

副腎静脈サンプリング (AVS) の判定法

アルドステロン産生腺腫 (APA) の診断となった1例を紹介し、局在診断検査 (病型診断検査) の詳細を解説する。①に腹部 CT を示す。右副腎に 1 cm 大の低吸収結節を認め、腺腫が疑われる。AVS では、まず逆行性副腎静脈造影 (②) を行い、カテーテルを留置する位置を確認する。それぞれの採血点からのホルモン値を③に示す。ACTH 負荷前後で2回採血する方法が一般的である。副腎静脈では左右とも、末梢血すなわち副腎静脈合流部より遠位の下大静脈血 (IVC 末梢) よりコルチゾールが高値を示しており、カテーテル挿入が成功していることが確認できる (一般に、ACTH 負荷後のほうがカテーテル挿入の成功を確認しやすい)。測定で得られるアルドステロン値は、副腎からのホルモン分泌量を反映すると同時に、副腎静脈以外の血液の混入による希釈の影響も受ける。希釈された場合は、コルチゾール値も低下するため、アルドステロン/コルチゾール比 (A/C 比) も計算し、左右差の評価に用いる。本症例では、左右副腎静脈のアルドステロン値および A/C 比が、右で明らかに高値であり、右の片側性過剰分泌と判定できる。A/C 比

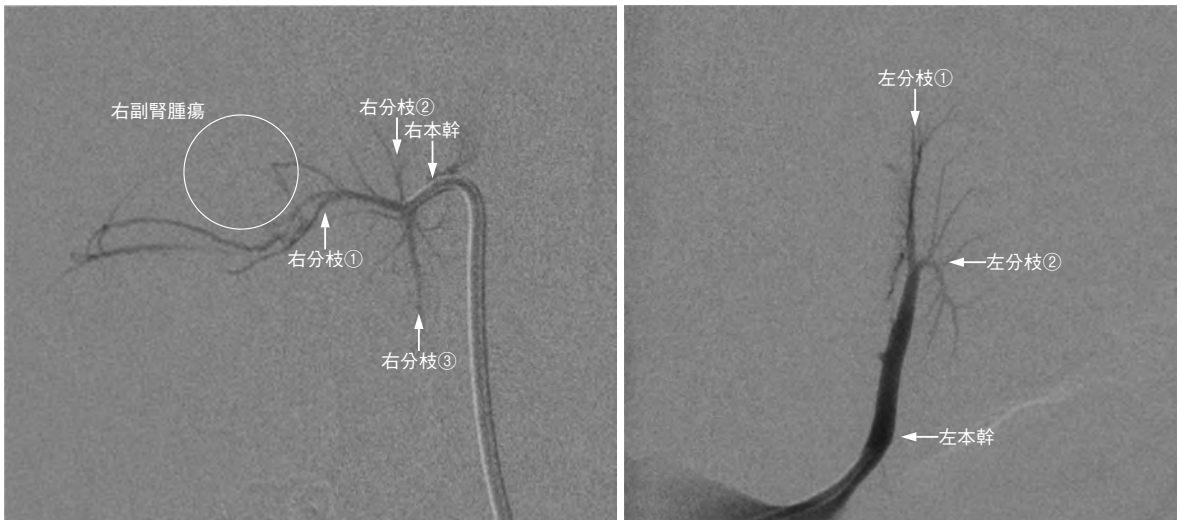
の左右差 (lateralized ratio : LR) が 4 倍以上の場合、“片側性過剰分泌”とする判定基準が、海外も含め広く使われている。左副腎静脈の A/C 比が、IVC 末梢の A/C 比より低値であることも、右の片側性過剰分泌であることを裏づける。低値側の A/C 比と IVC 末梢の A/C 比の比率 (contralateral ratio : CR) が 1 未満である場合、“片側性過剰分泌”とする判定基準も、広く用いられる。

典型的な APA 症例では、腫瘍側の副腎静脈であっても、腫瘍から血流を受けている分枝と腫瘍から血流を受けていない分枝の間でアルドステロン値が異なる。腫瘍から血流を受けていない分枝は、反対側の副腎静脈と同様、その分枝の A/C 比が IVC 末梢の A/C 比より低値を示す。このような分枝を **suppressed segment** と呼ぶ。両側でアルドステロン過剰分泌が確認された場合でも、どこかに **suppressed segment** がある場合は、両側 APA の可能性を疑う。IHA は、副腎皮質球状層の過形成により、副腎全体からアルドステロンが過剰分泌されるため、**suppressed segment** はみられない。このように、**segmental AVS** を行くと、両側 APA と IHA の判別が可能となる。



① CT 画像

右副腎に 1 cm 大の低吸収結節を認める。



② 逆行性副腎静脈造影

右分枝①が腫瘍からの血流を受けている。

③ 副腎静脈サンプリング (AVS) の結果

	基礎値 (ACTH 負荷前)			ACTH 負荷後		
	アルドステロン (pg/mL)	コルチゾール (μg/dL)	A/C 比	アルドステロン (pg/mL)	コルチゾール (μg/dL)	A/C 比
右副腎静脈本幹	46,300	449.7	103.0	41,700	467.5	89.20
右分枝①				191,000	641.7	297.6
右分枝②				4,810	770.0	6.247
右分枝③				3,440	432.3	7.957
左副腎静脈本幹	214	14.8	14.5	4,680	525.2	8.911
左分枝①				6,130	563.4	10.88
左分枝②				5,580	587.8	9.493
IVC 末梢	123	9.0	13.7	784	23.0	34.1
lateralized ratio			7.10			10.01
contralateral ratio			1.06			0.26
判定基準	LR ≥ 4, CR < 1 のときに、A/C 比 (アルドステロン/コルチゾール比) 高値側の片側病変と判定する。					

本症例は、LR > 4, CR < 1 であり、右アルドステロン産生腺腫 (APA) の診断となる。segmental AVS では、分枝でも採血を行う。右分枝②と③は、suppressed segment となっており、腫瘍から血流を受けている右分枝①のみが、アルドステロン高値となっている。

(栗原 勲, 伊藤 裕)