

85歳以上の超高齢結石症患者に対して 内視鏡的手術療法の安全性と有効性を示す

【本件のポイント】

- 前例のない85歳以上を対象とした研究報告
- 結石の内視鏡手術の安全性を示し致死的风险を回避
- 根本的治療により医療費抑制にも貢献

学校法人関西医科大学（大阪府枚方市 理事長・山下敏夫、学長・友田幸一）、腎泌尿器外科学講座（教授木下秀文）田口真助教らの研究チームは、高齢者の尿路結石に対する内視鏡手術（経尿道的尿管結石碎石術、TUL）において85歳以上の超高齢者と65歳未満の若年者の治療成績を比較し、特に超高齢者で合併症が増えることなく同等の治療成績であることを明らかにし、超高齢者の尿路結石症に対する内視鏡手術の安全性と有効性を示しました。

上部尿路結石症の罹患率は年々増加傾向であり、男性は7人に1人、女性は15人に1人が生涯に1回罹患するとされています。結石ができる危険因子として、寝たきりに近い状態（長期臥床）がありますが、近年の高齢化社会の進行に伴い、高齢者施設や療養型の病院に入院し、日常生活の活動性が低下している方々の結石症が増加し問題になっています。これらの方々の多くは高齢のため、身体機能が落ちていたり様々な合併症を抱えていたり認知症があったり、どこまで積極的な医療（手術療法）を行うか、現場では常に判断に迷う状況です。

結石症の場合、尿管に結石が落ちてきて尿管が閉塞すれば、特に高齢者では、急性腎盂腎炎から敗血症に至ることも多く、敗血症に至れば致死率が数十%となります。結石に対する標準治療は手術療法ですが、手術療法も一定の侵襲を伴うため、高齢者に対する安全性が証明されなければ、安易に手術療法を選択することはできません。

そこで、結石症患者さんを若年者（65歳未満）、高齢者（65歳以上85歳未満）、超高齢者（85歳以上）に分類し、それぞれの患者さんにおける内視鏡手術の有効性と安全性を調査し、超高齢者でも安全に手術療法を受けることができることを証明したいと考え、今回の研究を実施しました。

この研究では、特に超高齢者で寝たきりあるいは併存疾患を多数持っている方の割合が高かったのですが、内視鏡手術の実施による合併症率は若年者と同程度と低く、超高齢者に対する内視鏡手術の安全性と有効性を示しました。

なお、本研究をまとめた論文は科学誌『Journal of Endourology』（インパクトファクター:2.942）に10月25日（月）付で掲載されました。

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室（佐脇・目黒）

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp

■書誌情報

掲 載 誌	「Journal of Endourology」 (DOI:10.1089/end.2021.0565.)
論文タイトル	Effectiveness and Safety of Ureteroscopic Lithotripsy in Young, Old-Old, Oldest-Old Patients
筆 者	Makoto Taguchi, Hidefumi Kinoshita, Natsuki Anada (関西医科大学 麻酔科学講座), Kaneki Yasuda (関西医科大学 腎泌尿器外科学講座), Osamu Ueno (大阪府済生会泉尾病院 麻酔科), Tadashi Matsuda (関西医科大学 腎泌尿器外科学講座)

| 2

別 添 資 料

<本研究のアウトライン>

2017年5月から2019年5月までにおいて大阪府済生会泉尾病院にて行われた結石症(上部尿路結石)に対する内視鏡手術(経尿道的尿管結石碎石術、TUL)を実施した157人のデータを後ろ向きに解析^{*1}し、85歳以上の超高齢者と65歳未満の若年者の治療成績を比較したところ、超高齢者において特に合併症が増えることなく同等の治療成績であることが明らかになり、超高齢者に対する内視鏡手術の安全性と有効性を示しました。

<本研究の新規性・社会的意義>

高齢化が急速に進む本邦においては、高齢者に対する医療の評価が重要です。

結石ができる危険因子として、寝たきりに近い状態(長期臥床)がありますが、近年の高齢化社会の進行に伴い、高齢者施設や療養型の病院に入院している方々の結石症が問題となってきました。高齢者で活動性が低下しているとはいっても、日々平穏な生活をしている方々です。私たちは、このような方々が結石症が原因で突然尿路感染症を発症し、致命的な状況になることを避けたいと考えています。

しかし、積極的な治療(手術療法)を考慮しても、高齢者に対する安全性と有効性を示した報告が少なく、治療を躊躇せざるを得ない状況があります。また高齢者といっても、報告により65歳以上と定義されている場合もあれば、75歳以上と定義されている場合もあり、本当に必要な超高齢者の情報はほとんどないのが現状です。

本研究は65歳未満の若年者、65歳以上から85歳未満の高齢者、85歳以上の超高齢者の3群に分けて比較しており、高齢者だけでなく超高齢者においても内視鏡的手術の安全性と有効性を示しました。これまでにこれほど高齢の患者さんを対象とした報告はなく、また今後、超高齢者に対して手術療法を行う際のエビデンス(根拠)になるデータであると思われます。

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室(佐脇・目黒)

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp

< 本研究の結果 >

尿路結石症に対して内視鏡手術を受けた157人の患者さんを登録し、上記の3群に分類し、それぞれの年齢群での手術の安全性と有効性を比較しました。65未満グループ、65歳以上85歳未満グループ、および85歳以上グループの治療前の平均結石径はそれぞれ 8.9 ± 4.9 mm、 10.8 ± 7.7 mm、 11.4 ± 6.3 mmでした（表1）。平均手術時間は 76.6 ± 33.1 分、 86.7 ± 44.7 分、 84.0 ± 44.5 分、結石除去率は95.9%、94.4%、96.3%、合併症の発生率は8.2%、9.8%、3.7%でした。（表2）

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室（佐脇・目黒）

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp

PRESS RELEASE



患者背景

	全患者	<65歳	65-84歳	≥85歳	p-value	
					n (%) or 平均値(SD)	
					<65 vs 65-84	<65 vs ≥85
患者数	157	49	81	27		
年齢	68.9 (±16.3)	49.0 (±9.2)	71.2 (±5.6)	87.8 (±5.5)	<0.001	<0.001
性別						
男性	71 (45.2)	32 (65.3)	35 (43.2)	4 (14.8)	0.01	<0.001
女性	86 (54.8)	17 (34.7)	46 (56.8)	23 (85.2)		
BMI (kg/m ²)	23.1 (±4.6)	25.6 (±3.9)	22.8 (±4.0)	21.0 (±4.7)	<0.001	<0.001
PS						
0 or 1	106 (67.5)	49 (100)	53 (65.4)	4 (14.8)	<0.001	<0.001
2 or 3	7 (4.5)	0	3 (3.6)	4 (14.8)		
4	44 (28.0)	0	25 (31.0)	19 (70.4)		
ASA-PS						
1	54 (34.4)	29 (59.2)	25 (30.9)	0	<0.001	<0.001
2	94 (59.9)	17 (34.7)	52 (64.2)	25 (92.6)		
3	9 (5.7)	3 (6.1)	4 (4.9)	2 (7.4)		
4 or 5	0	0	0	0		
術前尿路感染	70 (44.6)	9 (18.4)	42 (53.4)	19 (70.4)	<0.001	<0.001
術前尿管ステント留置	82 (52.2)	13 (26.5)	47 (58.0)	22 (81.5)	<0.001	<0.001
ステント留置理由						
感染	49 (31.2)	4 (8.2)	28 (34.6)	17 (63.0)	0.11	0.02
疼痛	15 (9.6)	5 (10.2)	7 (8.6)	3 (11.1)		
プレステンティング	18 (11.5)	4 (8.2)	12 (14.8)	2 (7.4)		
術前ステント留置期間 (日)	33.6 (±21.7)	32.2 (±24.5)	34.3 (±20.1)	33.0 (±23.2)	0.39	0.78
多発結石	41 (26.1)	10 (20.4)	23 (28.4)	8 (29.6)	0.31	0.37
結石部位						
腎	74 (47.1)	19 (36.7)	49 (60.5)	13 (48.1)	0.11	0.42
尿管	89 (56.7)	32 (65.3)	41 (49.4)	17 (62.9)	0.08	0.84
下腎杯結石	44 (28.0)	10 (20.4)	28 (34.6)	6 (22.2)	0.09	0.85
結石最大径 (mm)	10.6 (6.9)	8.9 (±4.3)	10.8 (±7.7)	11.4 (±6.3)	0.37	0.01
CT値	716 (±308)	781 (±343)	705 (±304)	571 (±217)	0.29	0.13

SD = 標準偏差; PS = performance status; ASA-PS = 米国麻酔科学会術前身体状態

表1 患者背景

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室 (佐脇・目黒)

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp

治療成績

	全患者	<65歳	65-84歳	≥85歳	p-value	
					n (%) or 平均値(SD)	<65 vs 65-84
尿管アクセスシース使用	137 (87.3)	39 (79.6)	74 (91.4)	24 (88.9)	0.05	0.30
手術時間 (分)	84.7 (±43.6)	76.6 (±35.1)	86.7 (44.7)	84 (±44.5)	0.35	0.21
合併症	13 (8.3)	4 (8.2)	8 (9.8)	1 (3.7)	0.74	0.45
発熱	12 (7.6)	4 (8.2)	7 (8.6)	1 (3.7)	0.92	0.45
尿管穿孔	1 (0.6)	0	1 (1.2)	0	0.45	
尿管狭窄	0	0	0	0		
術後肺炎	0	0	0	0		
術後せん妄	0	0	0	0		
術後深部静脈血栓	0	0	0	0		
Clavien-Dindo 分類 3 以上	0	0	0	0		
結石除去率	149 (94.9)	47 (95.9)	76 (93.8)	26 (96.3)	0.61	0.94
術後ステント留置期間 (日)	15.2 (±13.8)	11.8 (±6.3)	17.1 (±15.6)	15.8 (±15.9)	0.12	0.55
術後入院期間 (日)	7.1 (±5.4)	4.6 (±2.0)	7.5 (±5.3)	10.1 (±6.7)	<0.001	<0.001

SD = 標準偏差

表2 治療成績

<本研究の今後の展望>

一般的に 85 歳以上の超高齢者の尿路結石患者に対して、積極的に内視鏡手術を行うかどうかは迷うところです。術後合併症のリスクを考え手術は行わず、治療自体をあきらめたり、定期的な尿管ステント交換を長期間繰り返し、尿管結石に対する根本的な治療を先延ばしにしたりする場合も少なくありません。しかし、治療しなければ致死的な感染症のリスクは増加しますし、尿管ステントで尿管の閉塞を防いだとしても、ステントによる排尿障害や血尿などのトラブルは患者さんの QOL を著しく低下させます。また定期的な受診は本人だけでなく家族や施設職員にも負担であり、かつ医療費の増加にもつながります。そのため内視鏡手術で根治的に結石を除去して、尿管ステントが不要な状態を目指すことが望ましいのです。85 歳以上の超高齢者でも、本研究のデータをエビデンスにして安全かつ有効な内視鏡手術が普及すれば、患者さん本人の QOL 向上につながり、本人や家族、施設職員の負担を軽減することができ、さらに医療財政への負担も軽減できるという点からもメリットがあると考えられます。

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室 (佐脇・目黒)

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp

リリース先：大阪科学・大学記者クラブ、文部科学記者会、
科学記者会、厚生労働記者会、厚生日比谷クラブ

2022年2月15日

No. 00177

PRESS RELEASE



用語解説

※1 後ろ向きに解析

| 6

既存の医療情報を用いて疾病の要因や治療のアウトカムなどを調べるための研究の手法の一つ。

<本件研究に関するお問合せ先>

学校法人関西医科大学

腎泌尿器外科学講座 助教

田口 真

大阪府枚方市新町 2-5-1

TEL：072-804-0101

E-mail：taguchim@takii.kmu.ac.jp

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室（佐脇・目黒）

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp