

多発性嚢胞腎

診療ガイド Q & A

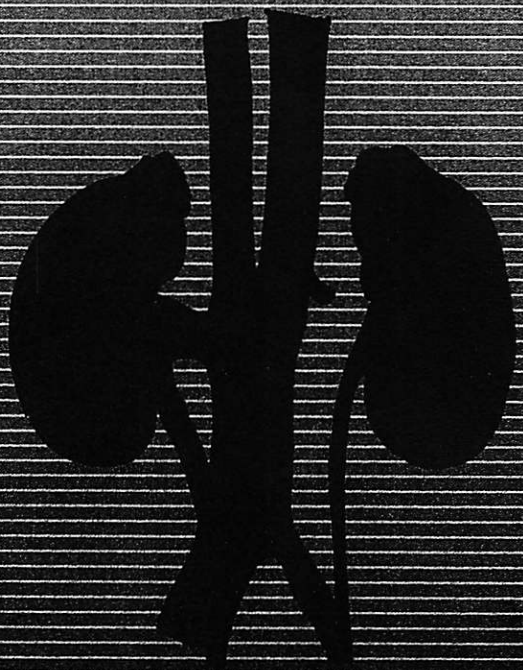
polycystic kidney disease

監修 松尾清一

名古屋大学大学院医学系研究科
腎臓内科学教授

編集 堀江重郎

帝京大学医学部泌尿器科学講座教授



Q18 腎機能を悪化させる要因とそれに対する対策を教えてください。

A 腎機能の悪化に関連する要因には、生まれつきの体質(性, 原因遺伝子)のほか、高血圧, 心肥大, 尿異常の出現時期, 蛋白尿, 腎臓の腫大の程度などが知られています。このうち, 血圧のコントロールは特に重要です(Q31 参照, p.78)。

腎機能低下に関連する因子

腎機能低下の速さに影響する因子として以下の要因があげられている¹⁻⁴⁾。①遺伝因子(*PKD1*と*PKD2*)、②高血圧、③尿異常(血尿, 蛋白尿)の早期出現、④男性、⑤腎臓のサイズおよび腫大進行の速度、⑥左心肥大、⑦蛋白尿。

Johnson らは、腎機能悪化リスクファクターを末期腎不全到達平均年齢で比較している²⁾。①遺伝子変異(*PKD1*: 53 歳 vs *PKD2*: 68 歳)、②高血圧診断(35 歳以前: 51 歳 vs 35 歳以降: 65 歳)、③肉眼的血尿出現年齢(30 歳以前: 49 歳 vs 30 歳以降: 59 歳)、④性別(男性: 52 歳 vs 女性: 56 歳)、⑤診断年齢(30 歳以前: 49 歳, 30 歳以降: 59 歳)、⑥妊娠回数(3 回以上: 63 歳 vs 1~2 回: 78 歳)であった。なお、男性で 30 歳以前の診断、35 歳以前の高血圧、30 歳以前に肉眼的血尿という 3 つにすべて相当する場合の risk ratio は 18.8、女性で 30 歳以前の診断、35 歳以前の高血圧という 2 つとも相当する場合の risk ratio は 12.6 とリスクファクターが重なることにより腎機能はさらに悪化する可能性がある²⁾。さらに蛋白尿も腎機能予後不良因子である³⁾。

最近はなかでも腎容積と腎機能の関係が注目されている。米国で行われた調査(consortium for radiologic imaging studies of polycystic kidney disease: CRISP)では、年齢にかかわらず、初回観察時の腎容積がその後の容量増加の予測因子であった。また両腎合計の容積 1,500 mL 以上の患者(51 人)においては、腎容積の増大は腎機能の低下との相関を示した(4.33 ± 8.07 mL/分/年)(表 1)。また原因遺伝子変異が *PKD1* 患者の腎容積の増大速度は 245 ± 268 mL/年、*PKD2* 患者 (136 ± 100 mL/年)よりも、速いことが示された⁴⁾。また腎容積は、腎機能低下と相関するだけでなく、その悪化要因である蛋白尿、アルブミン尿、高血圧、肉眼的血尿とも相関し、非常に重要である(表 1)⁵⁾。

腎機能悪化要因に対する対策

■ 飲水

多量飲水によるバソプレシン抑制が嚢胞腫大の抑制に有効である可能性が示唆されているが、実際にバソプレシン抑制をきたすほどの多量飲水は、QOL を低下させる可能性もあり、低ナトリウム血症を引き起こすなどのマイナス面もあるため、必ずしも推奨されない⁶⁾。しかし、脱水は腎機能悪化要因であり、尿路結石や尿路感染の予防のためにも、少なくとも渇水状態などのバソプレシンの分泌刺激が維持される状況は避けるよ

表1 両腎容積とGFRの関係

変数	両腎容積			GFR	
	Baseline Intercept mL	傾き mL/年	傾き %/年	基礎値 mL/分	傾き mL/分/年
両腎容積と年齢	平均±標準偏差(患者数)				
< 750 mL かつ < 30歳	506 ± 109 (45)	25.9 ± 22.0 (45)	4.70 ± 3.80 (45)	114 ± 24.7 (47)	2.88 ± 12.1 (46)
< 750 mL かつ ≥ 30歳	572 ± 130 (48)	23.0 ± 22.2 (48)	3.70 ± 3.42 (48)	108 ± 24.2 (49)	1.03 ± 7.06 (48)
750~1,500 mL かつ < 30歳	978 ± 193 (28)	53.4 ± 36.1 (28)	5.33 ± 3.15 (28)	122 ± 30.8 (28)	-0.38 ± 7.66 (28)
750~1,500 mL かつ ≥ 30歳	1,052 ± 191 (61)	55.4 ± 44.0 (61)	5.16 ± 3.88 (61)	101 ± 26.8 (61)	-1.62 ± 10.9 (61)
> 1,500 mL かつ < 30歳	1,859 ± 333 (12)	173 ± 81.3 (12)	9.48 ± 4.61 (12)	99.6 ± 23.8 (13)	-2.69 ± 10.2 (12)
> 1,500 mL かつ ≥ 30歳	2,155 ± 543 (38)	144 ± 92.2 (38)	6.76 ± 3.78 (38)	94.0 ± 29.2 (38)	-5.04 ± 5.86 (39)

表2 腎容積と各種変数との関係

変数	患者数	容積測定 方法	平均腎容積		
			あり	なし	P値
蛋白尿	270	US	1,190 ± 93	578 ± 32	< 0.0001
微量アルブミン尿	49	US	853 ± 87	535 ± 52	< 0.01
高血圧/男性	76	US	624 ± 47	390 ± 43	< 0.0005
高血圧/女性	89		446 ± 32	338 ± 24	< 0.002
高血圧	43	CT	976 ± 472	739 ± 311	< 0.05
高血圧	241	MR	628 ± 48	352 ± 33	< 0.0001
高血圧(子ども)	62	US	2.7 ± 2.3 *2	1.2 ± 2.5 *2	< 0.05
高血圧(子ども)	70	US	125 ± 7	83 ± 6	< 0.0001
内眼的血尿	191	US	820 ± 87	588 ± 52	< 0.03
進行性腎機能障害	43	CT	895 *3	606 *3	
進行性腎機能障害	220	US	598 ± 368	366 ± 168	< 0.0001

*1: 平均腎容積 = 合計腎容積 ÷ 2

*2: 体重から換算した腎容積

*3: 合計腎容積から換算

うな生活習慣が望ましい。

■ 血圧管理

ADPKD においては降圧による腎機能保護効果のエビデンスは明らかでないが、高血圧は腎機能悪化要因の1つであり、また表2に示すように高血圧は腎容積とも相関しており、早期からのレニン・アンジオテンシン・アルドステロン系 (renin-angiotensin-aldosterone system: RAAS) 阻害薬を用いた治療介入が望ましい。

■ 文献

- 1) Gabow PA, et al. : *Kidney Int* 1992; 41: 1311-1319
- 2) Johnson AM, et al. : *J Am Soc Nephrol* 1997; 8: 1560-1567
- 3) Fick-Brosnahan GM, et al. : *Am J Kidney Dis* 2002; 39: 1127-1134
- 4) Grantham JJ, et al. : *N Eng J Med* 2006; 354: 2122-2130
- 5) Grantham JJ, et al. : *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1: 148-157
- 6) Torres VE, et al. : *Clin J Am Soc Nephrol* 2009; 4: 1140-1150

(新潟大学医歯学系腎・膠原病内科学(内科学第二) 成田一衛)

- ・本書の複製権・翻訳権・上映権・譲渡権・公衆送信権（送信可能化権を含む）は株式会社診断と治療社が保有します。
- ・**JCOPY**（**出版者著作権管理機構 委託出版物**）
本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつと事前に、**出版者著作権管理機構**（電話 03-3513-6969, FAX03-3513-6979, e-mail : info@jcopy.or.jp）の許諾を得てください。

進行性腎障害診断指針シリーズ
 多発性嚢胞腎診療ガイド Q&A

ISBN978-4-7878-1845-4

2011年10月1日 初版第1刷発行

監 修 まつお せいいち 松尾清一
 編 集 ほりよ しげお 堀江重郎
 発 行 者 藤実彰一
 発 行 所 株式会社 診断と治療社
 〒100-0014 東京都千代田区永田町2-14-2 山王グランドビル4階
 TEL : 03-3580-2750(編集) 03-3580-2770(営業)
 FAX : 03-3580-2776
 E-mail : hen@shindan.co.jp(編集)
 eigyobu@shindan.co.jp(営業)
 URL : http://www.shindan.co.jp/
 振替 : 00170-9-30203
 表紙デザイン 株式会社 クリエイティブセンター広研
 印刷・製本 広研印刷 株式会社