

以皮质醇增多症、垂体瘤表现的淋巴瘤一例并文献复习

于海莲¹, 王 萍^{2*}

¹青岛大学青岛医学院, 山东 青岛

²青岛大学附属医院内分泌科, 山东 青岛

收稿日期: 2025年3月14日; 录用日期: 2025年4月7日; 发布日期: 2025年4月15日

摘 要

目的: 探讨1例以皮质醇增多症、垂体瘤表现的弥漫性大B细胞淋巴瘤的临床特征及相关治疗经验。方法: 回顾性分析1例以皮质醇增多症、垂体瘤表现的弥漫性大B细胞淋巴瘤患者的临床资料, 内分泌腺相关激素水平减低, MRI检查提示垂体右侧、鞍上体部异常信号影, CT显示双侧肾上腺增粗, 住院行骨髓穿刺及肾上腺穿刺活检。结果: 病理检查结果为弥漫性大B细胞淋巴瘤。经过规律化疗, 在未经甲状腺激素和性腺激素替代治疗下, 患者的垂体-甲状腺轴和垂体-性腺轴激素水平均恢复正常。随访1年, 疗效评估CR。结论: 肾上腺淋巴瘤合并垂体ACTH瘤实属罕见, 二者对肾上腺皮质激素水平均有较大影响, 临床诊断难度大。除了常规的影像学 and 病理检查外, 还需要多学科联合会诊, 内分泌功能试验也必不可少。

关键词

弥漫性大B细胞淋巴瘤, 肾上腺淋巴瘤, 垂体前叶功能减退, 皮质醇增多症

Lymphoma Manifested by Hypercortisolism and Pituitary Tumor: A Case Report and Literature Review

Hailian Yu¹, Ping Wang^{2*}

¹Qingdao Medical College, Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Endocrinology, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Mar. 14th, 2025; accepted: Apr. 7th, 2025; published: Apr. 15th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 于海莲, 王萍. 以皮质醇增多症、垂体瘤表现的淋巴瘤一例并文献复习[J]. 临床医学进展, 2025, 15(4): 1688-1694. DOI: 10.12677/acm.2025.1541109

Abstract

Objective: To investigate the clinical features and treatment experience of 1 case of diffuse large B-cell lymphoma with hypercortisolism and pituitary tumor. **Methods:** The clinical data of a patient with diffuse large B-cell lymphoma presented with hypercortisolism and pituitary tumor were retrospectively analyzed. The endocrine gland related hormone levels were reduced, MRI showed abnormal signal signals in the right pituitary body and corpus callosum, and CT showed bilateral adrenal hyperplasia. **Results:** The pathological examination showed diffuse large B-cell lymphoma. After regular chemotherapy, the pituitary-thyroid axis and pituitary-gonadal axis hormone levels returned to normal without thyroid hormone and gonadal hormone replacement therapy. The follow-up was 1 year and the efficacy was evaluated CR. **Conclusion:** Adrenal lymphoma complicated with pituitary ACTH tumor is rare, both of which have great influence on the level of adrenocortical hormone and are difficult to diagnose clinically. In addition to routine imaging and pathological examination, multidisciplinary consultation is also required, and endocrine function tests are also essential.

Keywords

Diffuse Large B-Cell Lymphoma, Adrenal Lymphoma, Hypopituitarism of Anterior Pituitary, Cushing's Syndrome

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

本弥漫性大 B 细胞淋巴瘤(Diffuse large B-cell lymphoma, DLBCL)是非霍奇金淋巴瘤中最常见的病理类型,好发于中老年,具有高度侵袭性。因淋巴瘤累及部位不同,临床表现及影像学缺乏特异性。受淋巴瘤侵犯的内分泌腺体中,甲状腺相对多见,肾上腺淋巴瘤或垂体淋巴瘤占有所有非霍奇金淋巴瘤均不足 1%,同时累及两者非常罕见。本文报道了 1 例同时累及双侧肾上腺和垂体且影响腺体功能的弥漫性大 B 细胞淋巴瘤,并结合文献对该病例的诊断思路进行探讨。

2. 病例资料

2.1. 病史

患者男性,45 岁,因“发热、乏力、纳差 1 月余”入院。1 月前无明显诱因出现发热,体温最高 39.5℃,午后、夜间明显,伴乏力、纳差,无寒战,无咳嗽、咳痰,无胸闷、憋气,无恶心、呕吐,无腹痛、腹泻,无皮疹、关节疼痛,服用布洛芬后可体温可降至正常,数小时后再度升高。当地医院按普通感冒治疗无效。既往体健,否认高血压、结核病史。入院时查体:体温 37.9℃,脉搏 82 次/min,呼吸 18 次/min,血压 110/70 mmHg。多血质面容,浅表淋巴结无肿大;甲状腺不大,心肺及腹部查体正常,神经反射正常。既往高血压病史多年,规律服用降压药,血压控制可。家人均无相关病史。

2.2. 实验室检查

查白细胞 $2.73 \times 10^9/L$, 血红蛋白 94.0 g/L, 红细胞计数 $3.23 \times 10^{12}/L$, 血小板计数 $58.0 \times 10^9/L$, CRP 148.72

mg/l, 降钙素原 0.2 ng/ml, 血沉 106 mm/1h。细菌培养(需氧 + 厌氧)未见细菌生长。真菌 G 试验、GM 试验、巨细胞病毒 DNA、EB 病毒抗体及 DNA、布鲁氏菌乳胶凝集试验、结核感染 T 细胞检测、肝炎全套 + 梅毒 + HIV、呼吸道病原体 IgM 抗体(嗜肺军团菌血清 I 型 IgM 抗体、肺炎支原体 IgM 抗体、Q 热立克次体 IgM 抗体、肺炎衣原体 IgM 抗体、腺病毒 IgM 抗体、呼吸道合胞病毒 IgM 抗体、甲型流感病毒 IgM 抗体、乙型流感病毒 IgM 抗体、副流感病毒 1、2、3 型 IgM 抗体)均阴性。抗核抗体、ENA 酶谱、抗中性粒细胞胞浆抗体正常。免疫球蛋白亚类 IgG4 测定正常。血清乳酸脱氢酶 1889.0 U/L, 铁蛋白 > 2699 ng/ml。BMP 1146.50 pg/ml。白蛋白 30.5 g/l, 肌酐 63.3 umol/(31~132)l、ALT 60.6 (9~50) U/L、血清胆红素正常、血凝正常、尿液分析正常、血脂正常、血钙及血磷正常、血钠 128.4 mmol/l、血糖 6.25 mmol/l。男性肿瘤标记物: 神经元特异性烯醇化酶 92.79 ng/ml (0~17), FPSA/TPSA 0.099 (>0.15)。内分泌腺相关激素水平示, 皮质醇: 8:00 592.6 nmol/l, 16:00 634.10 nmol/l, 0:00 594.9 nmol/l; ACTH: 8:00 76.2 pg/ml, 16:00 13.07 pg/ml, 0:00 54.15 pg/ml。小剂量地塞米松抑制试验: 皮质醇 182.4 nmol/L, ACTH 9.19 pg/ml。大剂量地塞米松抑制试验: 皮质醇 202.9 nmol/L, ACTH 1.45 pg/ml。24 小时尿游离皮质醇结果缺失。性激素 6 项: 雌二醇 138.60 pmol/l, 泌乳素 181.37 mIU/L, 促卵泡激素 2.73 IU/L, 促黄体生成素 1.90 IU/L, 孕酮 0.85 nmol/l, 睾酮 1.17 nmol/l (性欲减退, 无晨勃)。甲功: FT3 2.13 pmol/l (3.1~6.80), FT4 11.40 pmol/l (12~22), TSH 0.783 mIU/L (0.27~4.20)。生长激素 2.34 ng/ml, 胰岛素样生长因子 76.88 ng/ml。

2.3. 影像学检查

腹部 CT: 双肾上腺显著增粗, 轻中度强化, 强化较均匀(图 1)。

垂体增强 MR: 垂体右侧部异常信号(垂体高约 7 mm), 不排除微腺瘤; 胼胝体部区异常信号影(图 1)。

PET-CT: 1. ① 胼胝体部、压部高密度结节, 代谢增高, SUVmax 约 39.1; ② 肝脏增大, 肝内多发斑片状异常代谢增高灶, SUVmax 约 7.7; 脾弥漫性代谢增高, SUVmax 约 7.0; ③ 双侧肾上腺明显增粗, 呈软组织密度肿块, 代谢异常增高, SUVmax 约 28.4; ④ 前列腺两侧筋膜增厚, 不均匀代谢增高, SUVmax 约 7.7; ⑤ 双侧顶骨、蝶骨基底部、枕骨、左侧眼眶后壁、L5 椎体、骶骨、左侧髂骨多发局灶性异常代谢增高灶, SUVmax 约 18.0, 部分骨质密度轻度增高; ⑥ 双侧颈部 III、V 区、双侧锁骨上窝、左侧内乳区、右上纵隔上腔静脉前方、右侧心膈角区、右侧膈上、肝门区、肝胃间隙、腹膜后(胰腺后方、门腔间隙、双肾静脉旁、腹主动脉及下腔静脉周围)、双侧髂血管走行区、右侧背部肌间隙内等处多发大小不等淋巴结, 代谢增高; 以上考虑淋巴瘤, 建议获得病理学诊断。2. ① 双肺弥漫性轻度代谢增高, SUVmax 约 2.8; ② 垂体轻度增大, 结节样代谢增高, SUVmax 约 17.9; 以上考虑淋巴瘤累及可能性大。3. 中轴骨及双侧肱骨、股骨近段弥漫性代谢增高, SUVmax 约 5.8, 请结合临床。4. ① 右肺上叶、左肺下叶数个小结节, 未见异常代谢; ② 双侧胸腔积液; 双侧胸膜轻度增厚, 代谢轻度增高, 建议随访观察; ③ 双上肺间隔旁肺气肿。5. 双肺门及纵隔内数个小淋巴结, 代谢轻度增高, SUVmax 约 3.4, 建议随访观察。6. 盆腔积液(少量)。7. 心包轻度增厚, 未见异常代谢; 冠脉钙化(图 1)。

骨髓穿刺病理: (骨髓活检)HE 及 PAS 染色示部分破碎的骨髓组织, 可见极少许可识别粒红系细胞, 偏成熟阶段为主, 血管内可见异型淋巴细胞浸润, 瘤细胞中等及中等偏大, 表达 CD20, 符合弥漫大 B 细胞淋巴瘤(血管内弥漫大 B 细胞淋巴瘤或弥漫大 B 细胞淋巴瘤, NOS)累及骨髓。特染结果: HGF(-), 网状纤维(MF: 0~1 级), 铁染色(-)。

免疫结果: CD3(散在+), CD20(+), MPO(粒系+), CD5(-), CD10(-), c-myc(个别弱+, 不理想), p53(-)。

肾上腺穿刺病理: (左侧肾上腺穿刺活检)非霍奇金淋巴瘤, 符合弥漫性大 B 细胞淋巴瘤(非生发中心

型)。免疫组化: LCA (+), CD3 (-), CD20 (+), Bcl-2 (-), Bcl-6 (+, 30%), CD10 (-), MUM1 (+, 50%), c-myc (+, 40%), CD5 (-), CD23 (-), CD21 (-), p53 (+, 50%), Ki-67 阳性率约 80%; CKpan (-), MelanA (-), TTF-1 (-), CD56 (-), Syn (-), NSE (-); EBER (原位杂交) (-)。

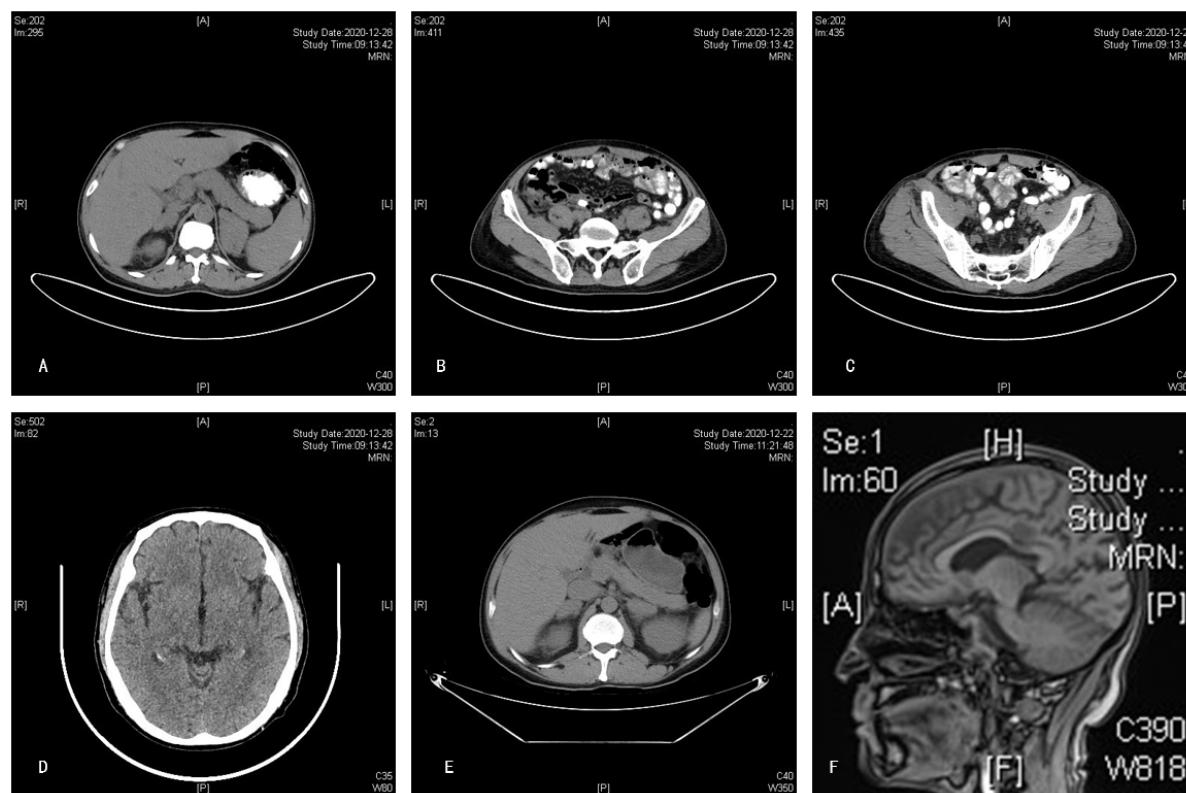


Figure 1. (A)、(B)、(C)、(D) PET-CT showed increased metabolism of corpus callosum, bilateral adrenal glands and multiple enlarged lymph nodes; (E) Abdominal CT showed bilateral adrenal thickening; (F) Pituitary enhanced MR showed abnormal signals in corpus callosum

图 1. (A)、(B)、(C)、(D) PET-CT 显示胼胝体、双侧肾上腺及多发肿大淋巴结代谢增高; (E) 腹部 CT 示双侧肾上腺增粗; (F) 垂体增强 MR 示胼胝体部异常信号

2.4. 诊疗经过及随访

结合患者临床表现及辅助检查诊断为: 弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 IV 期, IPI-4 分, 高危型; 垂体前叶功能减退症; 垂体 ACTH 瘤可能性大。给予 R-BPEL 方案化疗, 于 2021-01-10 予该方案化疗, 具体剂量为: 美罗华 600 mg d0 + 奥布替尼 150 mg d1-21 (无药, 暂未服用) + 地塞米松 9 mg d1-14, 4.5 mg d15-28, +2.25 mg d29-35 (后逐渐减停) + 依托泊苷 100 mg d1-5 + 来那度胺 10 mg d1-14。辅以抑酸、止吐、水化、碱化、利尿等处理。于 2021-01-10、2021-02-03、2021-03-02、2021-03-28、2021-04-30 予 R-BPEL 方案第 1-5 周期化疗。患者 4 周期 R-BPEL 方案化疗后效果评价为 PR, 2021-04-28 患者行自体干细胞采集, 后行 R-CDOP + 奥布替尼方案化疗。于 2021-05-22、2021-06-15 行第 1-2 周期 R-CDOP + 奥布替尼方案化疗, 具体为: 利妥昔单抗(汉利康) 600 mg d0 + 环磷酰胺 1.24 g d1 + 长春新碱 2 mg d1 + 多柔比星脂质体 40 mg d1 + 醋酸泼尼松 100 mg d1-5 + 奥布替尼 150 mg qd。于 2021-07-23 行自体外周血造血干细胞回输, 共回输单个核细胞 $5.04 \times 10^8/\text{Kg}$, CD30 细胞 $3.675 \times 10^6/\text{Kg}$ 。疗效评估 CR。

治疗中期复查: 2021-2-3 皮质醇: 8:00 3.35 nmol/L, 16:00 2.57 nmol/L, 0:00 2.16 nmol/L; 2021-2-3 ACTH:

8:00 5.48 pg/ml, 16:00 1.77 pg/ml, 16:00 1.79 pg/ml。甲功: FT3 3.93 pmol/l (3.1~6.80), FT4 20.80 pmol/l (12~22), TSH 3.680 mIU/L (0.27~4.20)。性激素 6 项: 雌二醇 57.51 pmol/l, 泌乳素 496.59 mIU/L, 促卵泡激素 6.05 IU/L, 促黄体生成素 5.74 IU/L, 孕酮 <0.32 nmol/l, 睾酮 13.47 nmol/l。生长激素 1.37 ng/ml。2021-05-20 血常规: 白细胞计数 $3.45 \times 10^9/L$, 中性粒细胞计数 $1.24 \times 10^9/L$, 淋巴细胞计数 $1.51 \times 10^9/L$, 单核细胞计数 $0.47 \times 10^9/L$, 红细胞计数 $4.12 \times 10^{12}/L \downarrow$, 血红蛋白 132.00 g/L, 血小板计数 $187.00 \times 10^9/L$, 肝肾功能正常, 白蛋白 38.0 g/L。2021-3-2 垂体增强 MR: 垂体高约 4 mm。

治疗后期复查: 2021-11-22 PET/CT 示: 本次检查未见显示, 1. 淋巴瘤治疗后, 与本院前次 PET/CT 检查(2021.4.21)比较: 左侧肾上腺轻度增粗, 代谢轻度增高, SUVmax 约 2.2, 较前形态未见明显变化、代谢略增高, 2. ① 右肺上叶、左肺下叶数个小结节, 未见异常代谢, 较前未见明显变化; ② 左肺上叶尖后段、右肺下叶背段小结节, 未见异常代谢, 较前新发; 以上建议 CT 随访; ③ 双上肺间隔旁肺气肿; 3. ① 肝脏小囊肿; ② 前列腺双侧外周带斑片状代谢轻度增高。2021-11-22 骨髓穿刺示: 流式细胞学检查可见 3.84% 的 T 淋巴细胞, 表达 CD3++, CD4-, CD8+, CD5DIM, CD2DIM。

3. 讨论

对一位发热原因待诊的患者首先需要明确是感染性发热还是非感染性发热。患者肝肾功能正常, 免疫学指标正常, 细菌培养、流感病毒抗体及不典型病原菌检测等均为阴性结果。C 反应蛋白和血沉明显异常, 血常规提示三系降低, 血清乳酸脱氢酶和铁蛋白明显升高, 肿瘤标志物神经元特异性烯醇化酶升高。发热原因倾向于血液系统疾病和肿瘤。在完善影像学检查后发现双侧肾上腺明显增粗, 肾上腺淋巴瘤高度可疑。

肾上腺是淋巴瘤容易累及的部位, 可分为原发性肾上腺淋巴瘤(primary adrenal lymphoma, PAL)和继发性肾上腺淋巴瘤(secondary adrenal lymphoma, SAL), PAL 罕见, 文献多为个案报道。根据世界卫生组织淋巴造血系统肿瘤分类标准, 将 PAL 定义为: ① 病理证实恶性淋巴瘤累及肾上腺; ② 既往无其他部位淋巴瘤病史; ③ 同时有淋巴结或其他部位累及, 但肿瘤负荷程度低于肾上腺病灶[1]。不符合 PAL 的均可认定为 SAL。

肾上腺淋巴瘤的临床表现缺乏特异性, 最常见 B 症状, 发热、盗汗、体重下降等全身反应, 也可有厌食、恶心/呕吐等消化道症状[2]。累及双侧肾上腺的淋巴瘤患者还可出现肾上腺皮质功能不全的临床或生化证据[3][4]。肿瘤细胞浸润是功能不全的主要原因。由于肾上腺储备能力强大, 超过 90% 的肾上腺皮质遭破坏才会出现肾上腺皮质功能不全相应症状。本例患者双侧肾上腺显著增粗, 虽有过性低钠血症, 但多次检测皮质醇水平较高、节律异常, 这一结果与常规不符。我们目前考虑以下可能: ① 淋巴瘤本身没有内分泌功能, 因此不排除是应激因素造成的皮质醇水平异常。躯体应激反应的内分泌系统主要由下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴完成, 急性应激期间, 皮质醇水平可升至正常的 2~3 倍以上, 以发挥机体对损伤性刺激的抵抗, 并有利于机体重要器官得到葡萄糖的供应。② 进一步完善 ACTH 和 1 mg 过夜地塞米松抑制试验, 考虑为 ACTH 依赖性皮质醇增多症; 行 8 mg 过夜地塞米松抑制试验皮质醇可抑制到基础值的 50% 以下, 垂体增强 MRI 也证实垂体右侧部异常信号(垂体高约 7 mm), 不排除微腺瘤。③ 患者拒绝行岩下窦静脉取血和垂体活检, 无法明确垂体病变分泌 ACTH 的情况, 难以排除异位 ACTH 综合征的可能性。垂体占位究竟是 ACTH 瘤还是淋巴瘤累及导致?

淋巴瘤侵犯垂体病例并不常见, 仅占垂体肿瘤的 0.5% [5]。垂体腺分泌储备能力同样强大, 多数受累患者无症状, 但受累严重, 尿崩症是其最常见的临床表现。其次, 可导致垂体功能低下和视觉障碍, 海绵窦受累可能导致脑神经麻痹。在原发性垂体淋巴瘤病人中, 69.7% 病人会出现垂体前叶功能低下, 36% 出现尿崩症[6]。本例患者治疗前查 TSH、LH、FSH 及相应靶腺激素水平均低, 考虑存在垂体前叶功能减

退。未出现尿崩症说明未累及到垂体后叶, 且影像学显示垂体后叶正常高信号影存在。垂体前叶功能减退原因: 1. 淋巴瘤侵犯累及到促甲状腺激素和促性腺激素的释放; 2. 垂体瘤压迫影响正常垂体分泌细胞的功能。患者拒绝行垂体活检。 ^{18}F -FDG PET-CT 扫描显示, 垂体轻度增大, 结节样代谢增高, 考虑淋巴瘤累及可能性大。

单纯垂体或肾上腺淋巴瘤国内外均有较多病例报道, 然而同时累及垂体及肾上腺的淋巴瘤却鲜有报道。吕朝晖[7]等报道一例累及双侧肾上腺和垂体的弥漫大 B 细胞淋巴瘤, 仅在激素水平提示合并垂体前叶功能减退和肾上腺皮质功能减退, 垂体未见占位。赵天雪[8]等报道一例原发性肾上腺淋巴瘤合并垂体空泡蝶鞍并垂体前叶功能减退, 给予淋巴瘤化疗和内分泌激素替代治疗。可见, 当淋巴瘤累及到内分泌腺体时, 即便是原发性甲状腺淋巴瘤, 多数引发的是功能减退[9]。Yasuhiro [10]等报道一例罕见的弥漫性大 B 细胞淋巴瘤, 同时累及垂体和双侧肾上腺, 经 R-CHOP 和大剂量甲氨蝶呤联合自体造血干细胞移植治疗后, 全垂体功能减退和肾上腺功能不全均恢复正常。至今文献中仅报道一例泌乳素、生长激素水平升高并 TSH、LH、FSH 降低的原发性垂体淋巴瘤, 在联合内分泌治疗和化疗后各项激素恢复正常[11]。垂体前叶的细胞可分为嗜酸性细胞和嗜碱性细胞, 前者主要分泌生长激素和泌乳素, 后者负责激发肾上腺、甲状腺和性腺分泌相应激素。本例患者生长激素和泌乳素水平正常, 而嗜碱性细胞的分泌功能出现了矛盾, 是否在淋巴瘤发病前即有库欣病存在, 还是淋巴瘤浸润造成的影响? 可惜缺乏垂体病理学证据。

经过规律化疗, 在未经甲状腺激素和性腺激素替代治疗下, 患者的垂体-甲状腺轴和垂体-性腺轴激素水平均恢复正常, 说明垂体前叶功能减退主要源于淋巴瘤浸润。而治疗后复查皮质醇增多症的表现改善, ACTH、皮质醇水平降低, 复查垂体 MRI 腺瘤缩小, 垂体高度约 4 mm。化疗方案中包含地塞米松, 长期大剂量使用糖皮质激素后, 会对下丘脑-垂体-肾上腺功能产生抑制, 其作用机制是减少下丘脑的促肾上腺皮质激素释放激素(CRH)合成和分泌, 阿黑皮素原(POMC)的合成减少、垂体促肾上腺皮质激素细胞产生的 ACTH 和其他 POMC 衍生肽的分泌减少; 垂体促肾上腺皮质激素细胞体积减小, 最终导致可识别的促肾上腺皮质激素细胞数量减少。在缺乏 ACTH 刺激的情况下, 肾上腺的束状带和网状带萎缩, 不再产生过多的皮质醇。

肾上腺淋巴瘤合并垂体 ACTH 瘤实属罕见, 二者对肾上腺皮质激素水平均有较大影响, 临床诊断难度大。除了常规的影像学和病理检查外, 还需要多学科联合会诊, 内分泌功能试验也必不可少。随访 1 年余, 患者临床症状缓解, 腺体功能恢复, 肾上腺和垂体等占位缩小, 我们也将继续关注患者病情变化。

参考文献

- [1] Swerdlow, S.H., Campo, E., Pileri, S.A., Harris, N.L., Stein, H., Siebert, R., *et al.* (2016) The 2016 Revision of the World Health Organization Classification of Lymphoid Neoplasms. *Blood*, **127**, 2375-2390. <https://doi.org/10.1182/blood-2016-01-643569>
- [2] Rashidi, A. and Fisher, S.I. (2013) Primary Adrenal Lymphoma: A Systematic Review. *Annals of Hematology*, **92**, 1583-1593. <https://doi.org/10.1007/s00277-013-1812-3>
- [3] Dasararaju, R. and Avery, R. (2013) Primary Adrenal Lymphoma with Paraneoplastic Syndrome. *North American Journal of Medical Sciences*, **5**, 721-723. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.123275>
- [4] Zhang, J., Sun, J., Feng, J., Luo, Y., Ling, Q., Wu, S., *et al.* (2018) Primary Adrenal Diffuse Large B Cell Lymphoma: A Clinicopathological and Molecular Study from China. *Virchows Archiv*, **473**, 95-103. <https://doi.org/10.1007/s00428-018-2378-1>
- [5] Komninos, J., Vlassopoulou, V., Protopapa, D., Korfias, S., Kontogeorgos, G., Sakas, D.E., *et al.* (2004) Tumors Metastatic to the Pituitary Gland: Case Report and Literature Review. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **89**, 574-580. <https://doi.org/10.1210/jc.2003-030395>
- [6] Messerer, M., De battista, J.C., Raverot, G., Kassis, S., Dubourg, J., Lapras, V., *et al.* (2011) Evidence of Improved

- Surgical Outcome Following Endoscopy for Nonfunctioning Pituitary Adenoma Removal. *Neurosurgical Focus*, **30**, E11. <https://doi.org/10.3171/2011.1.focus10308>
- [7] 吕朝晖, 王先令, 窦京涛, 等. 双侧肾上腺及垂体非霍奇金淋巴瘤的诊断(附 1 例报告). *解放军医学杂志*, 2010, 35(1): 97-100.
- [8] 赵天雪, 任蕾, 秦贵军, 等. 原发性肾上腺淋巴瘤并垂体空泡蝶鞍的临床应对. *中华内分泌代谢杂志*, 2016, 32(2): 143-145.
- [9] Sarinah, B. and Hisham, A. (2010) Primary Lymphoma of the Thyroid: Diagnostic and Therapeutic Considerations. *Asian Journal of Surgery*, **33**, 20-24. [https://doi.org/10.1016/s1015-9584\(10\)60004-8](https://doi.org/10.1016/s1015-9584(10)60004-8)
- [10] Nakashima, Y., Shiratsuchi, M., Abe, I., Matsuda, Y., Miyata, N., Ohno, H., *et al.* (2013) Pituitary and Adrenal Involvement in Diffuse Large B-Cell Lymphoma, with Recovery of Their Function after Chemotherapy. *BMC Endocrine Disorders*, **13**, Article No. 45. <https://doi.org/10.1186/1472-6823-13-45>
- [11] Ravindra, V.M., Raheja, A., Corn, H., Driscoll, M., Welt, C., Simmons, D.L., *et al.* (2017) Primary Pituitary Diffuse Large B-Cell Lymphoma with Somatotroph Hyperplasia and Acromegaly: Case Report. *Journal of Neurosurgery*, **126**, 1725-1730. <https://doi.org/10.3171/2016.5.jns16828>