

儿茶酚胺及其代谢物检测

液相色谱串联质谱LC-MS/MS



儿茶酚胺

儿茶酚胺（CA）是人体内重要的神经递质和激素，在体内调节基本生理功能，传递生理信号。多个专家共识指出，监测血浆及尿中儿茶酚胺浓度水平对继发性高血压、嗜铬细胞瘤与副神经节瘤、肾上腺髓质增生等疾病的辅助诊断和治疗有重要的临床意义。

儿茶酚胺体内代谢途径



3-甲氧基酪胺(3-MT)、变肾上腺素(MN)、去甲变肾上腺素(NMN)、香草扁桃酸(VMA)、高香草酸(HVA)、MNs(甲氧基肾上腺素类，包括MN和NMN)

嗜铬细胞瘤（PCC）起源于肾上腺髓质，副神经节瘤（PGL）是起源于肾上腺外的交感神经链并具有激素分泌功能的神经内分泌肿瘤，二者合称为PPGL。主要合成、分泌和释放大量儿茶酚胺，可引起患者血压升高和代谢性改变等一系列的临床症候群，造成心、脑、肾、血管等严重并发症，严重可导致死亡。

儿茶酚胺检测 —— 推荐质谱法

多个专家共识及权威指南推荐，首选液相色谱串联质谱法（LC-MS/MS）测定儿茶酚胺及其相关代谢物。该方法的优势如下：

准确性好

定量精准，抗干扰能力强

灵敏度高

ng-pg级，适合检测激素等人体内含量较低的痕量物质

多指标检测

一管血即可同时检测儿茶酚胺及其代谢物，样本用量少

流行病学特征

PPGL在各年龄段均可发病，发病高峰为30-50岁，男女发病率基本相同。

PPGL的临床表现

- 1 血压变化：高血压是主要表现，可为阵发性、持续性、或持续性基础上阵发性加重；多数人表现为难治性高血压，另有少数人血压可正常。
- 2 三联征：头痛、心悸、多汗是PPGL高血压发作时最常见的三联征，如同时有高血压、体位性低血压并伴有三联征，则诊断性提高。
- 3 其他的特征性临床表现。

PPGL多系统脏器临床症候群

| 系统脏器 | 临床表现 |
|---------|---|
| 心血管系统 | 心悸、胸闷、濒死感、心律失常、心肌病、心绞痛、心肌梗死、心室肥厚和心力衰竭等 |
| 神经系统 | 头痛、失眠、烦躁、紧张焦虑(20%~40%)、肢端发凉(23%~40%)、视物模糊、脑血管意外、意识障碍等 |
| 消化系统 | 恶心/呕吐(23%~43%)、腹痛、便秘、肠梗阻、胆石症等 |
| 血液系统 | 可有发热(13%~28%)、白细胞增多等 |
| 泌尿系统 | 血尿、蛋白尿、肾衰竭等 |
| 内分泌代谢系统 | 可伴有糖、脂代谢紊乱，糖耐量受损或糖尿病(42%~58%)，常有多汗、代谢率增高、体重下降(23%~70%)等 |
| 腹部肿块 | 部分患者(15%)在查体时可触及腹部肿瘤并因压迫致血压升高 |

儿茶酚胺检测对象

- 有PPGL的症状和体征，特别是有阵发性高血压伴头痛、心悸、多汗三联征、体位性低血压的患者。
- 服用多巴胺受体拮抗剂、拟交感神经类、阿片类、去甲肾上腺素或5-羟色胺再摄取抑制剂、单胺氧化酶抑制剂等药物而诱发PPGL症状发作人群。
- 肾上腺意外瘤患者，有PPGL既往史患者。
- 有PPGL或PPGL相关遗传综合征家族史的患者。

备注：PPGL患者需终身随访，推荐每年至少复查1次；有基因突变、转移性PPGL患者应3-6个月随访1次，对其直系亲属应检测基因和定期检查。

相关科室

内分泌科、高血压科、泌尿外科、肾内科、神经内科、心内科、慢病科、老年科、全科等门诊及住院患者。

参考资料

[1]内分泌性高血压筛查专家共识（2025版）

[2]中国继发性高血压临床筛查多学科专家共识（2023）

[3]嗜铬细胞瘤和副神经节瘤诊断治疗专家共识（2020版）

KHB 科华生物



全国服务热线 800-820-3370 / 400-920-1238

上海科华生物工程股份有限公司（证券代码 002022） 地址：上海市徐汇区钦州北路1189号（200233） 电话：021-64850088（总机）
仅供医疗卫生专业人士参考，另行修改恕不通知 | 禁忌内容或者注意事项详见说明书 | 2025年6月（第一版）