

戰勝尿路結石

尿路結石的治療

台中榮民總醫院嘉義分院

泌尿科 林佳達

- * 1996-1999 興華中學
- * 1999-2006 高雄醫學大學
- * 2007-2012 台北慈濟醫院 住院醫師
- * 2013-2020 台北慈濟醫院 主治醫師
- * 2020-2022 衛福部立雙和醫院
- * 2023- 台中榮總嘉義分院

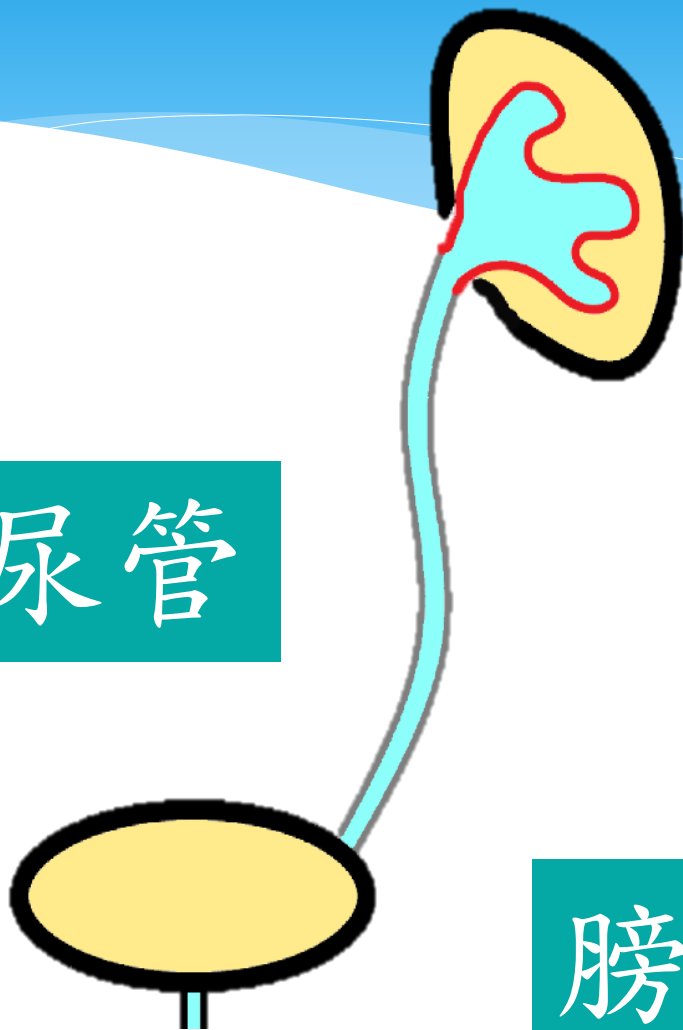
- * 專長：單孔腹腔鏡手術 (疝氣，取石，重建)
男性學
小兒暨婦女排尿障礙
大型結石手術
達文西手術

尿路？結石

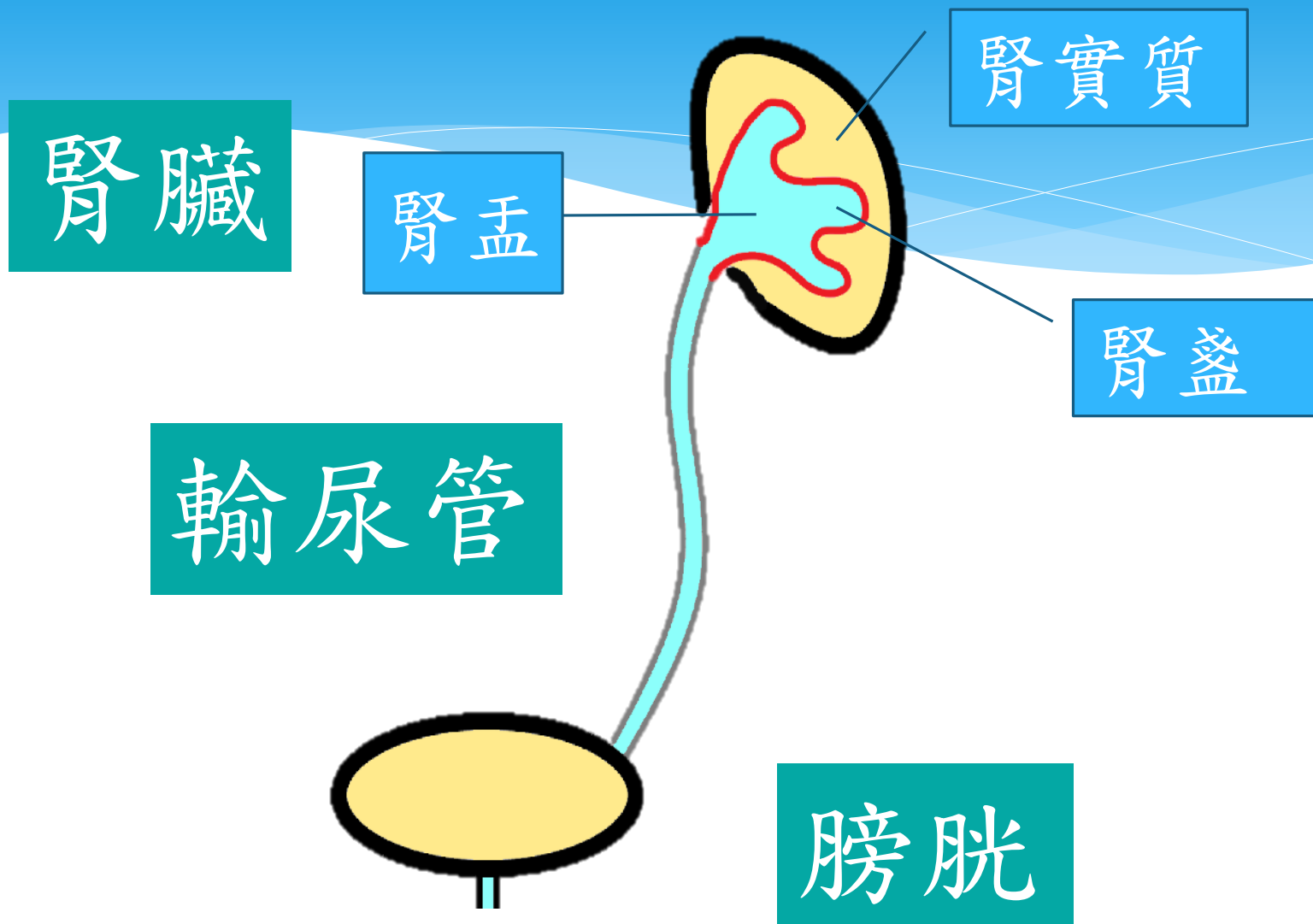
腎臟

輸尿管

膀胱



尿路？結石



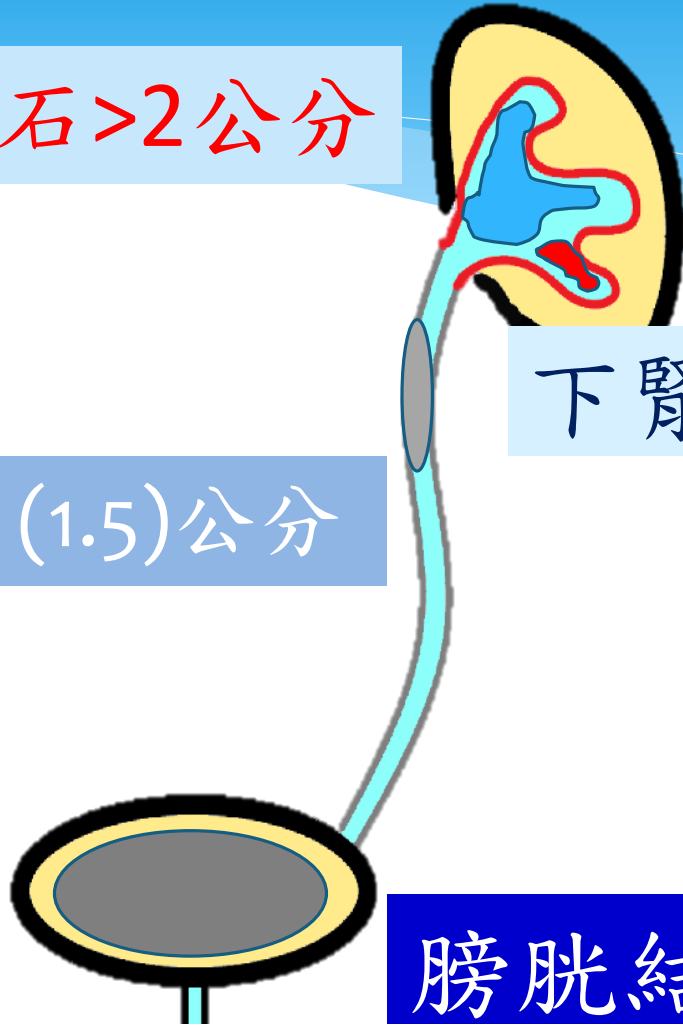
大型是多大?

腎結石 > 2公分

下腎盂結石 > 1公分

輸尿管結石 > 1 (1.5)公分

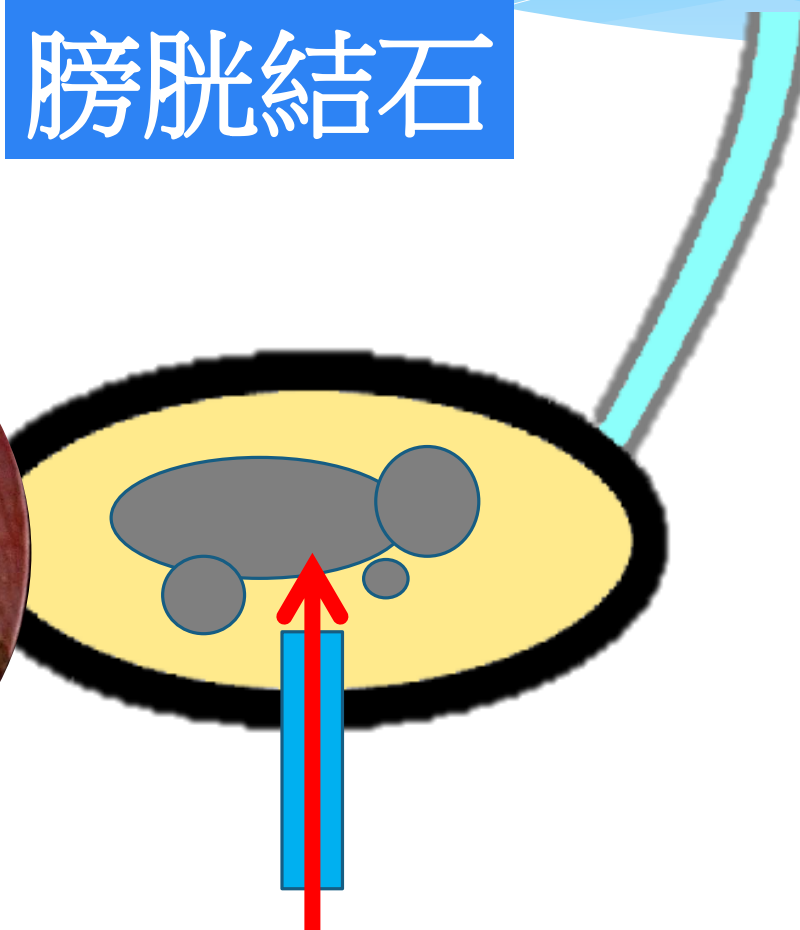
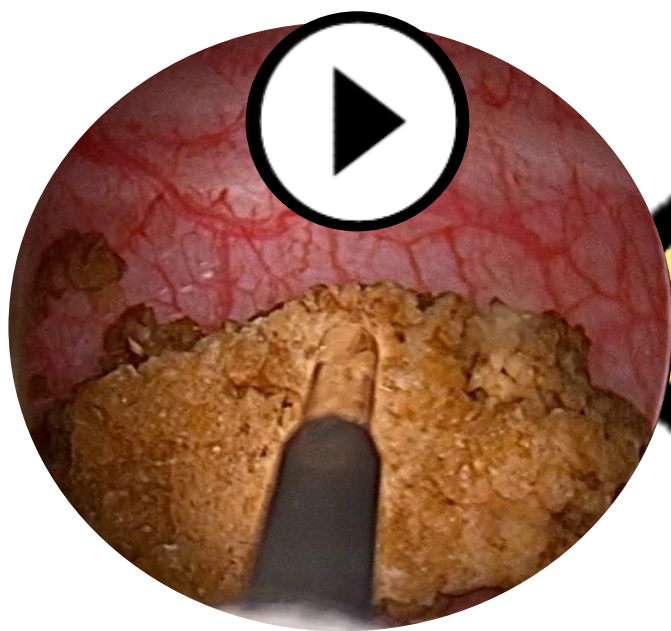
膀胱結石 > ? 公分



膀胱結石如何治療？

經尿道膀胱碎石術

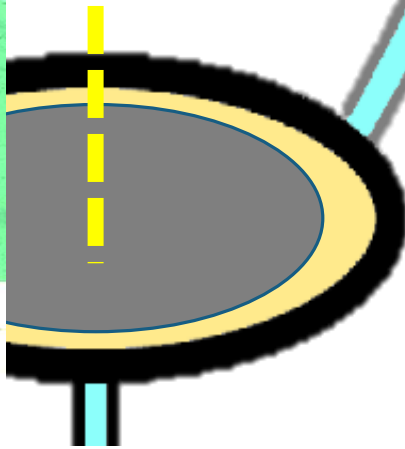
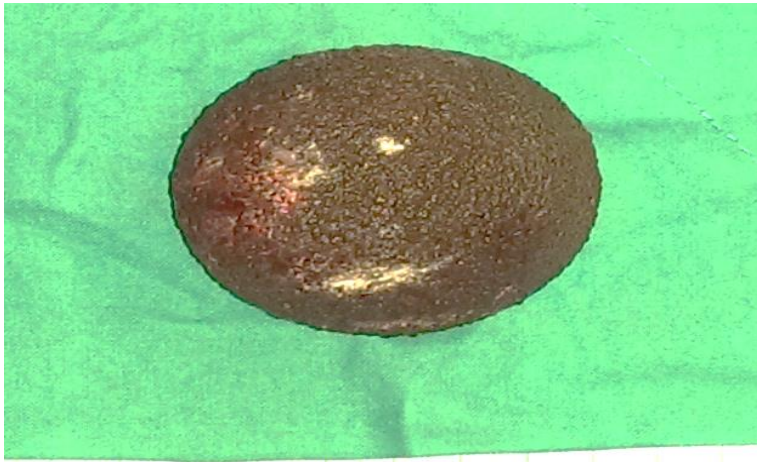
膀胱結石



大型膀胱結石如何治療？

膀胱結石

膀胱切開取石術



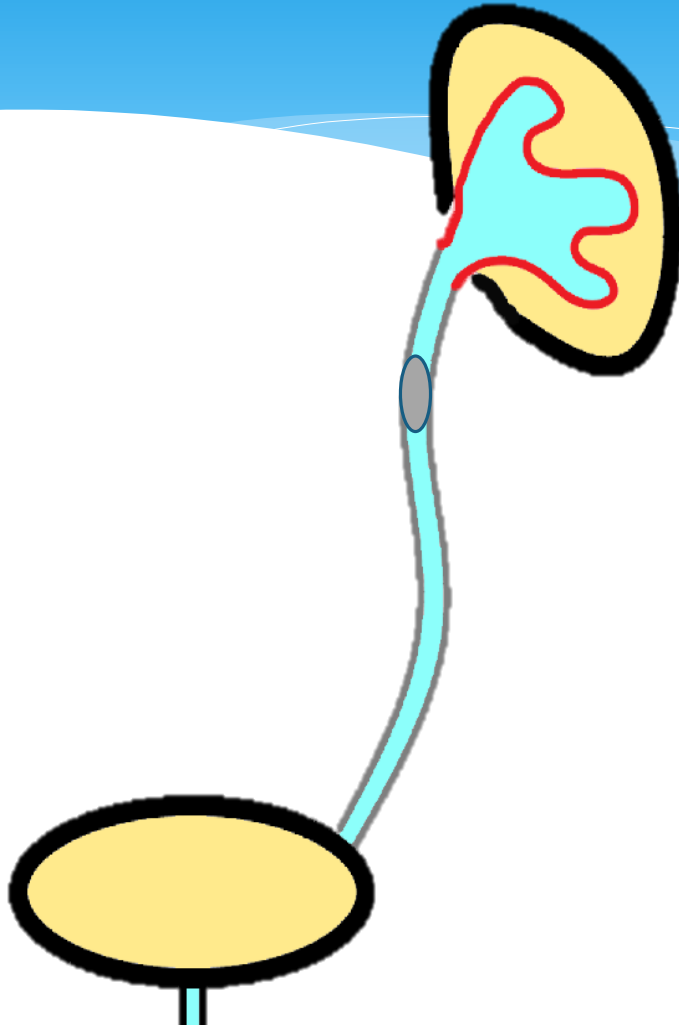
結石・人生

46歳 石淋先生





輸尿管結石如何治療？



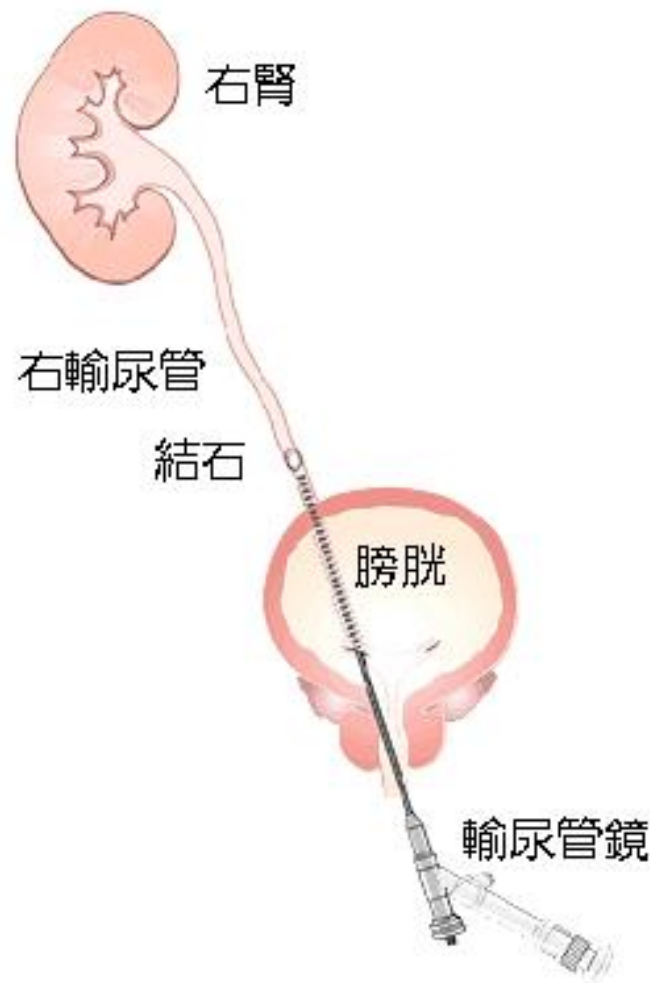
軟式輸尿管鏡碎石術

輸尿管鏡碎石術

體外震波碎石術



平躺於碎石機上
約30-40分鐘完成



軟式輸尿管鏡碎石手術

輸尿管結石如何治療？

輸尿管結石太大怎麼辦



軟式輸尿管鏡碎石術

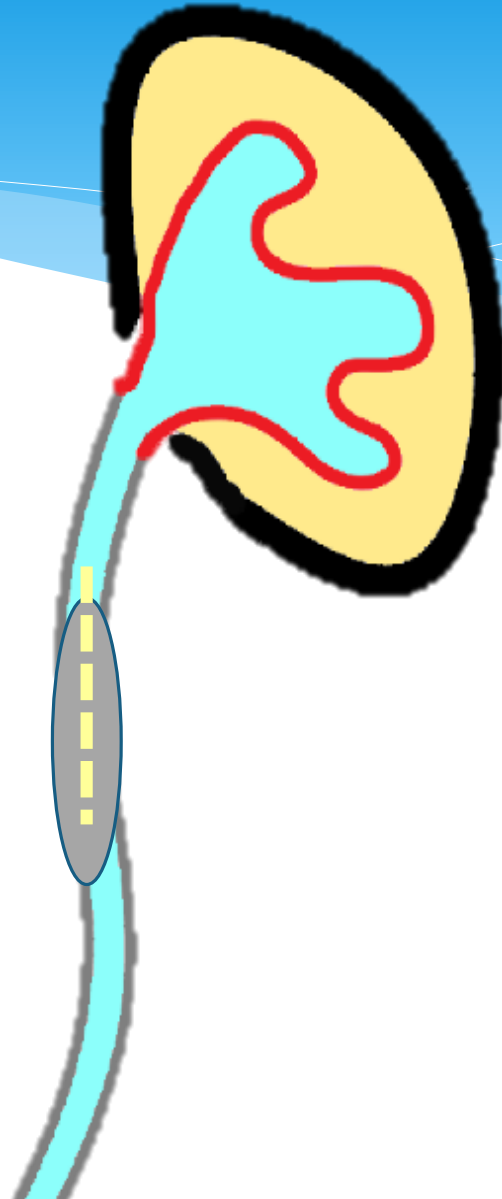
輸尿管鏡碎石術

體外震波碎石術

輸尿管結石如何治療？

大型輸尿管結石

輸尿管切開取石術



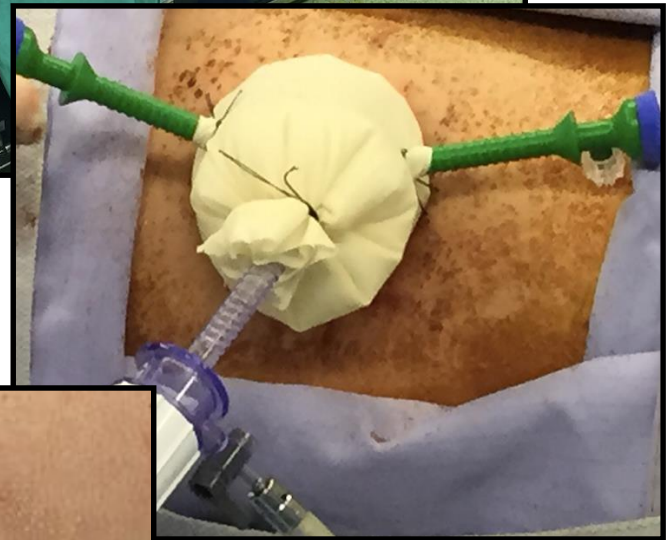
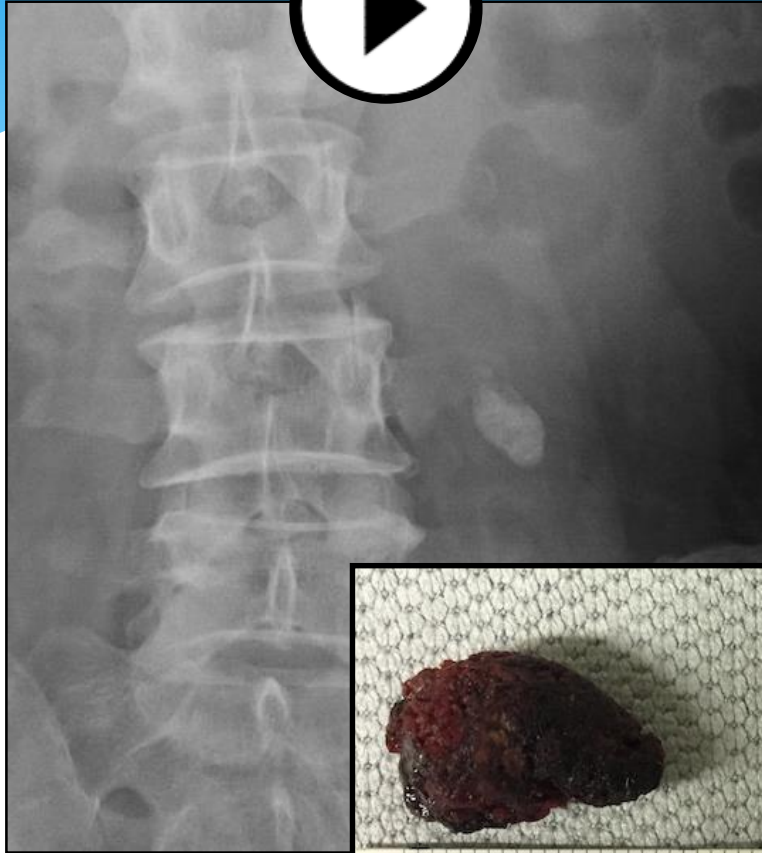
輸尿管結石如何治療？

腹腔鏡輸尿管切開取石術 60歲 陳女士

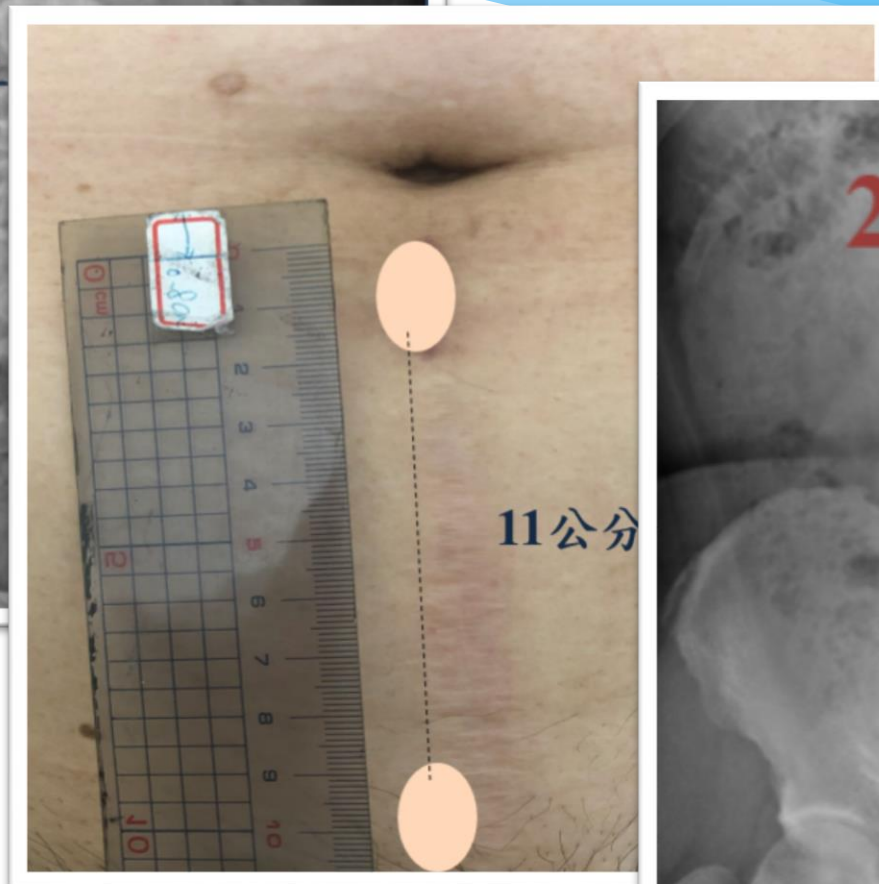
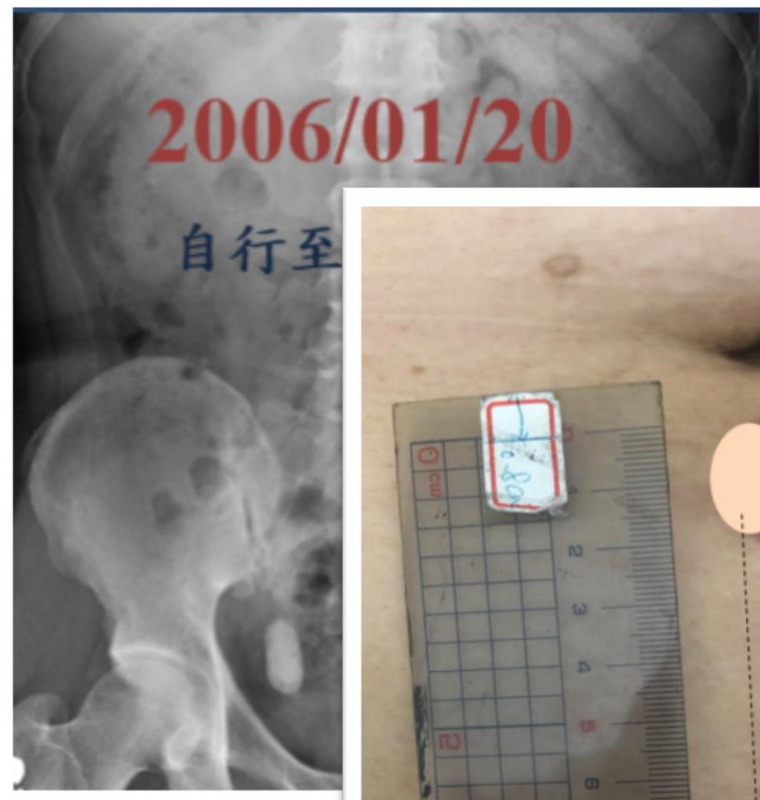


單孔 腹腔鏡輸尿管切開取石術

51歲 黃先生



柳哥 18年前 28歲



柳哥 41歲

2018/03/04

結石復發

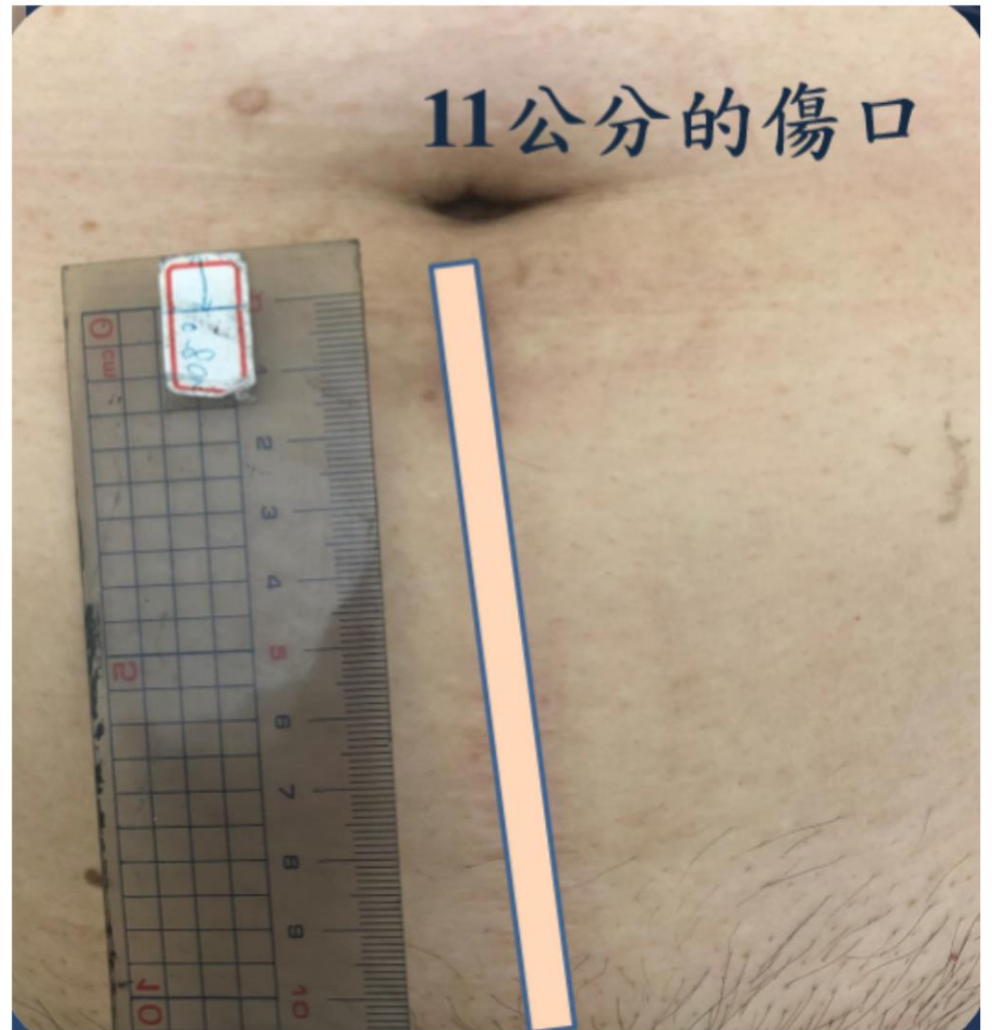
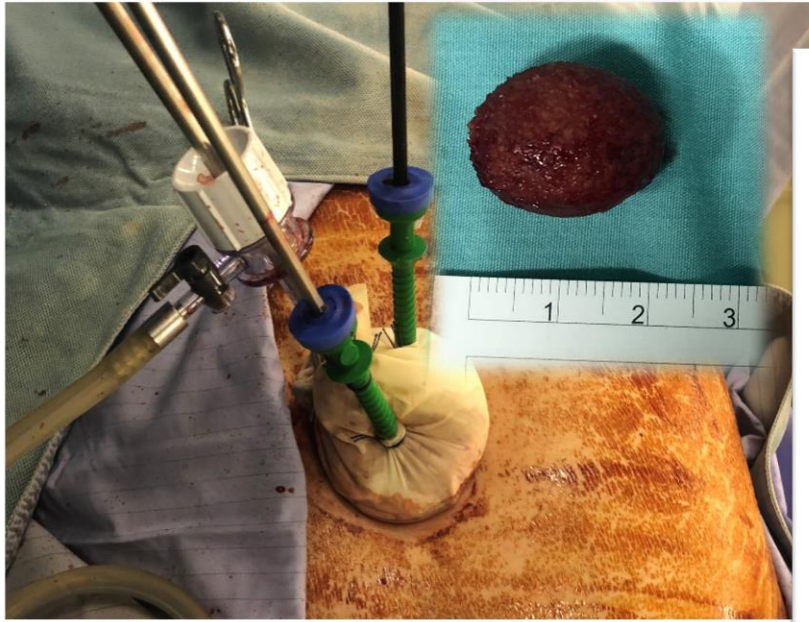


2019/08/14

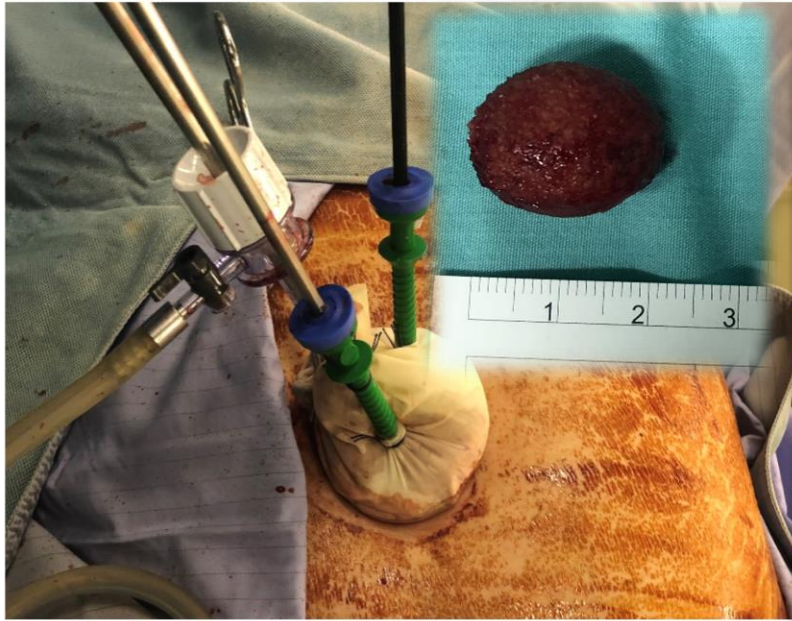
雙和醫院90 K



2019/08/28 單孔腹腔鏡取石



2019/08/28 單孔腹腔鏡取石



11公分的傷口



2公分

傷口是他院的
五分之一大小

花費僅是他院的 1/10





腎臟結石如何治療？

腎結石

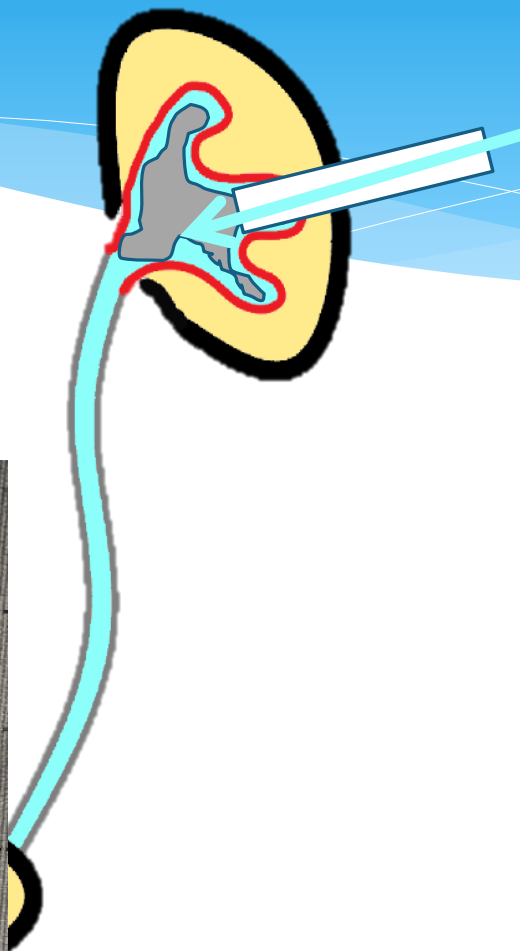
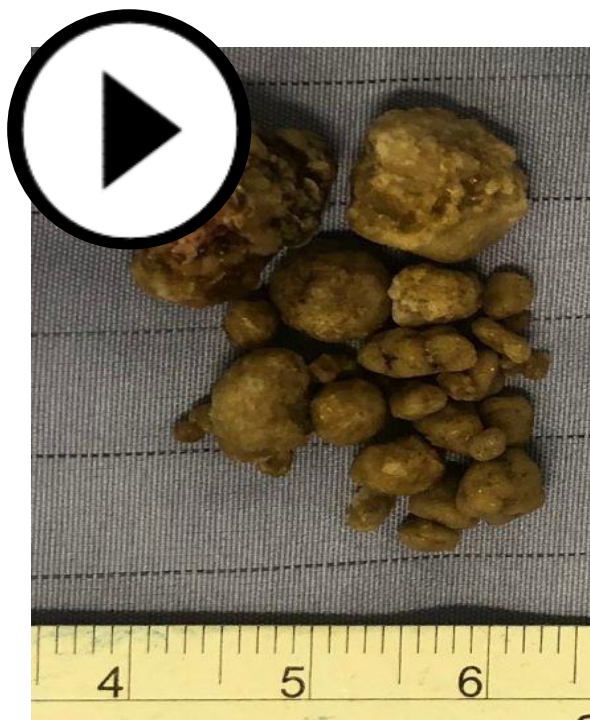


腎臟切開取石術

腎臟結石如何治療？

腎結石

經皮腎造廔取石術



最新LithoClast Trilogy

超音波及電磁彈道式碎石機



- 觸控式螢幕
- 超音波+電磁彈道式
(無須連接高壓氣體)
- 具抽吸功能
- 使用單一探針

FAST. EASY. SAFE.

一邊打 一邊吸

UROLOGY PORTFOLIO

Swiss
LithoClast®



Swiss
LithoClast® Master



Swiss
LithoClast® 2



Swiss
LithoBreaker



Swiss
LithoClast®
Trilogy



1991

2001

2005

2011

2018

超音波能量

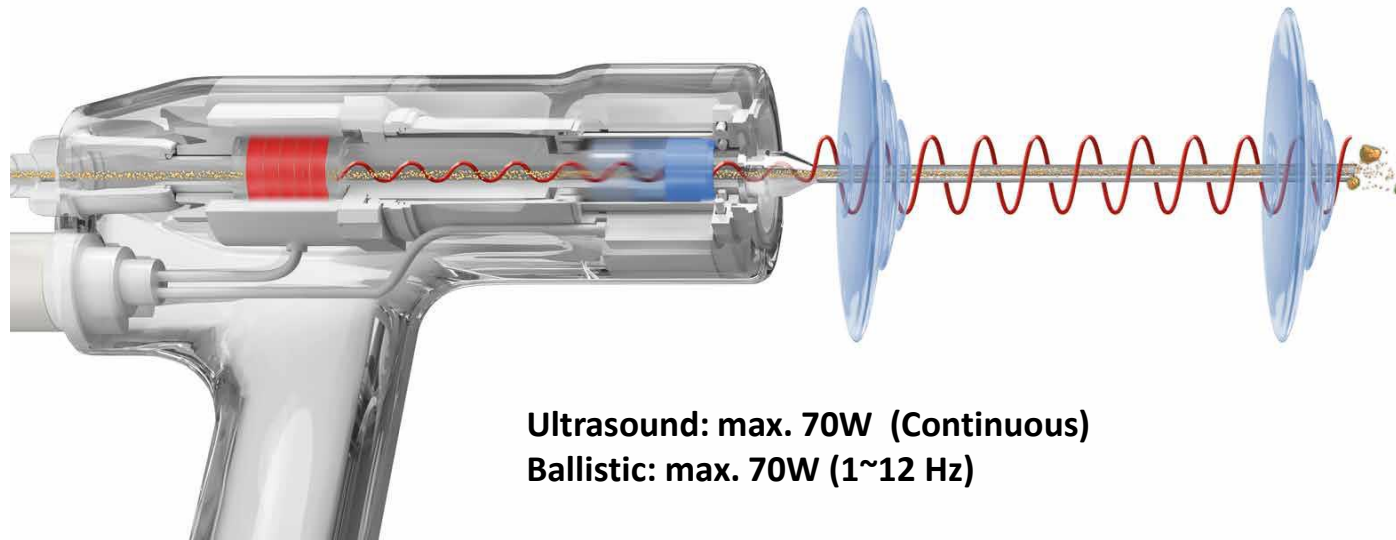
為 智能調控，提供精確、
恆定的能量來磨碎結石

電磁彈道式

最先進的技術，以電磁能量
使槍管內子彈來回碰撞，
有效擊碎堅硬又大的結石

抽吸能力

增加探頭內徑空間
確保能連續移除大塊結石



Ultrasound: max. 70W (Continuous)

Ballistic: max. 70W (1~12 Hz)

清除結石效率 2倍快

> J Endourol. 2018 Jun;32(6):534-540. doi: 10.1089/end.2018.0143. Epub 2018 May 11.

In Vitro Comparison of a Novel Single Probe Dual-Energy Lithotripter to Current Devices

Evan C Carlos¹, Daniel A Wollin¹, Brenton B Winship¹, Ruiyang Jiang¹, Daniela Radvak², Ben H Chew^{3,4}, Michael R Gustafson², W Neal Simmons², Pei Zhong², Glenn M Preminger¹, Michael E Lipkin^{1,4}

Affiliations + expand

PMID: 29649900 DOI: 10.1089/end.2018.0143

平均碎石速率

➤ 加快48%碎石效率。

SWISS

LITHOCLAST® TRILOGY

**2X
FASTER**

SWISS
LITHOCLAST® MASTER

COMPETING DUAL-
ENERGY LITHOTRIPTER

- ◎ 輕鬆、快速減少PCNL複雜耗時的手術時間
- ◎ 不影響病人安全



14808001 68 F 林x珍 111/06/27 PCNL with semi-lateral position



PCNL技術上能達到快速清除大型腎臟結石所需具備的要素：

- a. 腎臟鏡的**working channel**必須要能讓器械快速進出
→減少不必要浪費的時間，就能減少出血
- b. 用來碎石的**probe**本身必須要有能移動結石位置的堅硬度
→靈活度較佳，清除率也較佳
- c. **Probe**的碎石方式
→面的擊發、點的擊發，效率差很多
- d. 病人擺位方式（半側躺的好處）
→能讓細小碎石能沿著**Amplatz sheath**自然流出，減少夾石頭時間

My personal preference for large renal stones

Trilogy → LCM (LC2) → Holmium Laser, ECIRS

腎臟結石如何治療?

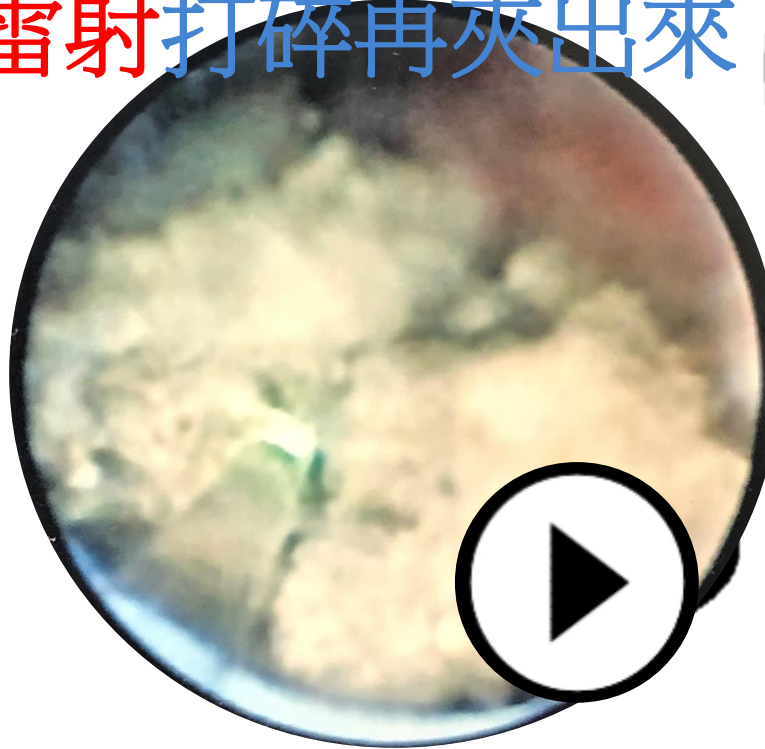
63歲 李女士

迷你

經皮腎造廔取石術

較小的腎結石

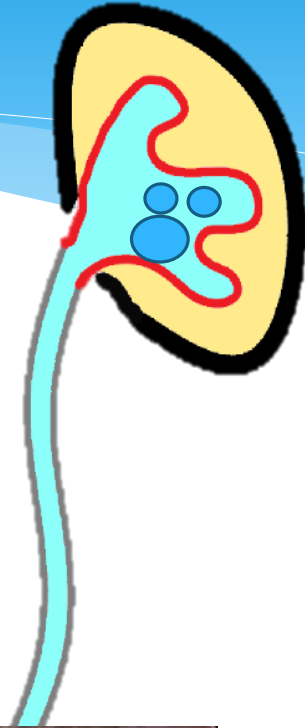
雷射打碎再夾出來



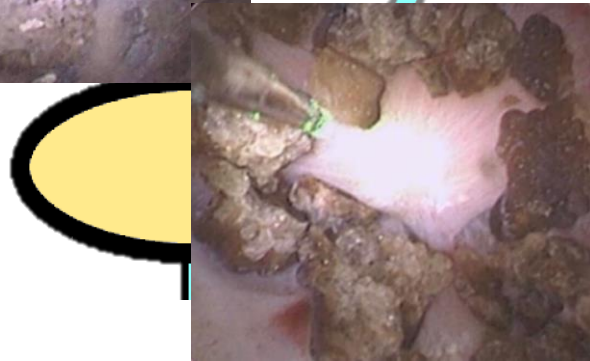
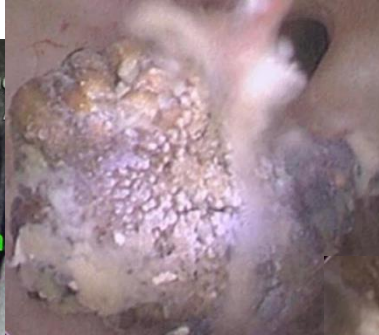
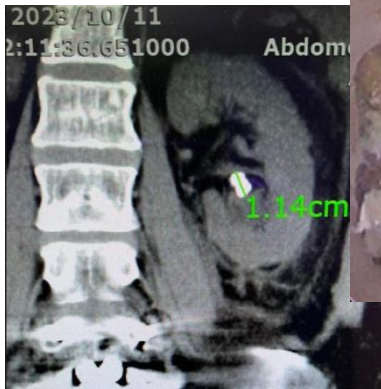
腎臟結石如何治療? 60歲 王女士

較小的腎結石

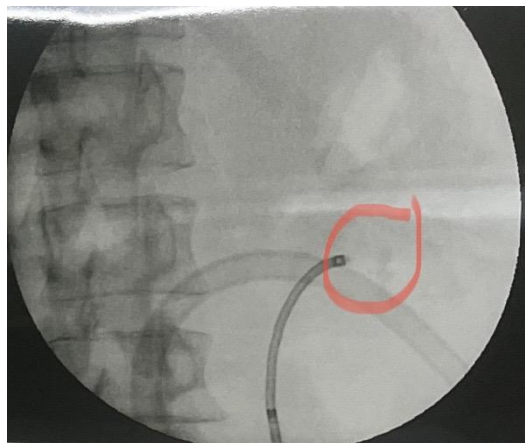
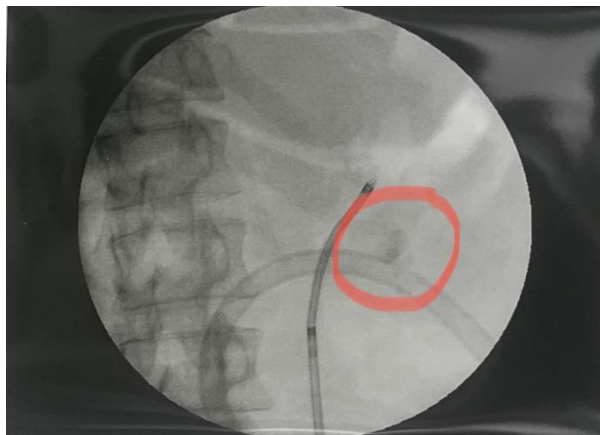
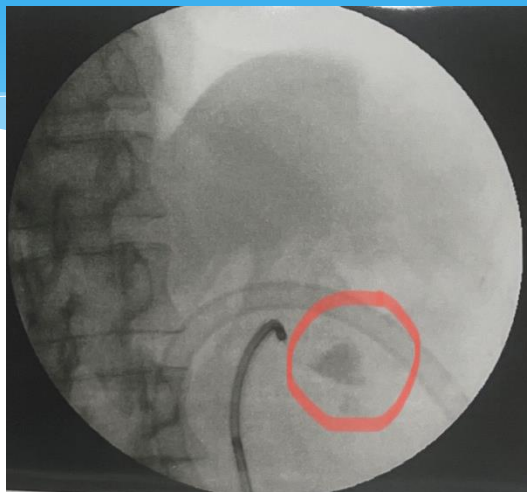
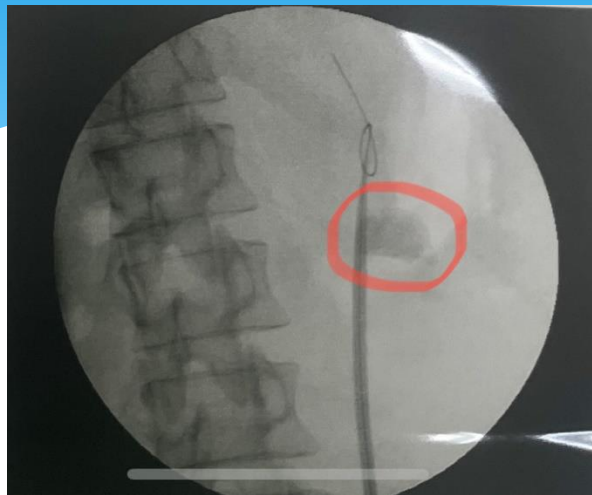
雷射打碎再吸出來



軟式輸尿管鏡碎石術



腎臟結石如何治療? 60歲 王女士



軟式輸尿管鏡碎石術

腎臟結石如何治療? 60歲 王女士

併腎盂切開術

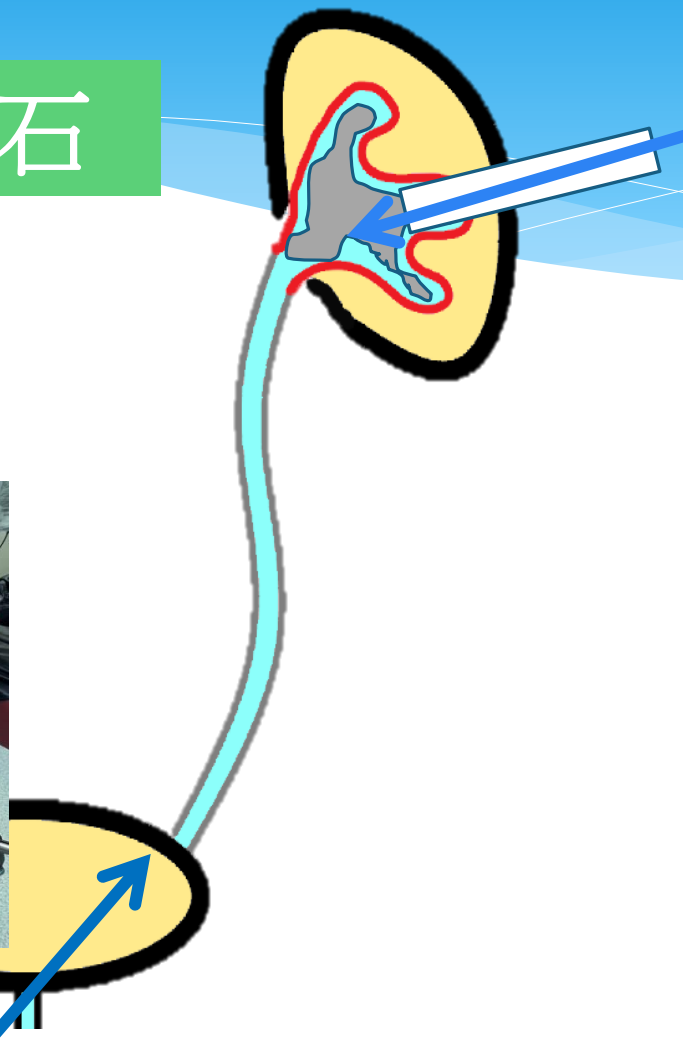
軟式輸尿管鏡碎石術



腎臟結石如何治療? 55歲 許先生

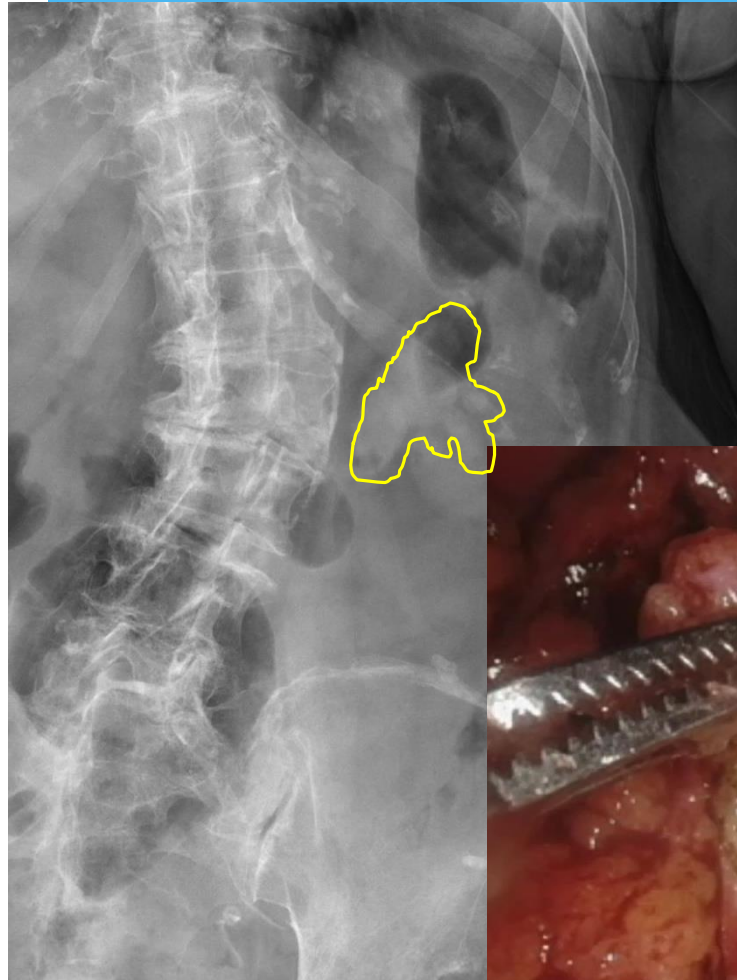
鹿角狀的腎結石

ECIRS

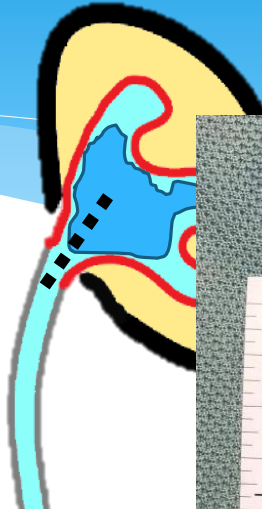


經皮腎造廔取石術
軟式輸尿管鏡碎石術

腎臟結石如何治療? 89歲張阿嬤



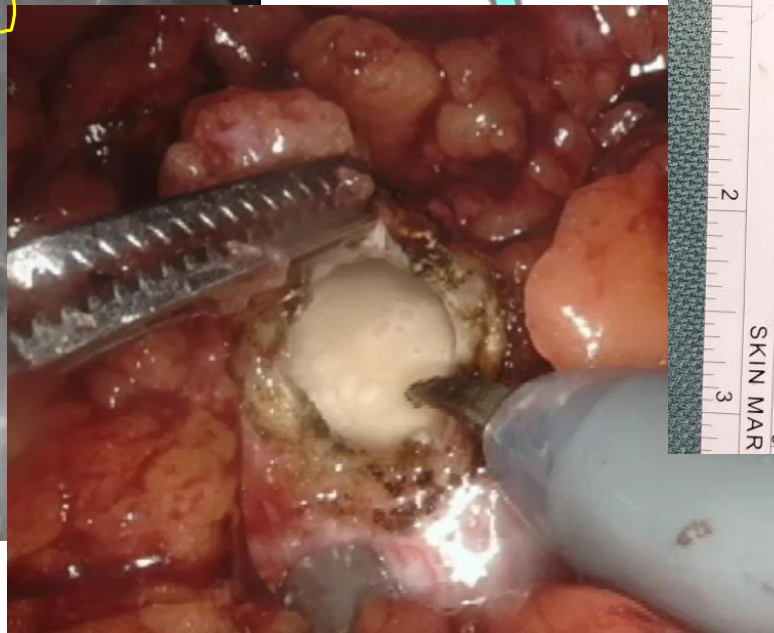
石



腎

腎

多



術

腎臟結石如何治療？

53歲 李女士

腎(實質)結石



腎臟切開取石術

經皮腎造瘻手術可以嗎



腎臟結石如何治療？

有沒有

腎(實質)結石

+

腎(盂)結石

怎麼辦？





達文西手術處理 複雜型尿路結石的好處

傷口小

感染少

出血少

恢復快

靈活的機械手臂

全方位清除結石

* 膀胱結石：經尿道膀胱碎石

開腹式膀胱取石術

* 輸尿管結石：體外震波碎石術

輸尿管鏡碎石術

(單孔)腹腔鏡輸尿管取石術

軟式輸尿管鏡碎石術

* 腎結石：體外震波碎石術

(迷你)經皮腎造瘻取石術

軟式輸尿管鏡碎石術

腹腔鏡腎盂（腎臟）切開取石術

達文西腎盂（腎臟）切開取石術

2024 July



感恩聆聽

