Das Majumdar, S.K. and Haroon, K.M.N. (2023) Cutaneous Metastasis in a Treated Case of Cervical Cancer with Extraordinary Response to Chemotherapy: A Case Report of a Rare Event and Review of the Literature. *Cureus*, **15**, e35083. <https://doi.org/10.7759/cureus.35083>
- [2] Alshamrani, H., Alrefaie, S., Abduljabbar, M. and Hariri, J. (2019) Skin Metastasis from Squamous Cell Carcinoma of the Cervix to the Lower Extremities: Case Report and Review of the Literature. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, **8**, 3443-3446. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_541_19
- [3] Cohen, P.A., Jhingran, A., Oaknin, A. and Denny, L. (2019) Cervical Cancer. *The Lancet*, **393**, 169-182. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32470-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32470-x)
- [4] Brady, L.W., O'Neill, E.A. and Farber, S.H. (1977) Unusual Sites of Metastases. *Seminars in Oncology*, **4**, 59-64.
- [5] Agrawal, A., Yau, A., Magliocco, A. and Chu, P. (2010) Cutaneous Metastatic Disease in Cervical Cancer: A Case Report. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, **32**, 467-472. [https://doi.org/10.1016/s1701-2163\(16\)34501-7](https://doi.org/10.1016/s1701-2163(16)34501-7)
- [6] Imachi, M., Tsukamoto, N., Kinoshita, S. and Nakano, H. (1993) Skin Metastasis from Carcinoma of the Uterine Cervix. *Gynecologic Oncology*, **48**, 349-354. <https://doi.org/10.1006/gyno.1993.1061>
- [7] Dai, Y., Zhang, Y., Ke, X., Liu, Y. and Zang, C. (2023) Cutaneous Metastasis from Cervical Cancer to the Scalp and Trunk: A Case Report and Review of the Literature. *Journal of Medical Case Reports*, **17**, Article No. 435. <https://doi.org/10.1186/s13256-023-04171-x>
- [8] Divine, L.M., Kizer, N.T., Hagemann, A.R., Pittman, M.E., Chen, L., Powell, M.A., et al. (2016) Clinicopathologic Characteristics and Survival of Patients with Gynecologic Malignancies Metastatic to the Brain. *Gynecologic Oncology*, **142**, 76-82. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2016.04.030>

- [9] Liu, C., Zhou, N., Levitan, D., Coca Guzman, J. and Fehniger, J. (2022) Cutaneous Metastasis of PD-L1 Positive Cervical Carcinoma. *Gynecologic Oncology Reports*, **41**, Article 101003. <https://doi.org/10.1016/j.gore.2022.101003>
- [10] Katiyar, V., Araujo, T., Majeed, N., Ree, N. and Gupta, S. (2019) Multiple Recurrences from Cervical Cancer Presenting as Skin Metastasis of Different Morphologies. *Gynecologic Oncology Reports*, **28**, 61-64. <https://doi.org/10.1016/j.gore.2019.02.008>
- [11] Sun, S., Lian, X., Liu, X., Ma, J., Hou, X., Zhang, F., et al. (2020) Multimodal Therapy Is a Better Choice for Patients with Brain Metastasis from Cervical Cancer. *Cancer Management and Research*, **12**, 12395-12402. <https://doi.org/10.2147/cmar.s283673>
- [12] Dey, M., Fetcko, K., Gondim, D. and Bonnin, J. (2017) Cervical Cancer Metastasis to the Brain: A Case Report and Review of Literature. *Surgical Neurology International*, **8**, Article 181. https://doi.org/10.4103/sni.sni_111_17
- [13] Hwang, J.H., Yoo, H.J., Lim, M.C., Seo, S., Kang, S., Kim, J., et al. (2012) Brain Metastasis in Patients with Uterine Cervical Cancer. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, **39**, 287-291. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2012.01927.x>
- [14] Tewari, K.S., Sill, M.W., Long, H.J., Penson, R.T., Huang, H., Ramondetta, L.M., et al. (2014) Improved Survival with Bevacizumab in Advanced Cervical Cancer. *New England Journal of Medicine*, **370**, 734-743. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1309748>
- [15] Amita, M., Sudeep, G., Rekha, W., et al. (2005) Brain Metastasis from Cervical Carcinoma—A Case Report. *Medscape General Medicine*, **7**, 26.
- [16] Menderes, G., Black, J., Schwab, C.L. and Santin, A.D. (2015) Immunotherapy and Targeted Therapy for Cervical Cancer: An Update. *Expert Review of Anticancer Therapy*, **16**, 83-98. <https://doi.org/10.1586/14737140.2016.1121108>
- [17] Meir, H., Kenter, G., Burggraaf, J., Kroep, J., Welters, M., Melief, C., et al. (2014) The Need for Improvement of the Treatment of Advanced and Metastatic Cervical Cancer, the Rationale for Combined Chemo-immunotherapy. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, **14**, 190-203. <https://doi.org/10.2174/18715206113136660372>
- [18] Karim, R., Jordanova, E.S., Piersma, S.J., Kenter, G.G., Chen, L., Boer, J.M., et al. (2009) Tumor-Expressed B7-H1 and B7-DC in Relation to PD-1+ T-Cell Infiltration and Survival of Patients with Cervical Carcinoma. *Clinical Cancer Research*, **15**, 6341-6347. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.ccr-09-1652>
- [19] Kooshkaki, O., Derakhshani, A., Safarpour, H., Najafi, S., Vahedi, P., Brunetti, O., et al. (2020) The Latest Findings of PD-1/PD-L1 Inhibitor Application in Gynecologic Cancers. *International Journal of Molecular Sciences*, **21**, Article 5034. <https://doi.org/10.3390/ijms21145034>
- [20] Marabelle, A., Le, D.T., Ascierto, P.A., Di Giacomo, A.M., De Jesus-Acosta, A., Delord, J., et al. (2020) Efficacy of Pembrolizumab in Patients with Noncolorectal High Microsatellite Instability/Mismatch Repair-Deficient Cancer: Results from the Phase II KEYNOTE-158 Study. *Journal of Clinical Oncology*, **38**, 1-10. <https://doi.org/10.1200/jco.19.02105>
- [21] Tewari, K.S., Sill, M.W., Penson, R.T., Huang, H., Ramondetta, L.M., Landrum, L.M., et al. (2017) Bevacizumab for Advanced Cervical Cancer: Final Overall Survival and Adverse Event Analysis of a Randomised, Controlled, Open-Label, Phase 3 Trial (Gynecologic Oncology Group 240). *The Lancet*, **390**, 1654-1663. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)31607-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)31607-0)
- [22] Colombo, N., Dubot, C., Lorusso, D., Caceres, M.V., Hasegawa, K., Shapira-Frommer, R., et al. (2021) Pembrolizumab for Persistent, Recurrent, or Metastatic Cervical Cancer. *New England Journal of Medicine*, **385**, 1856-1867. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2112435>
- [23] Coleman, R.L., Lorusso, D., Gennigens, C., González-Martín, A., Randall, L., Cibula, D., et al. (2021) Efficacy and Safety of Tisotumab Vedotin in Previously Treated Recurrent or Metastatic Cervical Cancer (InnovaTV 204/GOG-3023/ENGOT-cx6): A Multicentre, Open-Label, Single-Arm, Phase 2 Study. *The Lancet Oncology*, **22**, 609-619. [https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(21\)00056-5](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(21)00056-5)
- [24] Abu-Rustum, N.R., Yashar, C.M., Arend, R., Barber, E., Bradley, K., Brooks, R., et al. (2023) NCCN Guidelines® Insights: Cervical Cancer, Version 1. 2024. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, **21**, 1224-1233. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2023.0062>