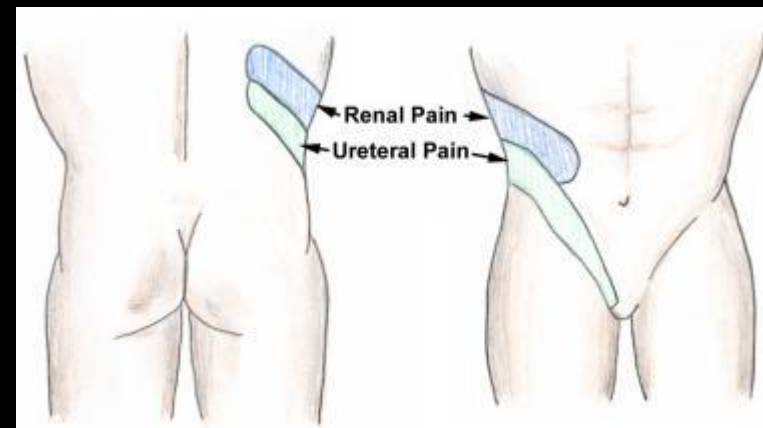


# Húgyúti kövek kezelése

**Dr. Villányi Kinga PhD**  
**PTE KK Urológiai Klinika**

# TÜNETEK

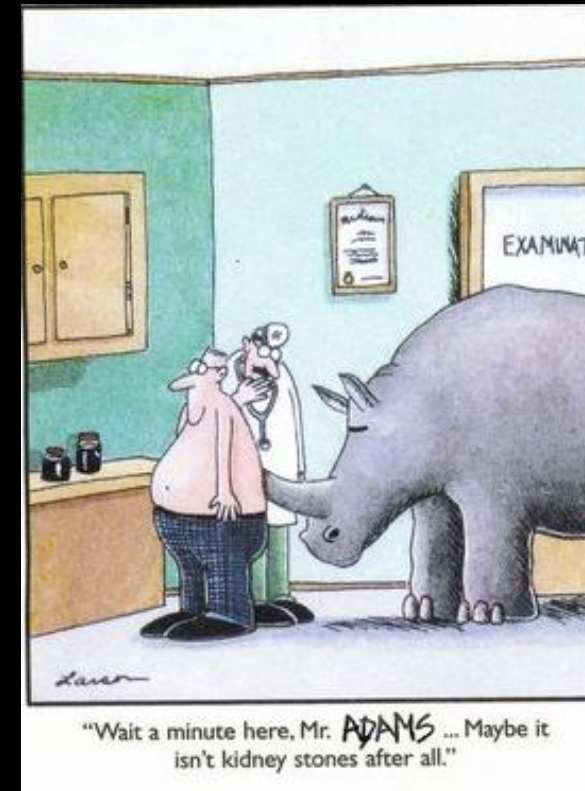
- **vesekő – fájdalomtalan vagy tompa vesetáji fájdalom**
- **ureterkő – vesecolica ± kisugárzás**
- **haematuria**
- **pyuria**
- **± gyakori vizelés**
- **hasi kísérő tünetek**
- **szövődmények**
  - **obstrukció**
  - **infekció**
  - **lázos okklúzió , uroszepszis**
  - **vesefunkció zavar**



# DIAGNOSZTIKA

## Általános

- kórelőzmény
- fizikális vizsgálat
- vizeletvizsgálat: vér, genny  
kristályok, baktériumok
- vizelet tenyésztés
- rutin labor: ionok  
vesefunkció, vérkép, CRP  
kőalkotók (Ca, P, Hs)
- 24 h vizelet gyűjtés: Ca, P, húgysav  
(Mg, citrát, oxalát) - opcionális



# DIAGNOSZTIKA

## Radiológiai

- **hasi UH**
  - vesekő direkt jelei
  - ureterkő, indirekt jelei
  - Doppler UH, RI
- **natív rtg**
- **IVP**
- **CT**
- **antegrád - retrográd**
- **MR urographia**
- **(scintigraphia)**



# CT VAGY IVP

- **Tervezett kőeltávolítás előtt kontrasztanyagos vizsgálat kötelező!**
- **IVP a magyar standard**
- **Non kontrasz CT vs. kontraszt CT**
- **low dose CT**
- **MR urographia**

## Sugárterhelés

Natív rtg 0.5-1 mSv

IVP 1.3-3.5

NCCT 4.5-5

Low-dose NCCT 0.97-1.9



# AKUT ELLÁTÁS I.

## VESEGÖRCS

- hirtelen, görcsös, lumbális, kisugárzás: ureter mentén
- nyugtalanság, hideg veríték
- hidegrázás
- kísérő tünetek: hányás, bélparalízis
- jellegzetes tünetek, de **diff. dg! AKUT HAS**

## TERÁPIA

- NSAID
- minor analgetikum + spasmolitikum
- major analgeticum: tramadol, morphin
- Dolargan nem javasolt
- hányáscsillapítás, folyadékpótlás

# AKUT ELLÁTÁS II.

## LÁZAS OCCLUSIÓ

- **Húgyúti obstrukció + húgyúti infekció**
  - vesegörcs vagy vesetáji fájdalom
  - láz**
  - veseüregrendszeri tágulat**
  - pyuria ± szeptikus tünetek
  - laboreltérések

## TERÁPIA

- **életveszély, azonnali vizeletdeviatio szükséges**
- **definitív műtét TILOS!**
- **legalább 6-8 hét gyógyulás**

# LÁZAS OCCLUSIO KEZELÉSE

- 1. Azonnali sürgős vizeletdeviáció, módjai:**
  - Ureterkatéter
  - Dupla J sztent
  - Percutan nephrostomiás drén
- 2. Széles spektrumú antibiotikum majd célzott kezelés**
- 3. Szupportív ill. szepszis terápia**

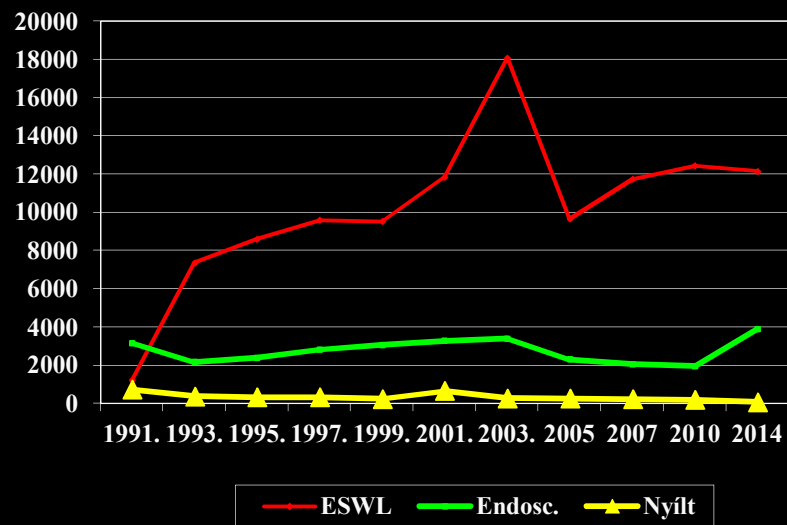




# TERÁPIA

## Konzervatív kezelés

- mit, mikor?



## Műtéti beavatkozások

- lökéshullámú kőzúzás (ESWL)
- endoszkópos kőeltávolítás (PCNL, URS)
- laparoszκόpia
- kombinált eljárások
- nyílt műtét

# KONZERVATÍV KEZELÉS

- nyugvó vesekő
- ureterkő < 5 mm - spontán távozásra alkalmas
- Várakozási idő: max. 4-6 hét
  - nincs krónikus obstrukció
  - nincs gyulladás
  - nincs funkcióromlás
  - nincs halmozott görcs

## TERÁPIA

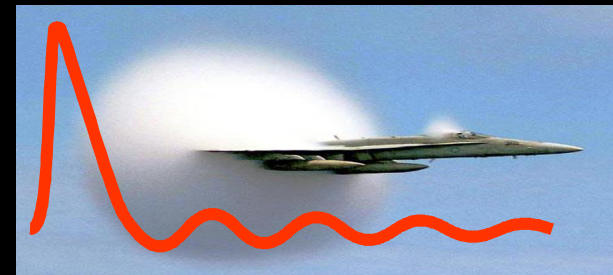
- bő folyadék, NSAID, spasmolyticum + minor analgetikum, major analgetikum, Rowatinex, Ca csatorna blokkolók,  $\alpha$ -blokkolók
- chemolysis

# MŰTÉTI KEZELÉS

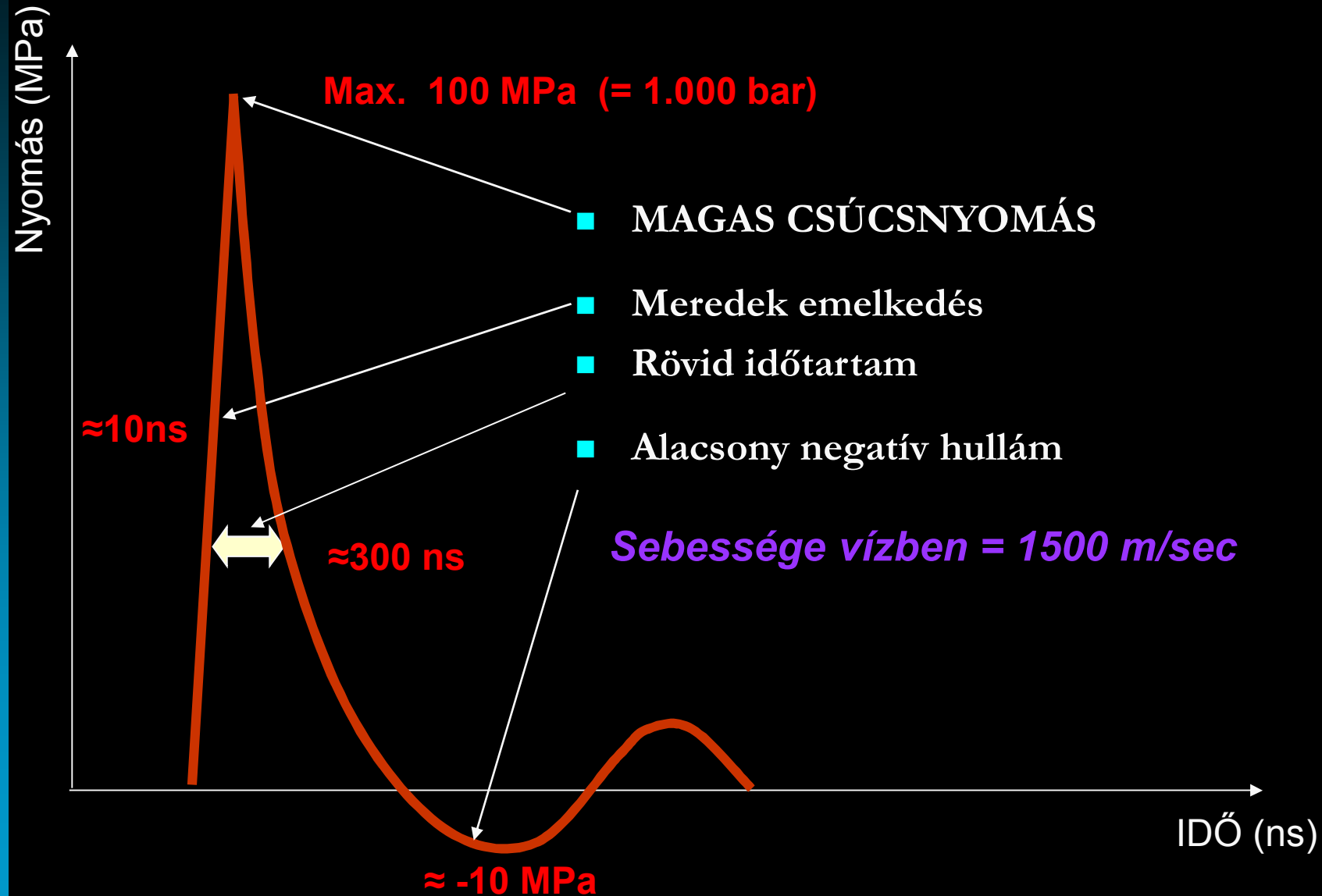
- **Elsődleges: ESWL 85-95%**
- **Endoszkópia: PCNL**  
**URS**  
**kombinációk**
- **Laparoszkópia**
- **Kombinált kezelés:**  
**PCNL + ESWL**  
**laparoszkópia + PCNL**
- **Nyílt műtétek: 1-2 %**

# ESWL

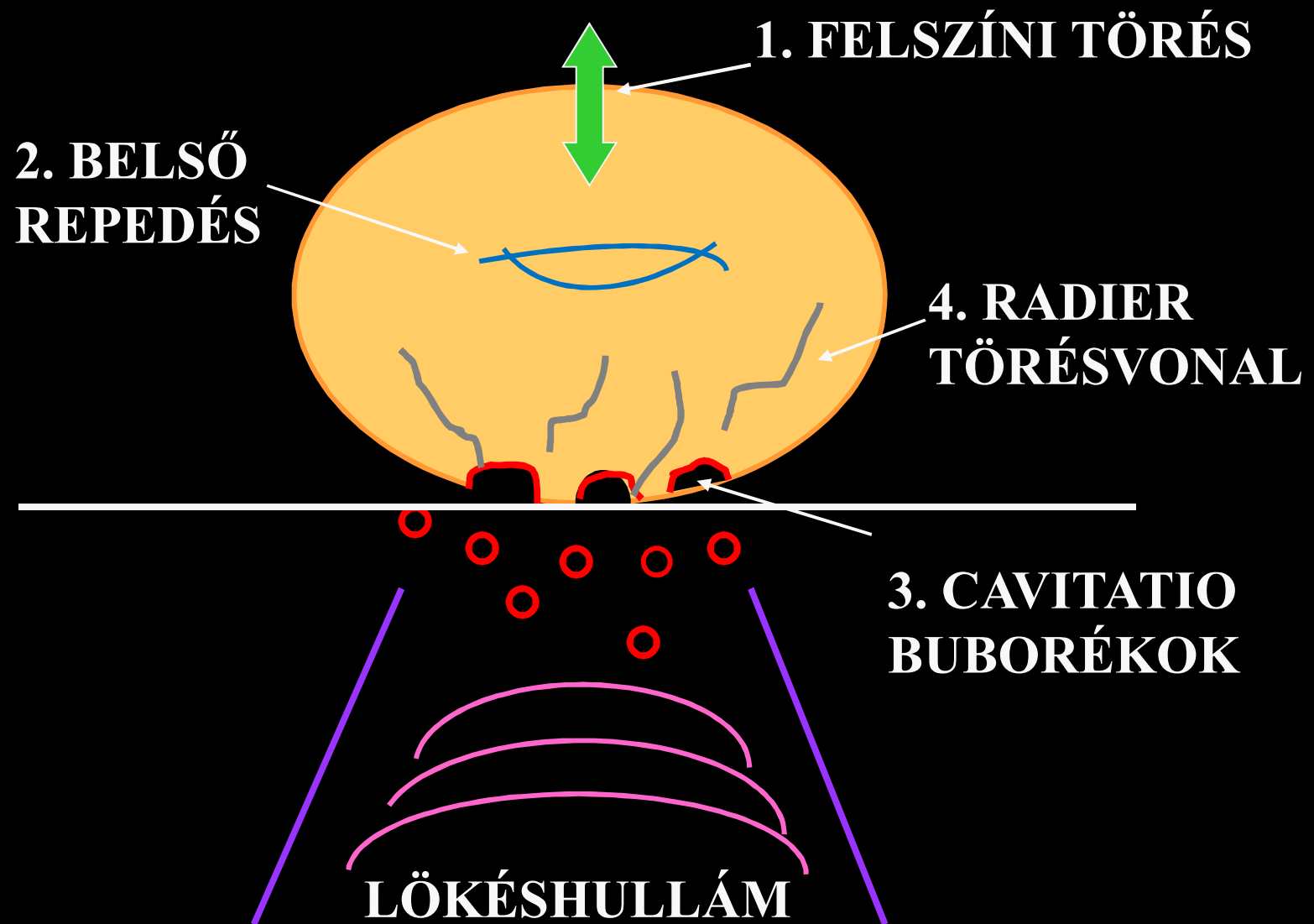
- **A kő in situ dezintegrációja fókuszált lökéshullámmal**
- **Fragmentumok spontán távozása**
- **ESWL (vagy SWL)**
- **Extrakorporale StossWellen Lythotripsie**
- **Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy**
- **München 1980**



# LÖKÉSHULLÁM JELLEMZŐI

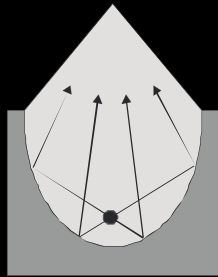


# DEZINTEGRÁCIÓ



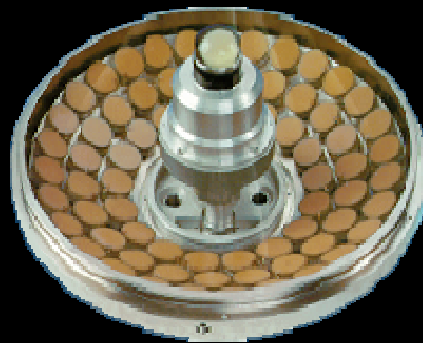
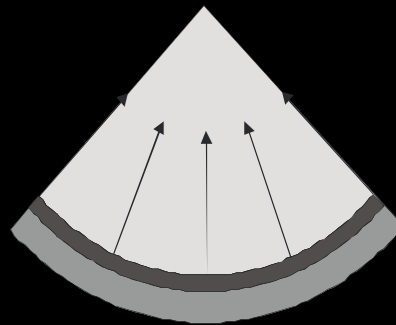
# LÖKÉSHULLÁM KELTÉSE

Electro-hydraulikus  
Ellipsoid



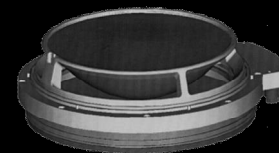
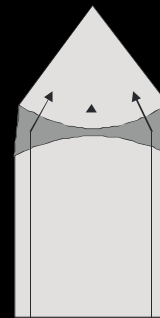
1980

Piezo-electromos  
Sferikus



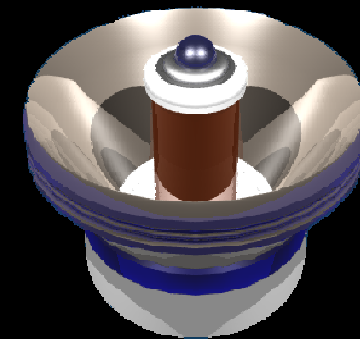
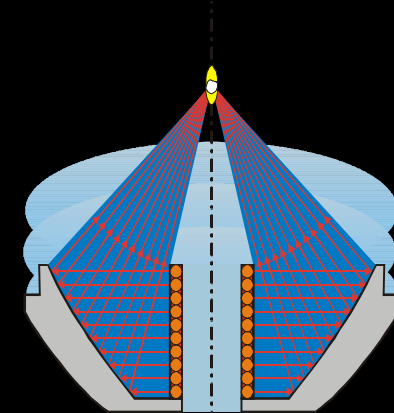
1985

Electro-  
magnetikus  
flat coil/lens



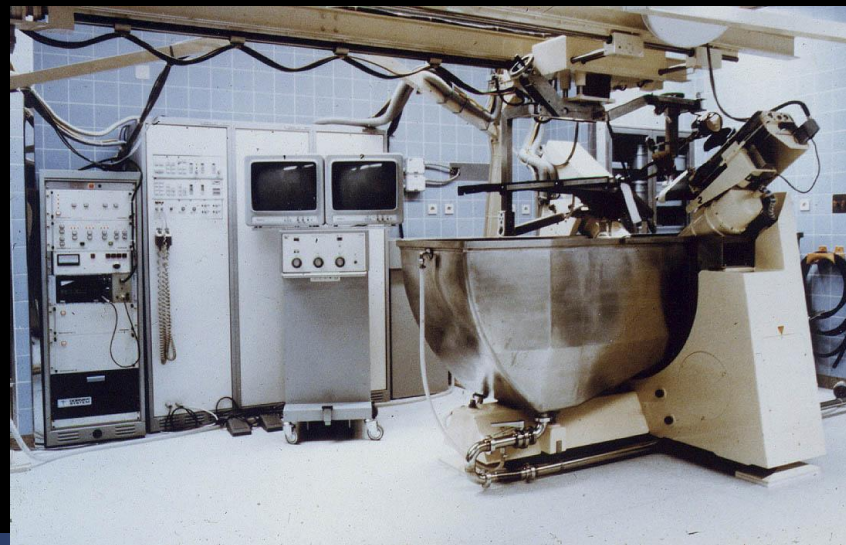
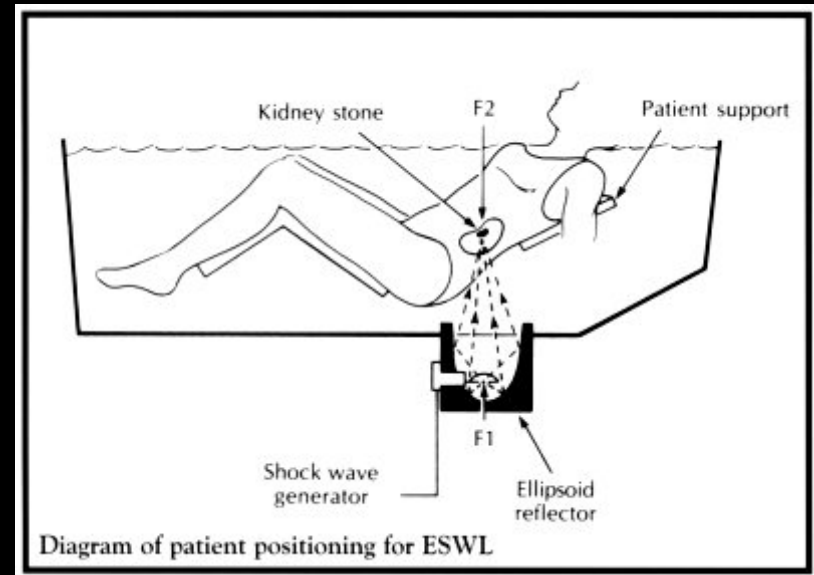
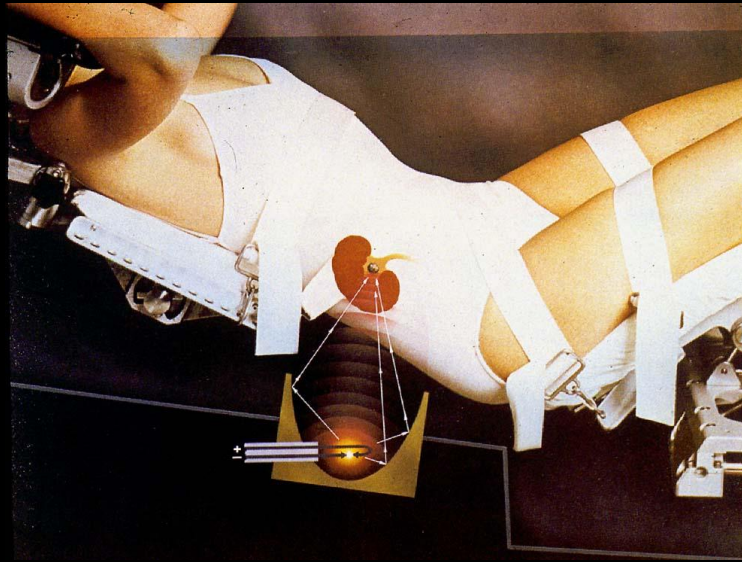
1986

Electro-magnetikus  
cylinder coil/  
paraboloid



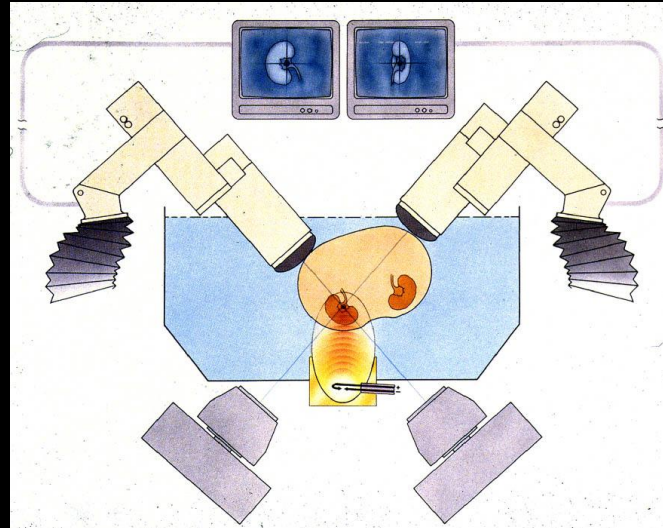
1989

# ENERGIAÁTVITEL: VÍZ





# CÉLZÁS: RTG / UH



# ESWL KEZELÉS INDIKÁCIÓJA

## **Első helyen választandó, kivéve:**

- **2 cm-nél nagyobb vesekő**
  - **siker: 40-70 %, de 6 éves kor alatt 73-83 %**
- **10 mm-nél nagyobb ureterkő**
- **anatómiai eltérés**
- **„kemény” kövek: COM, cystin, brushit**
- **impaktált kő**
- **húgysav kő**

# KONTRAINDIKÁCIÓK

## ÁLTALÁNOS

- kezeletlen coagulopathiák
- kezeletlen hypertonia
- aneurysma: helyzete, mérete
- graviditás
- pacemaker: típusfüggő
- antikoaguláns kezelés: csak LMWH
- testméretek

## UROLÓGIAI

- veseelégtelenség
- acut uroinfekció
- húgyúti obstrukció
- elégtelen ureter motilitás, immobilizáció
- sikertelen pre-ESWL beavatkozás
- relatív: pozicionális vesefejl. rendellenesség

# ESWL SZÖVŐDMÉNYEK

## VÉRZÉSES

- Peri- és intrarenális, subcapsularis haematoma
  - UH: 1-2 %, CT, MRI: 20-25 %

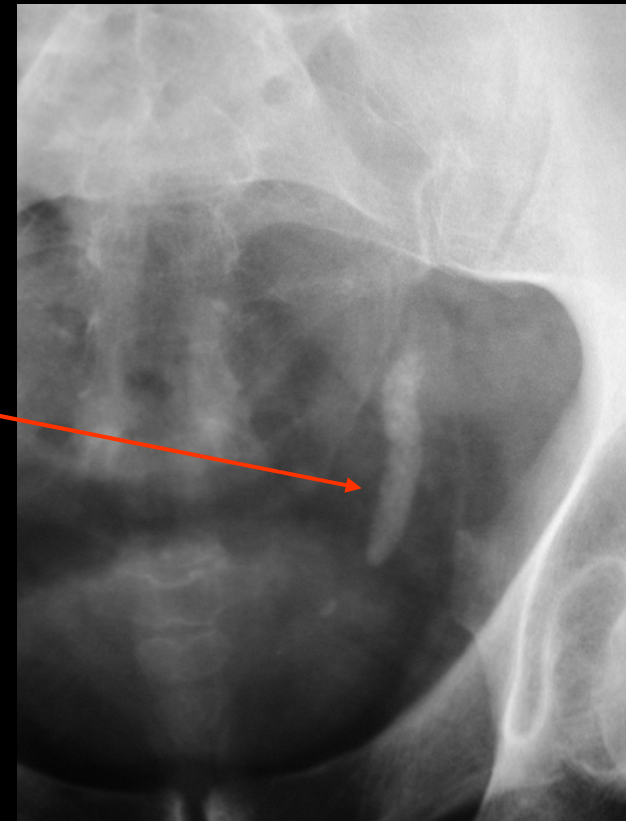
- Haematuria

## FRAGMENTUMOK

- vesegörcs
- occlusio, Steinstrasse
- infekció, láz

## EGYÉB

- ritka: haemoptoe
- környező szervek bevérvése
- ecchymosis
- vesefunkció károsodás

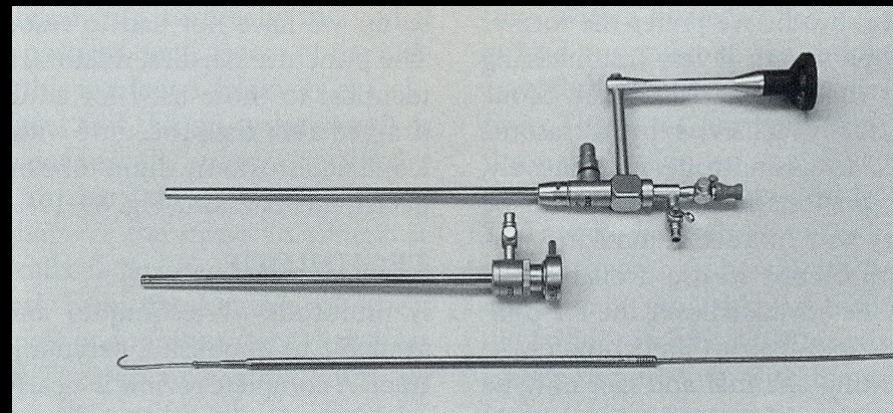
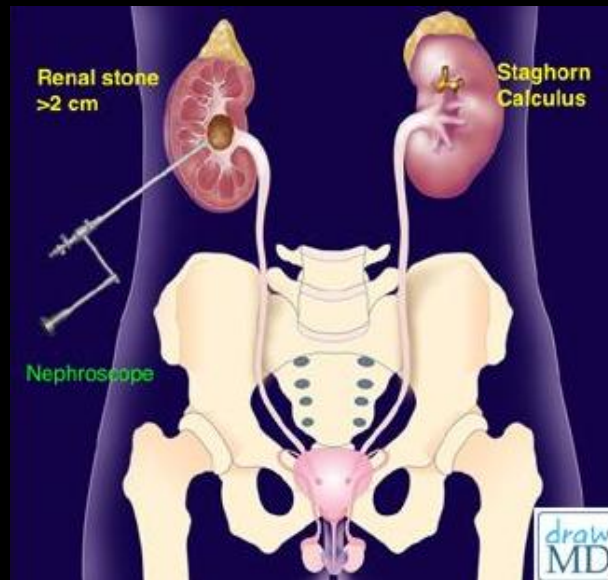


# ESWL LEHETSÉGES SZÖVŐDMÉNYEI

	<b>KORAI</b>	<b>KÉSŐI</b>
<b>KŐ</b>	Fragmentumok okozta	CIRF Kőrecidíva
<b>VESE</b>	Vérzéses szövődmények Gyulladások Funkciózavar	Szöveti károsodások Tartós funkciózavar, CPN, GNS
<b>EGYÉB SZERV</b>	Tüdő Cardiovasculáris Gastrointertinális Egyéb szervi hatások	Növekedési zavar Hypertonia Diabetes mellitus
<b>GENITÁ- LIÁK</b>	Magzati károsodás	Fertilitási zavarok
<b>EGYÉB</b>	Egyéb ritka szövődmények	Szomatikus zavarok

# PCNL

- minden ESWL-re nem alkalmas vagy nem reagáló kő,  $\geq 2$  cm, korall
- 86-99 % kőmentes
- anatómiai eltérések (PU sztenózis, szűkületek) egyidejű megoldása



# PCNL

## KONTRAINDIKÁCIÓK

kezeletlen koagulopathia

acut uroinfekció

terhesség

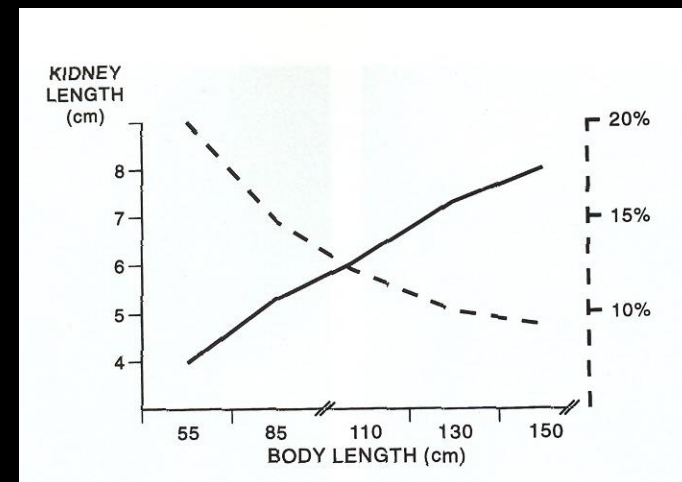
vese és üregrendszeri tumor

relatív: hepato-splenomegália, testméret,  
deformitások, atipusos helyzetű bél

## Megfontolandó:

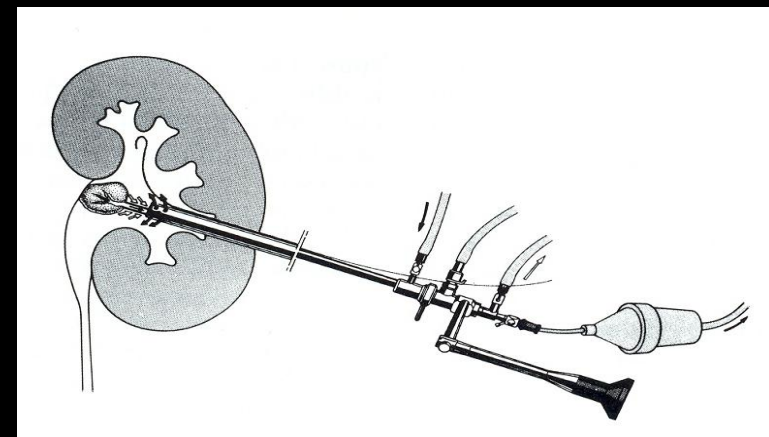
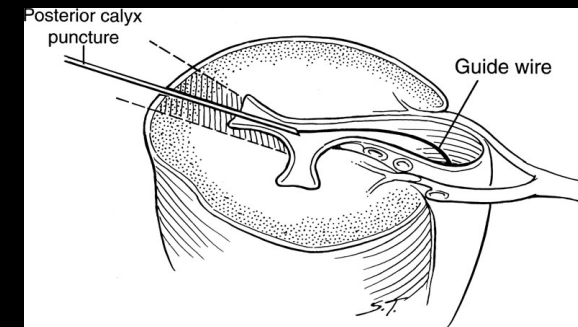
eszközméret

(14-16 F vs. 24-27 F)



# TECHNIKA

- Ureterkatéter felvezetés, kontrasztanyag töltés
- Vesekehely punkciója rtg kontroll alatt (UH opcionális)
- Vezetődrót, teleszkópos tágítás, munkacsatorna kialakítása
- Nephroscop bevezetése, állandó öblítés
- Kőzúzás vagy kőeltávolítás
- Nephrostomia behelyezése





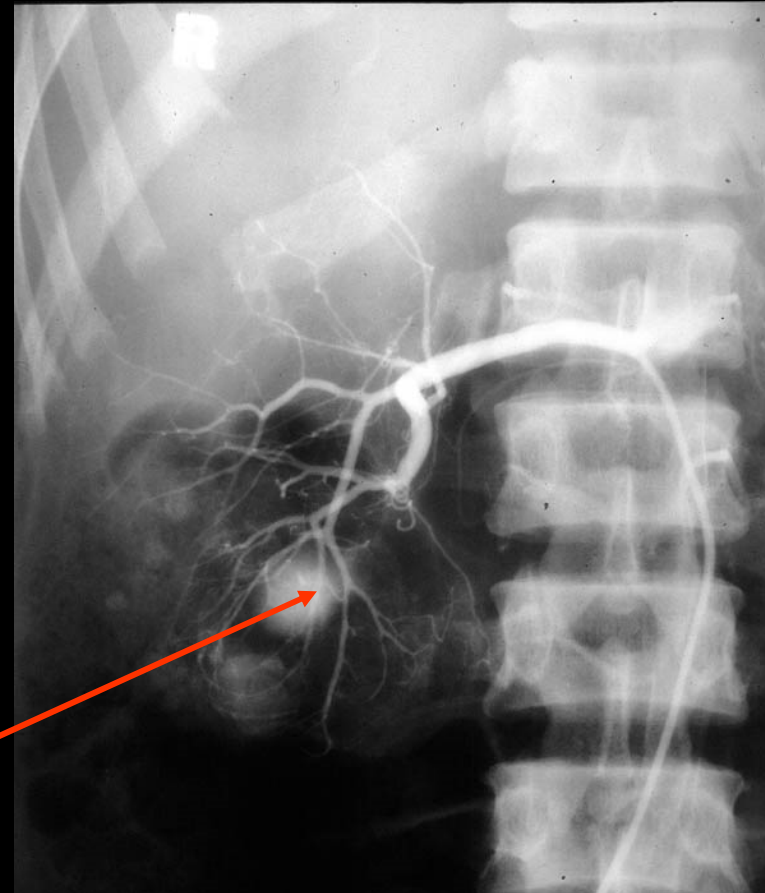
# KŐ ELTÁVOLÍTÁSA

- Fogók, kosarak
- Zúzás:
  - ultrahang (UH)
  - Elektrohydraulikus (EHL)
  - kinetikus
    - pneumatikus (Lithoclast)
    - elektrokinetikus (EK)
  - lézer



# PCNL SZÖVŐDMÉNYEK

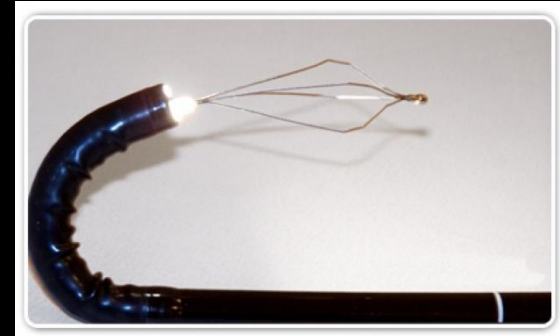
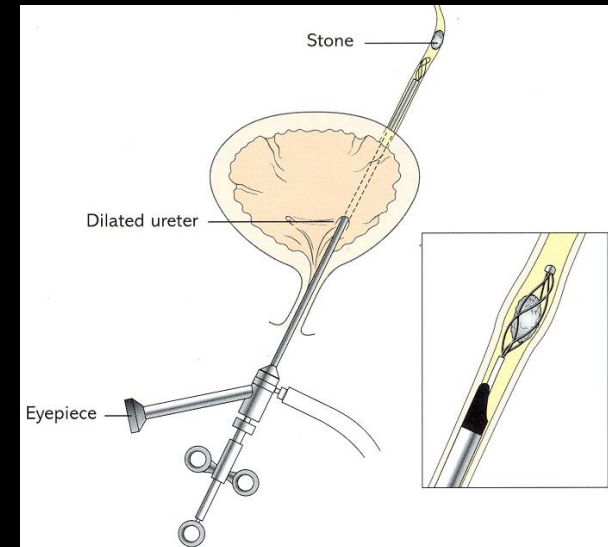
- környező szervek sérülése: máj, lép, colon, pleura, tüdő, erek
- vérzés
- perforáció
- mosófolyadék extravasatio
- vizeletes ázás, urinoma
- infekció
- arteriovenosus fistula



# URS

## Indikáció

- **ESWL-re nem alkalmas vagy nem reagáló ureterkő**
  - **ESWL alternatívája, alsó ureterszakaszon**
  - **siker: 90-95%**
  - **ureter szűkület, tu.,**
  - **diagnosztikus cél**
  - **antegrád, retrográd mód**
- ESZKÖZ: 4,5-8 Ch**
- **semirigid , flexibilis**
  - **RIRS, chip on the tip**



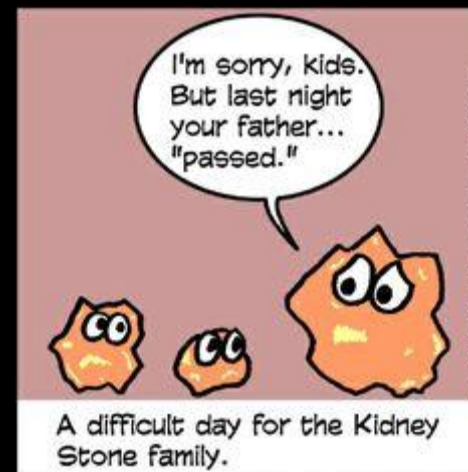
# URS

## Szövődmények

- **technikai nehézségek**
- **nyh. sérülés, perforáció**
- **ureter leszakadás -  
kosaras extrakciót  
kerülni**
- **infekció, vérzés**
- **vesegörcs**
- **ureter szűkület**
- **VUR**

## Megfontolandó

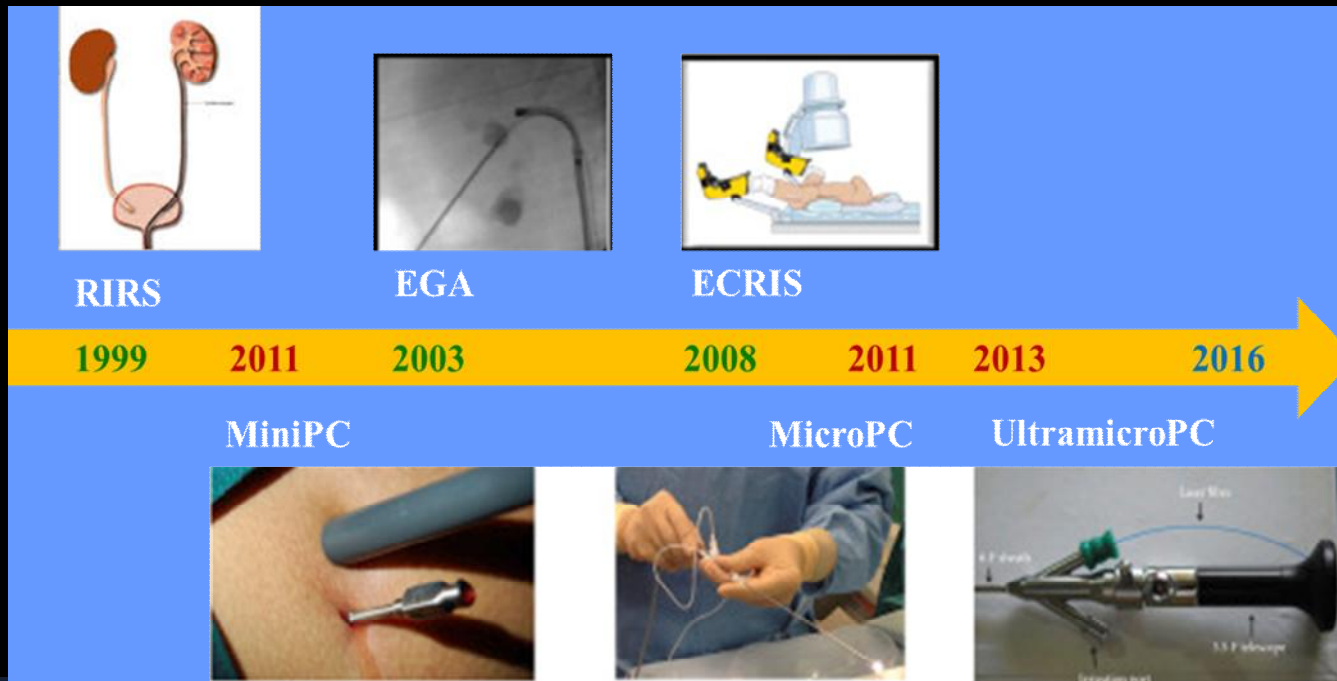
- **ureter szájadék sérülése**
- **zúzás**
- **hőkárosodás**



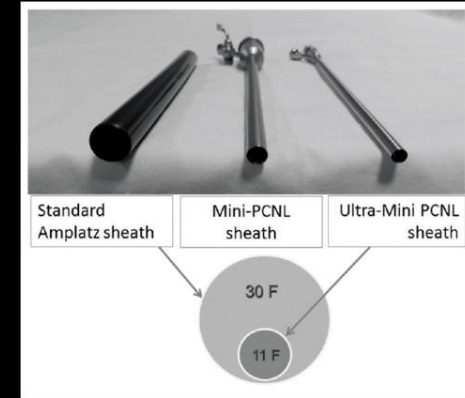
# Új lehetőségek

Eredményesség ↓, komplikáció arány ↑ (15 % USA, 12 % Kanada, 9 % Anglia)

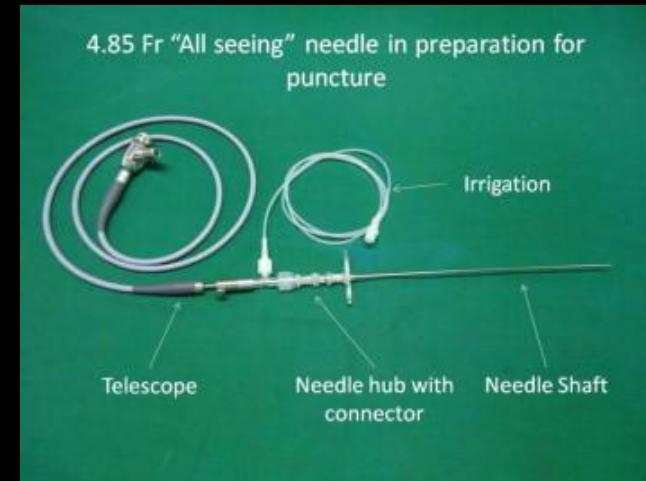
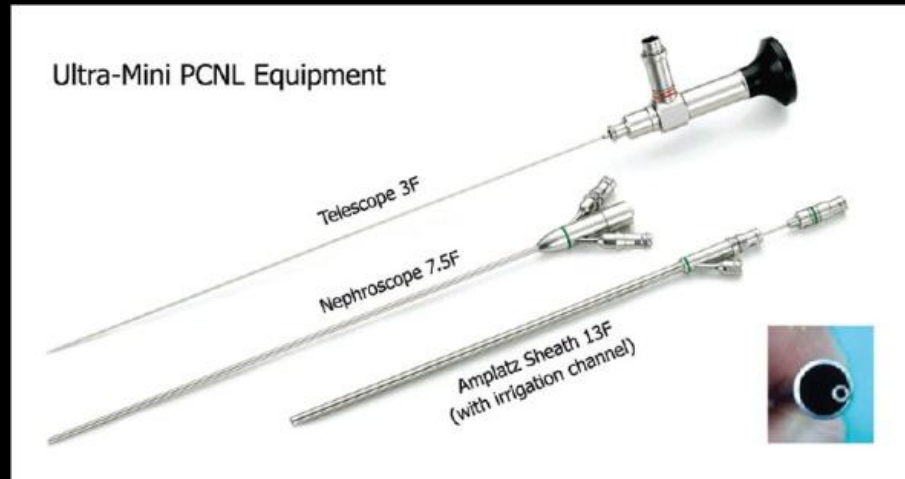
Mortalitás változatlan (0,2 %)



# Mini-PERC



# UMP, Micro-PERC



Típus	Ch	Eszköz	Ár (€)
Mini	14–20	12 Ch scope, dilatátor, Amplatz	11,350
Ultra-mini (UMP)	11–13	6-8 Ch scope, dilatátor, Amplatz	12,480
Micro	4.85	Készlet (mikrooptikai teleszkóp, tartókar, fénykábel + egyer haszn. szett (tű, shaft és dilatátor)	12,310 +530



# Kombinált módszerek

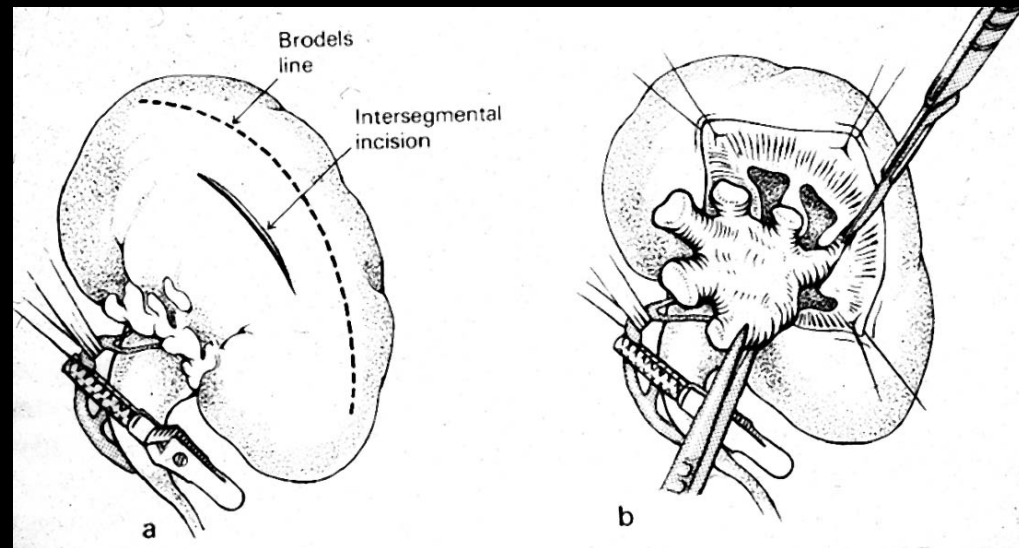
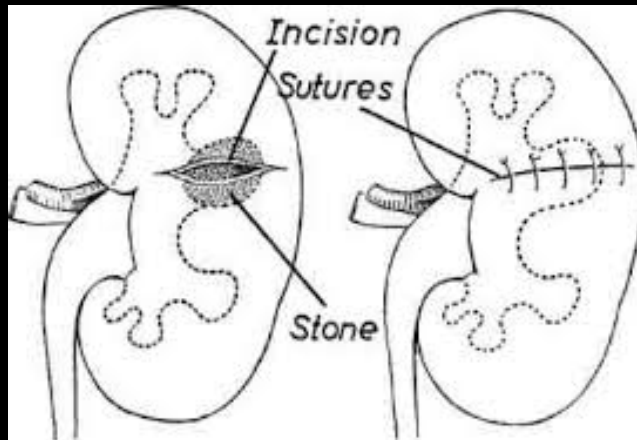
- **RIRS**
- **Endoscopic guided access (EGA)**
- **Pass the ball**
- **Endoscopic combined intrarenal surgery (ECIRS)**





# NYÍLT ÉS LAPAROSZKÓPOS MŰTÉTEK

- pyelotomia, pyelocalycotomia
- nephrotomia, marginális nephrotomia
- ureterotomia
- laparoszóppal asszisztált endoscopos beavatkozások
- laparoszópos kőeltávolítás



**Good clinical judgement comes  
from experience, and experience  
comes from bad judgement.**

**R. Clayman**