

impression(表 2)に基づき、患者の印象を聞いて主治医が評価を行った。さらに、pain score から Improvement rating of pain(表 3)で評価した。

表 1 : pain score

- 0 : 痛みがない
- 1 : 時々痛みが気になる
- 2 : かなり痛みが気になる
- 3 : 耐え難い痛み
- 4 : 非常に耐え難い痛み

表 2: Improvement rating of patient's impression

- 1 : とてもよくきいた
- 2 : よくきいた
- 3 : 少しきいた
- 4 : 変わらなかった
- 5 : 悪くなった

表 3 : Improvement rating of pain

- 1 : 著明改善(4⇒1or0,3⇒1or0)
- 2 : 中等度改善(4⇒2,2⇒0,1⇒0)
- 3 : 軽度改善(4⇒3,3⇒2,2⇒1)
- 4 : 不変 (疼痛の緩解がみられなかった場合)
- 5 : 悪化 (疼痛症状が悪化した場合)

(研究の倫理面への配慮)

アンケートには個人名の記入は行わず、個人情報漏洩しないように考慮した。またこの研究のために特別に検査を追加するようなことは行わず、個人に不必要な検査が行われないように配慮した。

### C. 結果

患者背景：全国 6 大学およびその関連施設から 186 症例 (男性 141 例、平均年齢 44.7±13.6 歳、中央値 45 歳、女性 42 例、平均年齢 52.5±15.3 歳、中央値 53 歳)、の症例登録がなされ、169 例が解析対象となった。解析対象となった 169 例の内訳は、男性 129 例、女性 37 例、不明 3 例であった。平均年齢および中央値はそれぞれ、男性において 45.1±13.6 歳、47 歳であり、女性では 53.4±15.6 歳、54 歳であった。結石の存在を KUB および超音波検査で確認し、R2、R3 の腎結石はそれぞれ 4、10 例であり、U1、U2、U3 の尿管結石はそれぞれ 54、31、56 例であり、記載のないものが 14 例あった。水腎症を認めなかったもの、軽度、中等度あるいは高度に水腎症を認めたものがそれぞれ 14、47、88、10 例であり、不明 10 例であった。

結果：疼痛処置の第一選択薬として、NSAIDs 25mg を使用したものが 71 例、50mg を使用したものが 98 例であった。Improvement rating of patient's impression の解析結果を表 4 に示す

表 4

	1	2	3	4	5
25mg	21	22	13	14	1
50mg	42	36	12	6	2

「3 : 少しきいた」以上に改善を認めたのは、25mg 投与群で 56 例/71 例 (78.9%)あり、50mg 投与群で 90 例/98 例 (91.8%)であった。

また、Improvement rating of pain

の解析結果を表5に示す。

表5

	1	2	3	4	5
25mg	28	16	13	12	2
50mg	52	26	13	5	2

「3：軽度改善」以上に改善を認めたのは、25mg 投与群において 57 例/71 例 (80.3%)、50mg 投与群では 91 例/98 例 (92.9%) であった。これらの結果を Wilcoxon's rank-sum test (=Mann Whitney's u-test) により、推計学的検討を加えた。Improvement rating of patient's impression による改善度および Improvement rating of pain による改善度において、25mg 投与群と 50mg 投与群の両群間に有意差が認められた。

第二選択薬としてペンタゾシンを使用したのは 30 例であり、29 例 (96.7%) に 15mg を、1 例で 7.5mg を使用していた。7.5mg の 1 例を除き、いずれも軽度改善以上の改善度を示した。

疼痛軽減を目的とした麻薬の使用は 169 例中、1 例 (0.6%) に認められ、硬膜外麻酔症例は認めなかった。

なお、副作用は記載のない 9 例を除き、160 例全例で認められなかった。

#### D. 考察

ガイドラインでは尿路結石症の疼痛に対する処置の指針として、非ステロイド性消炎鎮痛薬 (NSAIDs) 坐剤の使用を推奨している。今回の研究により、患者の印象による改善度の有効率

は 25mg 投与群および 50mg 投与群において、それぞれ 78.9%、91.8% であった。さらに、疼痛改善度でもその有効率は 25mg 投与群 80.3%、50mg 投与群 92.9% であり、NSAIDs により 80% 前後の疼痛改善が得られていた。また、改善の得られなかった症例では、第二選択薬としてペンタゾシン 15mg を筋注することにより、有効率 99.4% (168 例/169 例) で改善が得られており、NSAIDs 坐剤の使用とペンタゾシンの筋注にて、尿路結石症による疼痛発作に対して十分な処置が可能と思われた。また、これらの薬剤使用による副作用の記載がないことから、NSAIDs 坐剤およびペンタゾシンは、年齢、体重および薬剤アレルギーなどを考慮すれば、安全に使用できることが示唆された。

#### E. 結論

疼痛発作に対する処置方法として診療ガイドラインに「非ステロイド性消炎鎮痛薬 (NSAIDs) 坐剤の使用」が推奨されている。今回の研究により、安全かつ有効に疼痛を軽減できることが判明し、これは一般診療の現状とよく一致していると考えられた。よってガイドラインの変更は必要ないと考えられた。

ただし、NSAIDs 25mg 投与による疼痛発作に対する有効性を認めるものの、NSAIDs 50mg 投与群は 25mg 投与群よりも疼痛改善度において有効であることが示唆されており、年齢、体重、薬剤アレルギー等を考慮すれば、

NSAIDs 50mg 投与を第一選択とするのが望ましいと言える。また、今回の研究では認められなかったが、アスピリン喘息といわれる薬剤誘発性喘息は成人喘息患者の 10%を占めると言われている。NSAIDs 使用においても重篤な喘息発作が誘発されることが知られており、NSAIDs 使用時の注意としてガイドラインに記載しておくことが望ましい。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 知的所有権の出願登録状況

なし

#### H. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

- 1) 諸角誠人、小川由英、池田哲大、横山雅好、郡健二郎、金子茂男、馬場志郎、東原英二：尿路結石症による疼痛発作に対する処置。第 57 回西日本泌尿器科学会総会，2005 年発表予定
- 2) 池田哲大、横山雅好、諸角誠人、小川由英、郡健二郎、金子茂男、馬場志郎、東原英二：尿路結石症による疼痛発作に対する処置。第 19 回日本 EndourologyESWL 学会総会，2005 年発表予定

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）  
分担研究報告書

尿路結石症診療ガイドラインの適正評価に関する研究  
分担研究者 小川由英 琉球大学医学部・教授

**研究要旨**

尿路結石症診療ガイドラインによる尿路結石症の疼痛発作時における処置に関して、ガイドラインに準じて全国6大学およびその関連施設により行い、検討した。第一選択薬として、非ステロイド性消炎鎮痛剤(NSAIDs)座薬 25 mg もしくは50 mgを用いた。第一選択薬の使用後、経過観察により疼痛が十分改善しない場合、第二選択薬として非麻薬性鎮痛剤ペンタゾシン(15 mg)の筋注を行った。第一選択薬として、NSAIDs 座薬25mg投与群および50mg投与群による改善度の有効率はそれぞれ80.3%および92.9%であり、両群間に有意差を認められた。第一選択薬使用により無効であった30例に対してペンタゾシンの筋注を行い、7.5mg投与の1例を除いた15mg投与29例で改善を認められた。診療ガイドラインに推奨された処置により、99.4%の有効率をもって疼痛の改善が認められた。さらに副作用報告は1例もなくその安全性も確認された。

以上より、ガイドラインで推奨された尿路結石による疼痛発作の処置として、非ステロイド消炎鎮痛薬(NSAIDs)坐剤の使用は現状にもよく一致していると考えられた。また、体重、年齢、薬剤アレルギーを考慮すれば、50mg投与が第一選択薬として望ましいことが示唆された。

**A. 研究目的**

尿路結石症診療ガイドラインでは、尿路結石で疼痛を訴える患者に対しては、迅速に疼痛に対する処置を行うことを標準としている。その指針として、非ステロイド性消炎鎮痛薬(NSAIDs)坐剤の使用を推奨し、その効果が弱い時、非麻薬性鎮痛薬であるペンタゾシンの筋注が選択肢として挙げられている。今回、診療ガイドラインに記されている疼痛発作に対する処置方法が適切

かどうかを検討した。

**B. 研究方法**

厚生労働科学研究費補助金医療技術評価総合研究事業「尿路結石症診療ガイドラインの適正評価に関する研究」に関わる全国6大学およびその関連施設より、ガイドラインに準じて疼痛発作に対して処置を行い、その効果を調査した。

疼痛の程度は pain score(表 1)に基づいた。疼痛の改善度は Improvement rating of patient's

impression(表 2)に基づき、患者の印象を聞いて主治医が評価を行った。さらに、pain score から Improvement rating of pain(表 3)で評価した。

表 1 : pain score

- 0 : 痛みがない
- 1 : 時々痛みが気になる
- 2 : かなり痛みが気になる
- 3 : 耐え難い痛み
- 4 : 非常に耐え難い痛み

表 2: Improvement rating of patient's impression

- 1 : とてもよくきいた
- 2 : よくきいた
- 3 : 少しきいた
- 4 : 変わらなかった
- 5 : 悪くなった

表 3 : Improvement rating of pain

- 1 : 著明改善(4⇒1or0,3⇒1or0)
- 2 : 中等度改善(4⇒2,2⇒0,1⇒0)
- 3 : 軽度改善(4⇒3,3⇒2,2⇒1)
- 4 : 不変 (疼痛の緩解がみられなかった場合)
- 5 : 悪化 (疼痛症状が悪化した場合)

(研究の倫理面への配慮)

アンケートには個人名の記入は行わず、個人情報に漏洩しないように考慮した。またこの研究のために特別に検査を追加するようなことは行わず、個人に不必要な検査が行われないように配慮した。

## C. 結果

患者背景：全国 6 大学およびその関連施設から 186 症例 (男性 141 例、平均年齢 44.7±13.6 歳、中央値 45 歳、女性 42 例、平均年齢 52.5±15.3 歳、中央値 53 歳)、の症例登録がなされ、169 例が解析対象となった。解析対象となった 169 例の内訳は、男性 129 例、女性 37 例、不明 3 例であった。平均年齢および中央値はそれぞれ、男性において 45.1±13.6 歳、47 歳であり、女性では 53.4±15.6 歳、54 歳であった。結石の存在を KUB および超音波検査で確認し、R2、R3 の腎結石はそれぞれ 4、10 例であり、U1、U2、U3 の尿管結石はそれぞれ 54、31、56 例であり、記載のないものが 14 例あった。水腎症を認めなかったもの、軽度、中等度あるいは高度に水腎症を認めたものがそれぞれ 14、47、88、10 例であり、不明 10 例であった。

結果：疼痛処置の第一選択薬として、NSAIDs 25mg を使用したものが 71 例、50mg を使用したものが 98 例であった。Improvement rating of patient's impression の解析結果を表 4 に示す

表 4

	1	2	3	4	5
25mg	21	22	13	14	1
50mg	42	36	12	6	2

「3 : 少しきいた」以上に改善を認めたのは、25mg 投与群で 56 例/71 例 (78.9%) あり、50mg 投与群で 90 例/98 例 (91.8%) であった。

また、Improvement rating of pain

の解析結果を表5に示す。

表5

	1	2	3	4	5
25mg	28	16	13	12	2
50mg	52	26	13	5	2

「3：軽度改善」以上に改善を認めたのは、25mg 投与群において57例/71例(80.3%)、50mg 投与群では91例/98例(92.9%)であった。これらの結果をWilcoxon's rank-sum test(=Mann Whitney's u-test)により、推計学的検討を加えた。Improvement rating of patient's impression による改善度および Improvement rating of pain による改善度において、25mg 投与群と50mg 投与群の両群間に有意差が認められた。

第二選択薬としてペンタゾシンを使用したのは30例であり、29例(96.7%)に15mgを、1例で7.5mgを使用していた。7.5mgの1例を除き、いずれも軽度改善以上の改善度を示した。

疼痛軽減を目的とした麻薬の使用は169例中、1例(0.6%)に認められ、硬膜外麻酔症例は認めなかった。

なお、副作用は記載のない9例を除き、160例全例で認められなかった。

#### D. 考察

ガイドラインでは尿路結石症の疼痛に対する処置の指針として、非ステロイド性消炎鎮痛薬(NSAIDs)坐剤の使用を推奨している。今回の研究により、患者の印象による改善度の有効率

は25mg 投与群および50mg 投与群において、それぞれ78.9%、91.8%であった。さらに、疼痛改善度でもその有効率は25mg 投与群80.3%、50mg 投与群92.9%であり、NSAIDsにより80%前後の疼痛改善が得られていた。また、改善の得られなかった症例では、第二選択薬としてペンタゾシン15mgを筋注することにより、有効率99.4%(168例/169例)で改善が得られており、NSAIDs坐剤の使用とペンタゾシンの筋注にて、尿路結石症による疼痛発作に対して十分な処置が可能と思われた。また、これらの薬剤使用による副作用の記載がないことから、NSAIDs坐剤およびペンタゾシンは、年齢、体重および薬剤アレルギーなどを考慮すれば、安全に使用できることが示唆された。

#### E. 結論

疼痛発作に対する処置方法として診療ガイドラインに「非ステロイド性消炎鎮痛薬(NSAIDs)坐剤の使用」が推奨されている。今回の研究により、安全かつ有効に疼痛を軽減できることが判明し、これは一般診療の現状とよく一致していると考えられた。よってガイドラインの変更は必要ないと考えられた。

ただし、NSAIDs 25mg 投与による疼痛発作に対する有効性を認めるものの、NSAIDs 50mg 投与群は25mg 投与群よりも疼痛改善度において有効であることが示唆されており、年齢、体重、薬剤アレルギー等を考慮すれば、

NSAIDs 50mg 投与を第一選択とするのが望ましいと言える。また、今回の研究では認められなかったが、アスピリン喘息といわれる薬剤誘発性喘息は成人喘息患者の 10%を占めると言われている。NSAIDs 使用においても重篤な喘息発作が誘発されることが知られており、NSAIDs 使用時の注意としてガイドラインに記載しておくことが望ましい。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 知的所有権の出願登録状況

なし

#### H. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

- 1) 諸角誠人、小川由英、池田哲大、横山雅好、郡健二郎、金子茂男、馬場志郎、東原英二：尿路結石症による疼痛発作に対する処置。第 57 回西日本泌尿器科学会総会，2005 年発表予定
- 2) 池田哲大、横山雅好、諸角誠人、小川由英、郡健二郎、金子茂男、馬場志郎、東原英二：尿路結石症による疼痛発作に対する処置。第 19 回日本 EndourologyESWL 学会総会，2005 年発表予定

# 尿路結石症診療ガイドライン 改訂版（案）

作成

平成 15-16 年度厚生労働科学研究医療技術評価総合研究事業

「尿路結石症診療ガイドラインの適正評価に関する研究」班



平成 15-16 年度厚生労働科学研究医療技術評価総合研究事業

「尿路結石症診療ガイドラインの適正評価に関する研究」班

研究者

小川 由英	琉球大学 教授
金子 茂男	旭川医科大学 助教授
○ 郡 健二郎	名古屋市立大学大学院 教授
馬場 志郎	北里大学 教授
東原 英二	杏林大学 教授
横山 雅好	愛媛大学 教授

(五十音順、 ○ 主任研究者)

研究協力者

荒川 孝	北里大学 講師
池田 哲大	愛媛大学 助手
佐々木 昌一	名古屋市立大学大学院 講師
奴田原 紀久雄	杏林大学 教授
諸角 誠人	琉球大学 講師
山口 聡	旭川医科大学 講師

## 目次

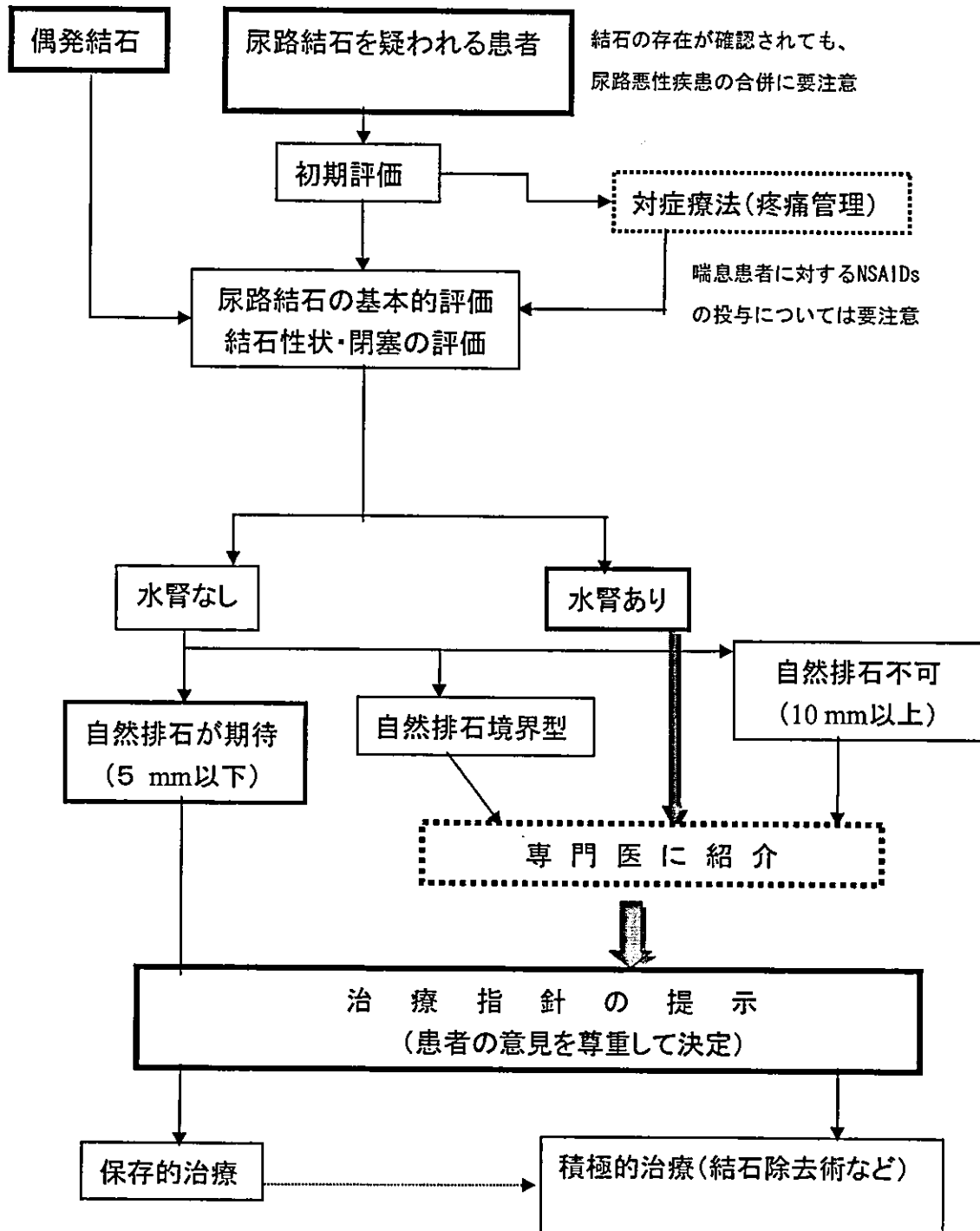
治療ガイドライン要約.....	5
1. 尿路結石症の初期評価.....	6
2. 疼痛に対する処置.....	6
3. 結石性状および閉塞状態の評価.....	6
4. 治療指針の推奨.....	6
5. 腎結石の積極的治療.....	7
6. 尿管結石の積極的治療.....	7
7. 珊瑚状結石の積極的治療.....	8
再発予防ガイドライン要約.....	9
1. 再発に対する診断.....	9
2. 再発に対する指導と薬物療法.....	9
序論.....	12
ガイドラインの目的.....	12
ガイドライン作成の基本方針.....	12
ガイドラインの作成と改定.....	12
ガイドラインの利用方法.....	12
診療方針の分類.....	13
腎尿管区分.....	13
総論.....	15
1. 尿路結石症の自然経過.....	15
2. 尿路結石症の疫学.....	17
治療ガイドライン.....	31
はじめに.....	31
第1章 尿路結石症の存在診断と初期治療.....	32
第2章 治療手段の説明.....	36
1. 開放手術.....	36
2. 体外衝撃波碎石術 (extracorporeal shock wave lithotripsy: ESWL).....	36
3. Endourology.....	37
第3章 尿路結石の積極的治療.....	39
1. 腎結石の治療.....	39
2. 尿管結石の治療.....	42
3. 珊瑚状結石の治療.....	44
再発予防ガイドライン.....	61
はじめに.....	61
第1章 再発に対する診断.....	62
1. 基本的な項目.....	62
2. 血液、尿検査.....	67

第2章 再発に対する指導と薬物療法.....	75
1. 基本的な項目.....	75
2. 通院計画と経過観察法.....	79
3. 尿路結石の種類に応じた指導と薬物療法.....	80

# 治療ガイドライン要約

## フローチャート

(対象：成人の初回・単発・放射線不透過性結石)



## 1. 尿路結石症の初期評価

### <指針>

病歴（薬歴も含む）、診察、尿検査、腎尿管膀胱部単純 X 線撮影 (KUB)、腹部超音波断層法、末梢血液検査、CRP、血液生化学（クレアチニン、尿酸、カルシウム、リン）検査

## 2. 疼痛に対する処置

### <標準>

尿路結石で疼痛を訴える患者に対しては、迅速に疼痛に対する処置を行う。

### <指針>

非ステロイド性消炎鎮痛薬 (NSAIDs) の坐剤、ペンタゾシン筋注

### <選択肢>

持続硬膜外麻酔、鎮痛鎮痙剤、麻薬（アヘンアルカロイド）

## 3. 結石性状および閉塞状態の評価

### <標準>

尿路結石症と診断された患者に対して、結石の性状と閉塞の状況进行评估する。

### <指針>

超音波断層法。排泄性尿路造影。X 線 CT。

## 4. 治療指針の推奨

### <標準>

- (1) 尿路結石症患者の治療法の選択にあたり、医師は各治療法の得失に関する情報を患者に提供し、さらに結石以外の病態や社会的要因なども考慮して、患者と相談の上、治療法を決定する。
- (2) 繰り返す疼痛発作、尿路感染の合併、持続する上部尿路閉塞（水腎の存在）で腎機能の低下が懸念される場合には、適切な結石除去の方法を選択しなければならない。
- (3) 高齢者の無症候性結石に対する治療は、その得失を慎重に考慮することが望まれる。

### <指針>

長径 5 mm 以下の結石は、無治療で経過を観察することも可能である。

### <選択肢>

- (1) 排石促進を目的とする種々の薬物療法。
- (2) 閉塞を伴わない尿酸結石やシスチン結石に対する結石溶解療法。

## 5. 腎結石の積極的治療

### <標準>

開放手術は第1選択として適切でない。

### <指針>

- (1) ESWLは第1選択として望ましい。
- (2) ESWLに抵抗する結石に対しては、endourology (PNL, TUL など)の併用が望ましい。

### <選択肢>

ESWL や endourology に抵抗する結石に対しては開放手術を考慮する。

## 6. 尿管結石の積極的治療

### 1) 上部尿管結石、腎盂尿管移行部結石

#### <標準>

開放手術は第1選択とならない。

#### <指針>

ESWL が第1選択である。

#### <選択肢>

TUL、PNL も選択肢となる。

### 2) 中部尿管結石

#### <標準>

開放手術は第1選択とならない。

#### <選択肢>

TUL または ESWL を第1選択とする。

### 3) 下部尿管結石

#### <標準>

開放手術は第1選択とならない。ESWL または TUL で治療。

#### <指針>

TUL が第1選択であるが ESWL の選択もありうる。

#### <選択肢>

膀胱壁内尿管に位置する 10mm 未満の結石においては、TUL 同様 ESWL も第一選択となる。開創術も選択肢となりえる。

## 7. 珊瑚状結石の積極的治療

### <標準>

専門医による診療が必要である。PNL、ESWL、TUL、PNL と ESWL の併用療法、開放手術の各々の治療法につき、その有益性と危険性について十分な情報を提供する必要がある。

### <指針>

- (1) 積極的治療が望まれる。
- (2) 炎菌の明らかな尿路感染症があれば、積極的治療前に適切な化学療法を行う。
- (3) PNL と ESWL の併用療法が最も推奨される治療法である。
- (4) ESWL 単独治療は第1選択にはならない。
- (5) 開放手術は第1選択にはならない。

### <選択肢>

- (1) 小さな珊瑚状結石では、ESWL、TUL、PNL の各々の単独治療も選択肢となりうる。
- (2) ESWL、TUL および PNL を駆使しても治療困難な珊瑚状結石では、開放手術も選択肢となりうる。
- (3) きわめて腎機能が悪化した患者では腎摘除術も選択肢となりえる。
- (4) 長径 20 mm 以上で珊瑚状結石でない腎結石治療についても選択肢 1) が適応される。

## 再発予防ガイドライン要約

### 1. 再発に対する診断

#### 1) 基本的な項目

##### <標準>

結石成分分析、問診（家族歴、既往歴、現病歴）

##### <指針>

問診（投与中の薬剤）

#### 2) 血液、尿検査

##### a. 血液生化学的検査

##### <標準>

血清クレアチニン、カルシウム、尿酸

##### <選択肢>

血清アルブミン、カリウム、リン、PTH

##### b. 一般尿検査

##### <標準>

試験紙による定性反応（蛋白、糖、pH）、尿沈渣

##### <選択肢>

尿 pH 測定（精密、複数回）、シスチン定性反応、尿細菌培養

##### c. 24 時間尿化学検査

##### <標準>

クレアチニン、カルシウム、尿酸、尿量

##### <指針>

蓚酸、クエン酸

##### <選択肢>

ナトリウム、カリウム、マグネシウム、リン、アミノ酸

### 2. 再発に対する指導と薬物療法

#### 1) 基本的な項目

##### <標準>

飲水指導（食事以外に 1 日 2,000 ml 以上）

##### <選択肢>

食事指導（バランスのとれた食事が基本）



- ① 栄養素摂取量の指導（動物性蛋白質、カルシウム、蔞酸、塩分、炭水化物、脂肪、クエン酸）
- ② 食生活の指導（3食の平均化、夕食から就寝までの間隔をあける）

## 2) 通院計画と経過観察法

### <標準>

定期的な通院

### <指針>

- (1) 通院時に尿検査、KUB、超音波検査などで再発、結石の増大の有無を確認
- (2) 通院間隔について
  - ① 腎結石がない場合：6ヶ月から1年毎の通院
  - ② 腎結石を有する場合：3ヶ月から6ヶ月毎の通院

## 3) 尿路結石の種類に応じた指導と薬物療法

### a. 尿酸結石

#### <標準>

飲水指導（1日尿量2,000 ml以上を維持）と食事指導

#### <指針>

患者の状況に応じた適切な薬剤投与

- ① 尿pH6.0未満：尿アルカリ化剤の投与
- ② 高尿酸血症：アロプリノールの投与
- ③ 高尿酸尿：アロプリノールと尿アルカリ化剤の投与

### b. シスチン結石

#### <標準>

飲水指導（1日尿量2,500 ml以上を維持）と食事指導

#### <指針>

患者の状況に応じた適切な薬剤投与

- ① 尿アルカリ化剤の投与
- ② チオプロニンの投与
- ③ 小児では飲水指導が中心、可能なら尿アルカリ化剤やチオプロニンの投与

### c. 感染結石(リン酸マグネシウムアンモニウム、カーボネートアパタイト)

#### <標準>

飲水指導（1日尿量2,000 ml以上を維持）

#### <指針>

尿路感染の原因精査、適切な薬剤の選択と投与

- ① 尿細菌培養による原因菌の同定

② 感受性の高い抗生剤、抗菌剤の内服

d. 礫酸カルシウム結石、リン酸カルシウム結石

<標準>

飲水指導（1日尿量 2,000 ml 以上を維持）

<選択肢>

患者の状況に応じた適切な食事指導と薬剤投与

- ① 高カルシウム尿(症)：食事指導、サイアザイド系薬剤やクエン酸製剤の投与
- ② 高尿酸尿：食事指導、アロプリノールやクエン酸製剤の投与
- ③ 高礫酸尿(症)：食事指導、クエン酸製剤やカルシウム製剤の投与
- ④ 低クエン酸尿：食事指導、クエン酸製剤の投与

## 序論

### ガイドラインの目的

尿路結石症は日常の臨床でしばしば遭遇する頻度の高い疾患であり、近年の医療技術の進歩により、さまざまな治療法を選択することができるようになった。したがって学会として基準になる治療方針を提示することは意味のあることと思われる。また尿路結石は再発しやすいことが知られている。再発の予防は医学的のみならず経済的見地からも重要である。そこで本ガイドラインでは、治療とともに再発の予防についても言及した。

ガイドライン作成委員会は検討を重ね、EBMにもとづき現時点で最も妥当と思われる診療ガイドラインとした。本ガイドラインは、実地医家の参考に供するとともに、医師と患者間の相互理解にも役立つように作成した。

### ガイドライン作成の基本方針

ガイドラインは例外的な診療や技術的な問題には立ち入らず、標準的な患者に対する診療方針を示すにとどめた。したがって実際の診療にあたっては、診療担当者は個々の患者のさまざまな状況を勘案して方針を決定すべきである。

### ガイドラインの作成と改定

ガイドラインは学会の意見や学会外の意見も広く取り入れ、学会の承認を経て発行するものとする。ガイドラインは今後の治療や予防法の進歩に応じ、内容を見直し改定する。

### ガイドラインの利用方法

尿路結石症の診療方針の決定にあたっては、ガイドラインを参照することがのぞましいが、個々の患者に対する方針の決定にあたっては、患者の意思を尊重し、診療担当者が個別に判断すべきである。本書はできる限り科学的な根拠に基づき作成した。したがって医師が患者に説明する際に本書を利用すれば、客観的かつ説得力のある説明が可能で、患者は自身の病気や治療法をより良く理解することができる。したがって本ガイドラインは、患者と医師等との間の信頼を構築する上でも有用である。

## 診療方針の分類

診療ガイドラインを作成するにあたり、幅広く関連する論文を批判的に吟味し、その結果による専門家の意見として、以下の概念に従って診療方針を分類した。

- |       |   |
|-------|---|
| <標準>  | 医学的、経済的に十分に妥当性があり、強く推奨される診療方針。他に選択の余地はほとんどない。 |
| <指針>  | 医学的、経済的に妥当性があり、推奨される診療方針。                     |
| <選択肢> | 医学的、経済的有用性が証明されていないが、選択される治療方針。               |

## 腎尿管区分

結石部位は日本泌尿器科学会の「Endourology, ESWLによる結石治療の評価基準」（園田孝夫：日泌尿会誌 80：505-506, 1989）に準じ、腎実質内、腎杯憩室内などの腎杯腎盂結石以外の腎結石（R1）、腎盂腎杯結石（R2）、腎盂尿管移行部結石（R3）、上部尿管結石（U1）、中部尿管結石（U2）、下部尿管結石（U3）に分けた（図1）。上部尿管は腎盂尿管移行部から腸骨稜上縁まで、中部尿管は腸骨に重なる部位、下部尿管は腸骨に重ならない遠位尿管で尿管膀胱移行部までとした。一般に腎実質内結石が治療されることは少ないため、今回の尿路結石症治療ガイドラインには含めなかった。腎盂尿管移行部結石は腎結石として扱われるが、疼痛、閉塞を起こすなど尿管結石としての特徴を共有するため、尿管結石症治療ガイドラインに含めた。