

# 妊娠合并原发性醛固酮增多症一例

李文婷, 李 岩, 刘亚军

青岛大学附属医院, 山东 青岛  
Email: liwenting0127@163.com

收稿日期: 2021年7月11日; 录用日期: 2021年8月6日; 发布日期: 2021年8月13日

---

## 摘 要

本个案报道系妊娠合并原发性醛固酮增多症, 在妊娠期间诊断出这类疾病的几率小, 现对其临床特点、发病机制及治疗方法进行分析并对相关文献进行复习。

## 关键词

妊娠, 原发性醛固酮增多症

---

# A Case of Pregnancy Complicated with Primary Aldosteronism

Wenting Li, Yan Li, Yajun Liu

Obstetrics Department, Qingdao University Affiliated Hospital, Qingdao Shandong  
Email: liwenting0127@163.com

Received: Jul. 11<sup>th</sup>, 2021; accepted: Aug. 6<sup>th</sup>, 2021; published: Aug. 13<sup>th</sup>, 2021

---

## Abstract

This case report is pregnancy complicated with primary aldosteronism, which is less likely to be diagnosed during pregnancy. The clinical characteristics, pathogenesis and treatment of this disease are analyzed and the related literatures are reviewed.

## Keywords

Pregnancy, Primary Aldosteronism

---

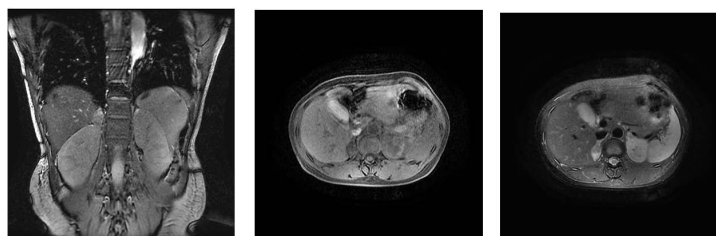


## 1. 引言

高血压是常见的妊娠并发症。虽然继发性高血压的内分泌原因并不罕见，但患有这些疾病的女性通常不易怀孕，在妊娠期期间诊断出这些疾病的几率更小。本文主要分析我院 1 例行手术治疗的妊娠合并原发性醛固酮增多症并结合相关文献研究该病的临床特点。

## 2. 病例资料

患者 45 岁，因“停经 20 周，发现血压升高 4 个月伴头晕、眼花 10 余天”入院。平时月经规律，末次月经 2019 年 11 月 26 日，停经 33 天外院就诊提示早孕，发现血压升高，160/110 mmHg，口服“拉贝洛尔、硝苯地平缓释片”治疗，未规范血压控制。10 余天前出现头晕眼花，6 天前于外院住院治疗，给予解痉、降压、镇静等治疗，血压控制不理想，多在 160~194/100~121 mmHg 之间，尿蛋白 0.207 g/24 h，血钾 2.92 mmol/l，血钙 2.15 mmol/l。于 2020 年 4 月 18 日收入院。入院查体：T：36.5℃、P：67 次/分、R：18 次/分、BP：148/93 mmHg。宫底脐下一横指，宫体触软，胎心率 150 次/分。无阴道流血。双下肢水肿(+)，肌力正常。辅助检查：2020-04-18 产科超声检查示双顶径 5.0 cm，股骨长 3.3 cm，胎盘位于子宫前壁，胎盘成熟度：0 级，羊水最大深度：4.3 cm。胎心率：142 次/分，律齐。2020-04-18 心脏超声检查：1. 左房扩大(轻度)室间隔心肌肥厚(轻度) 2. 主动脉瓣反流(轻度)二尖瓣反流(轻度)三尖瓣反流(轻度) 3. 左室舒张功能减低 4. 主动脉窦扩张(轻度)。2020-04-18 ECG：窦性心律，多导联 ST-T 改变，可见 u 波。2020-04-18 18:00 尿液分析：隐血+-，蛋白-。2020-04-18 电解质(急诊)：血钾 3.31 mmol/L。入院后给予 I 级护理，心电持续监护，记出入量，拉贝洛尔及拜新同口服降压，完善相关辅助检查及相关科室会诊。2020-04-18 血气危急值：血钾 2.5 mmol/L、游离钙 1.01 mmol/L、总血红蛋白 99.0 g/L、PH 7.47、钠 133.0 mmol/L。立即予以补液 + 静脉补钾 3 g，口服补钾 6 g。电解质危急值：血钾 2.67 mmol/L，再次口服补钾 6 g。每 2 h 监测血钾至 3.0 mmol/L 以上。2020-04-19 卧位醛固酮 531.7 pg/ml，立位醛固酮 554.7 pg/ml，肾素 0.18~0.19 ng/ml/hr (0.10~6.56)、3~5pm 皮质醇 272.9 nmol/l (-)、4pm ACTH 6.65 pg/ml (-)，甲功：TSH 5.930 mIU/l，余(-)。2020-04-19：泌尿系统超声提示：右肾上腺显示 2.5 × 1.9 cm 低回声结节，边缘尚规则，境界尚清。提示：右肾上腺低回声结节，考虑肾上腺腺瘤，右肾积水(轻度)。2020-04-20 垂体 MR 平扫未见明显异常；肾上腺 MR 平扫提示：右侧肾上腺顶部占位，皮质腺瘤？。2020-04-20 转至泌尿外科，在全身麻醉下行腹腔镜下右侧肾上腺肿瘤切除术，术中诊断：肾上腺肿瘤，手术顺利。2020-04-26 复查醛固酮 98.75 pg/ml (正常值 30~160 pg/ml)，肾素 0.61 ng/ml/hr (正常值 0.10~6.56 ng/ml/hr)，血钾 3.8 mmol/l (正常值 3.5~5.5 mmol/l)。产科超声复查正常并出院。术后病理诊断肾上腺皮质腺瘤，以球状带增生为主。定期产检血压正常，未服降压药，胎动正常。



### 3. 讨论

醛固酮是肾上腺皮质的球状带细胞分泌的一种皮质激素，具有保钠排钾的生理作用。生理剂量的醛固酮可起到维持循环容量以及控制血钾在正常水平的作用。原发性醛固酮增多症则是肾上腺不受血钠、血管紧张素 II、血钾调控，过度分泌醛固酮，从而导致水钠潴留，继发高血压；20%~30%的患者因为钾从尿液中大量被排出，出现低血钾。由于这种对该病认识的局限性，导致原醛症一直被认为是一种少见病，而现在已经发现原发性醛固酮增多症是继发性高血压中最常见的类型，占高血压患者的比例 5%~10% [1]。高血压是常见的妊娠并发症。虽然继发性高血压的内分泌原因并不罕见，但患有这些疾病的女性通常不易怀孕，在妊娠期期间诊断出这些疾病的几率更小。因为醛固酮为保钠排钾的肾上腺皮质激素，以醛固酮分泌过多为特征的原醛症常因数年高血压及低血钾而就诊。其中高血压是最主要和最早的症状，但从出现高血压到出现低血钾的典型临床表现约为 1~6 年，这给诊断带来了困难，尤其是妊娠阶段不易与妊高征鉴别。

原发性醛固酮增多症主要由于肾上腺皮质腺瘤或肾上腺皮质增生而分泌醛固酮过多所致[2]，手术可以达到理想的治疗效果[3]。典型的原发性醛固酮增多症典型的临床表现：肾上腺肿物、高血压及低血钾。低血钾：临床表现与血钾降低的程度相关，肌无力较常见，但是多不明显。部分患者可有手、足的麻木感。夜尿增多：症状也较常见，因长期且大量失钾，患者的肾小管上皮细胞会出现空泡变形，浓缩功能减退，尿比重降低、伴多尿，尤其夜尿增多，继发口渴、多饮。醛固酮自身具有“毒性”作用：心脑血管并发症的风险明显增加，房颤、缺血性心肌病、脑梗死以及脑出血的风险都明显增加；肾脏功能的损害；骨代谢以及血糖代谢的紊乱。

原发性醛固酮增多症在妊娠期间有不同的结局，一些患者在妊娠前被诊断出，由于黄体酮的抗盐皮质激素活性，临床症状有所改善。另一些患者，出现严重高血压和高钾血症，文献记载妊娠期 PA 的病例中，超过 50%的病例出现早产；其他相关的不良结果包括胎儿死亡，宫内发育迟缓，罕见的母亲肾衰竭和母亲肺水肿。目前还不清楚 PA 是否会增加子痫前期的风险，因为高血压伴蛋白尿在高醛固酮增多症中很常见。

在正常妊娠期间，由于子宫和胎盘产生的肾素增加以及肝脏产生的血管紧张素原增加，RAAS 被激活。在妊娠 10 周时肾素活性增加 4 倍，在妊娠 22 周时达到稳定状态，这导致血清醛固酮升高，在妊娠结束时达到非妊娠浓度的 10 倍；然而，黄体酮作为醛固酮的拮抗剂，可以减轻醛固酮升高所导致的影响。正常妊娠中醛固酮升高的程度通常不会导致高血压或低钾血症。妊娠期间醛固酮和肾素均升高，因此非妊娠参考范围不能用于筛选。在非怀孕人群中，进一步的诊断是盐刺激试验和肾上腺静脉取样(AVS)和/或静脉造影亚型鉴别成像，这些均为妊娠期禁忌。目前临床上采用血浆醛固酮肾素比值(Aldosterone renin ratio, ARR)作为筛选的指标。但妊娠期没有一个参考范围。超声检查阳性率较低。MRI 评估肾上腺腺瘤是首选的影像学检查，但不能区分是产生醛固酮的腺瘤或是非功能性(意外瘤)瘤。

治疗三个目标[4]：使血压恢复正常；血清钾水平恢复正常；逆转醛固酮增多症对心血管的不良影响。单侧的醛固酮腺瘤 APA 或增生：孕中期首选腹腔镜下肾上腺瘤切除，可改善高醛固酮血症和低血钾，降低血压。双侧的特发性醛固酮增多症：药物治疗(螺内酯)因可导致男性胎儿性器官发育异常，不建议孕期使用。依普利酮(Eplerenone)是一种新型选择性醛固酮受体阻滞剂，妊娠期安全性不详。FDA 妊娠 B 类药物。如果血压控制稳定，可考虑产后确诊治疗。

### 4. 结论

总之，妊娠合并原醛症因少见和症状不同，诊断和治疗相对复杂，因此临床无水肿及蛋白尿不明显的妊娠期高血压疾病，经治疗血压下降不明显，且有重度胎儿生长受限倾向，应与妊娠合并原发性醛固

酮综合症鉴别诊断, 尤其应注意对血钾、血醛固酮及肾素活性的测定, 必要时行肾上腺 MRI, 以期及早诊断、及早治疗。

### 参考文献

- [1] Funder, J.W., Care, R.M., Mantero, F., *et al.* (2016) The Management of Primary Aldosteronism: Case Detection, Diagnosis, and Treatment: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **101**, 1889-1916. <https://doi.org/10.1210/jc.2015-4061>
- [2] Funder, J.W., Carey, R.M., Fardella, C., *et al.* (2008) Case Detection, Diagnosis, and Treatment of Patients with Primary Aldosteronism. Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, **93**, 3266-3281. <https://doi.org/10.1210/jc.2008-0104>
- [3] 章晓军, 黄忠祥, 朱郑杰. 后腹腔镜手术治疗肾上腺肿瘤及肾囊肿 46 例临床分析[J]. 实用医学杂志, 2008, 24(2): 265-267.
- [4] 王栋, 纪志刚, 谢焱. 原发性醛固酮增多症的研究进展[J]. 国际外科学杂志, 2019, 46(9): 580-583.