



## Treatment of Staghorn Calculi by Transurethral Fiberscope

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2014-10-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 太田, 信隆 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/1386">http://hdl.handle.net/10271/1386</a>

学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨

学位記番号	医博論第 109号	学位授与年月日	平成 3年11月 8日
氏名	太田信隆		
論文題目	Treatment of Staghorn Calculi by Transurethral Fiberscope (経尿道的軟性内視鏡による腎さんご状結石の治療)		

医学博士 太田 信 隆

論文題目

Treatment of Staghorn Calculi by Transurethral Fiberscope  
(経尿道的軟性内視鏡による腎さんご状結石の治療)

論文の内容の要旨

今日、上部尿路結石治療の主流は体外衝撃波療法であるが、さんご状結石治療に関しては依然意見の一致を見ていない。われわれは1985年以来経尿道的軟性腎盂尿管鏡による腎、尿管結石の治療を行ってきたが、近年その適応をさんご状結石にまで広げ良好な成績をえたので報告するものである。

(対象および方法)

1986年より1989年までに39例の腎さんご状結石を経尿道的軟性腎盂尿管鏡を用いた腎碎石術により治療した。このさんご状結石を、1つの結石がすべての腎盂、腎杯を占める完全型20例と、1つの結石が2つ以上の腎盂、腎杯にまたがって存在する不完全型19例とに分け、両群間の治療成績を比較した。

手術用軟性腎盂尿管鏡はオリンパス光学社製を用いた。内視鏡の外径は3.5あるいは4.5 mmで、任意の方向に弯曲させることができ、それぞれFr 3.0またはFr 4.5の電気水圧波碎石装置用電極を通すことのできるチャンネルを持っている。内視鏡の挿入はすでに報告した方法により行った。すなわち膀胱鏡下に尿管にガイドワイヤーを挿入、これに沿ってバルーン径5 mmのバルーンダイレーターを尿管口に挿入し膀胱壁内尿管の拡張を行う。次にピールアウェイカテーテルセットを尿管に挿入し、ピールアウェイシースの中を通し、軟性腎盂尿管鏡を尿管、腎盂に進めた。結石の碎石は電気水圧波碎石装置(Walz社製EL-21)を用いて行った。結石量の多い症例では碎石操作を数回に分けて行った。なお1例のみ結石化学溶解の併用を行った。碎石が終了した後は腎盂に片Jカテーテルを2から3日間留置した。

治療効果の判定は結石片が自然排出可能な5 mm以下まで碎石されたものを成功とした。

(結果)

結石の治療に要した操作回数は、完全型さんご状結石で1から4回、平均1.8回、不完全型さんご状結石で1から3回、平均1.3回であった。1回あたりの手術時間については完全型で40-180分(90.5±38.0)、不完全型で40-200分(93.8±39.2)であった。碎石成功と考えられたのは完全型で20例中18例、90%、不完全型で19例中16例、84.2%であった。結石片の完全消失は完全型で20例中12例、60%、不完全型で19例中9例、47.4%であった。

合併症としては、完全型さんご状結石20例に対する計37回の治療で、発熱が29.7%、敗血症が10.8%、腎盂外溢流2.7%、腎被膜下血腫2.7%がみられ、不完全型さんご状結石19例に対する計25回の治療では発熱のみが24.0%にみられた。

(考察)

軟性腎盂尿管鏡による腎碎石術の利点は、腎実質を損傷することなく尿路を直視下に観察し、かつ碎石を行うことにある。一般に行われている体外衝撃波療法によるさんご状結石の治療では、ときに結石片の尿管への嵌頓や結石周囲浸出物の嵌頓による発熱が報告されている。われわれの経験では術前検査で異常がなく、内視鏡による観察で尿管の通過障害をはじめとする尿路異常が確認されることはしばしばあり、このような症例が、体外衝撃波療法では操作後の合併症を引き起こすものと考えられた。内視鏡を用いるわれわれの方法ではこれらの尿路異常も結石の治療と同時に対処することができ、さまざまな異常の合併する可能性の高いさんご状結石の治療に適したものであると考えられた。

論文審査の結果の要旨

上部尿路結石の治療には経皮的腎結石摘出術、体外衝撃波療法が主流をなしているが、さんご状結石の治療については、まだ意見の一致を見ていない。申請者らは1985年以来経尿道的軟性腎盂尿管鏡による腎、尿管結石の治療を行ってきたが申請者は腎盂尿管鏡、碎石装置および手技の改良を加え、近年さんご状結石の治療にも適応を広げその効果を検討した。

本研究では1986年より1989年までの腎さんご状結石の症例39例を対象とした。この症例をすべての腎盂、腎杯を結石で占める完全型20例と、一つの結石が二つ以上の腎盂、腎杯にまたがって存在する不完全型19例とに分けて、両者の治療成績を比較した。手術操作としては膀胱鏡下にガイドワイヤーを尿管に通し膀胱壁内尿管をバルーンで拡張し、そこにシースを挿入し、その中を通して外径3.5 mmあるいは4.5 mmの内視鏡を尿管から腎盂内に挿入した。結石の碎石には電気水圧波碎石装置を用い、Fr3.0またはFr4.5の外径の電極を内視鏡内を通して結石に当てて破碎した。治療効果の判定として結石片が5 mm以下まで碎石できたものを成功とした。その結果、完全型と不完全型では操作回数（平均1.8回、1.3回）、一回あたりの手術時間（分）（平均90.5±38.0、93.8±39.2）、碎石成功率（90.0%、84.2%）、結石片完全消失率（60.0%、47.4%）に差はみられなかった。また合併症としては完全型では発熱、敗血症、腎盂外溢流、腎被膜下血腫などがみられたが、不完全型では発熱のみであった。

以上の結果から考察を加え、申請者は、本法は他の方法では成績が不良となる完全型さんご状結石においても良好な治療成績が得られ、腎実質を損傷することが少ない点で経皮的腎結石摘出術より優れ、尿路を直視下に観察しながら碎石ができ、尿路異常にも対処できるなど体外衝撃波療法よりも優れていると述べている。

以上の論文の説明に対して関連事項として審査員から次の質問が出された。

- 1) さんご状結石の定義と完全型と不完全型に分けた理由
- 2) 軟性腎盂尿管鏡の機能と洗浄水の利用法
- 3) 電気水圧波碎石装置の機構および性能
- 4) 本法の限界と禁忌
- 5) 本法と体外衝撃波療法との違い、および両者併用の可否
- 6) レーザーなどを用いた碎石手段との比較
- 7) 尿管損傷の種類と原因、および敗血症の原因
- 8) 麻酔方法および輸血量
- 9) 術後疼痛の原因
- 10) 本法の腎機能への影響、および体外衝撃波療法との比較
- 11) 碎石困難な結石と碎石容易な結石の特徴とその術前診断
- 12) 化学溶解の方法とその効果
- 13) 結石の分析法と混合結石の分析
- 14) 感染結石の特性とそれに対する対策
- 15) 碎石後の結石遺残の原因

これらの質問に対して、申請者から概ね適切な回答がなされた。

本研究は腎結石の内でも治療が困難なさんご状結石の碎石を可能とした優れた方法の確立に貢献したもので、腎結石の治療法として今後の発展に寄与する研究と認めた。

以上の結果から審査委員会は本論文が医学博士の学位を授与するに十分な内容を有するものとして全員一致で判定した。

論文審査担当者	主査	教授	原 田 幸 雄			
	副査	教授	金 子 榮 藏	副査	教授	金 子 昌 生
	副査	教授	藤 瀬 裕	副査	教授	南 方 陽