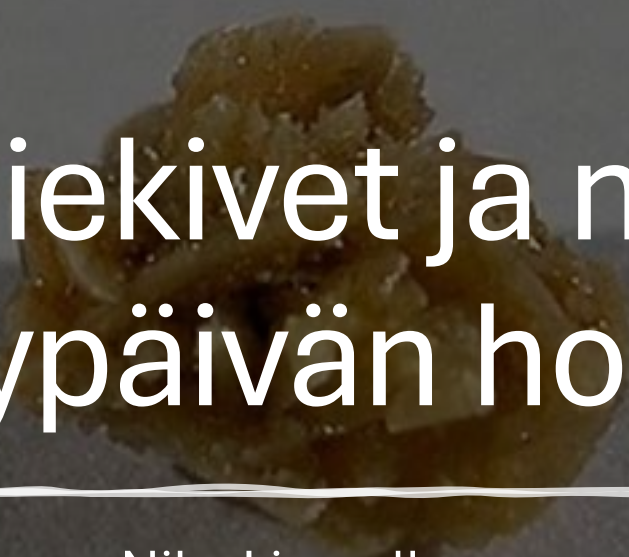




Virtsatiekivet ja niiden nykypäivän hoito

Niko Limnell

Urologian erikoislääkäri

Vaasan keskussairaala

Sisältö

- Virtsatiekivet - mitä ne ovat?
- Virtsatiekivipotilas päivystyksessä
 - Oireet
 - Tutkiminen
- Virtsatiekivikohtauksen hoito
- Virtsatiekiven definitiivinen kirurginen hoito
 - Guidelines
 - Laitteet
- Virtsatiekivien konservatiivinen hoito



Virtsatiekivet - mitä ne ovat?

- Virtsateihin (munuaiset, virtsanjohtimet, virtsarakko) muodostuvia kovia kappaleita, joiden koostumus vaihtelee kivityypistä riippuen
- Altistavina tekijöinä vähäinen juominen, perintötekijät sekä ruokavalio (runsas suolan käyttö, punainen liha, kuivuminen)
- Yleinen vaiva, noin 3% suomalaisista kokee virtsatiekiviä elämänsä aikana

Virtsakivipotilas päivystyksessä

- Vatsa- kylkikipu
- Äkisti alkanut kipu
 - Aiemmin ei vastaavaa
 - Säteilee
 - Jaksoittainen
- Verivirtsaisuus
 - Mikro-/makrohematuria
- Vaikea pysyä paikallaan
 - "Ikinä ei vastaavaa ole ollut"



Virtsakivipotilas päivystyksessä

- Kliininen tutkimus
 - Vatsan palpaatio
 - Kylkien koputus
 - Miehellä kivesten tutkiminen
- Laboratoriokokeet
 - PLV, PVK, Na, K, Krea, CRP
- Vitaalit
 - RR, pulssi, temp
- Kuvantaminen
 - Vatsan TT
 - Virtsatiekivi-TT



Virtsatiekivikohtauksen hoito

- Kipulääke
 - Ibuprofeeni (esim 600mg x3/vrk po)
 - Parasetamoli (esim 1g x3/vrk po)
 - Oxykodoni (esim 5mg x1-5/vrk po)
- Katetrointi jos hematuria
- Jos kivut hellittää -> kotiin, mobilisaatio ja lähete urologialle

Virtsatiekivikohtauksen hoito

- Milloin jäädään sairaalaan?
 - Virtsatieinfektion oireet/löydökset
 - Kipu ei hellitä
 - Krea selvästi koholla
 - Graavi hydronefroosi
 - Vitaalit huonot

Virtsatiekivikohtauksen hoito

- Mitä sairaalassa tehdään?
 - Ureterstentin laitto
 - Nefrostooman laitto
 - Kipulääkitys (Ibuprofeeni, Parasetamoli, oxikodoni)
 - Mobilisaatio
 - Nesteytys
 - Kotiin 1. POP



Definitiivinen hoito

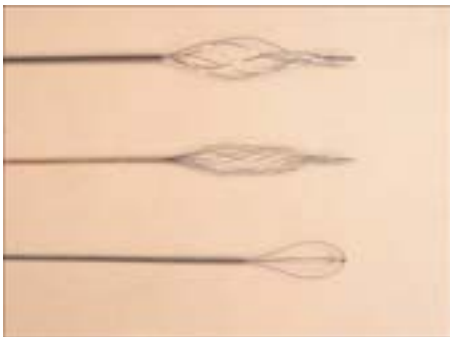
- Virtsatiekiven poisto on yleensä skooppiavusteinen toimenpide
 - Kiven pois hakeminen
 - Eri korimalleja
 - Kiven rikkominen/murskaus/pölytys
 - ESWL
 - Lasermurskaus
 - Holmium
 - Thulium
 - PCNL



Recommendations	Strength rating
Offer active treatment for renal stones in case of stone growth, <i>de novo</i> obstruction, associated infection and acute and/or chronic pain.	Weak
Evaluate stone composition before deciding on the method of removal based on patient history, former stone analysis of the patient or Hounsfield unit (HU) on unenhanced CT.	Strong
Perform percutaneous nephrolithotomy (PCNL) as first-line treatment of larger stones > 2cm.	Strong
Treat larger stones (> 2cm) with flexible ureteroscopy or shock wave lithotripsy (SWL) in cases where PCNL is not an option. However, in such instances there is a higher risk that a follow-up procedure and placement of a ureteral stent may be needed.	Strong
Perform PCNL or retrograde intrarenal surgery for the lower pole, even for stones > 1cm, as the efficacy of SWL is limited (depending on favourable and unfavourable factors for SWL).	Strong

Virtsatiekiven poisto

- Korimallit
- < 6mm kivet
- Suippo vs piikkisika
- Prestenttaus vs ei stenttiä



Virtsatiekiven poisto

- ESWL – **E**xtracorporeal **S**hock**W**ave **L**ithotripsy
 - Ei-invasiivinen
 - Noin 30min hoito
 - Yläureterin ja munuaisaltaan kivet
 - Voi vaatia useampia hoitokertoja
 - Yleensä vaatii pitkän hoitoajan
 - Tehoa vaikea arvioida toimenpiteen aikana
 - Iho-kivimitta > 11cm
 - Max noin 1,5-2cm kivet
 - Teho?
 - Käyttö vähenemään päin



Virtsatiekiven poisto



$$W = \text{Hz} \times J$$

Virtsatiekiven poisto

- Holmium
 - Pidempään markkinoilla vs Thulium
 - Korkeampi peak power vs Thulium
 - Eri pulssimodifikaatiot auttavat pitämään kiven paikoillaan
 - Monipuolinen
 - Dusting vs fragmentation

Virtsatiekiven poisto

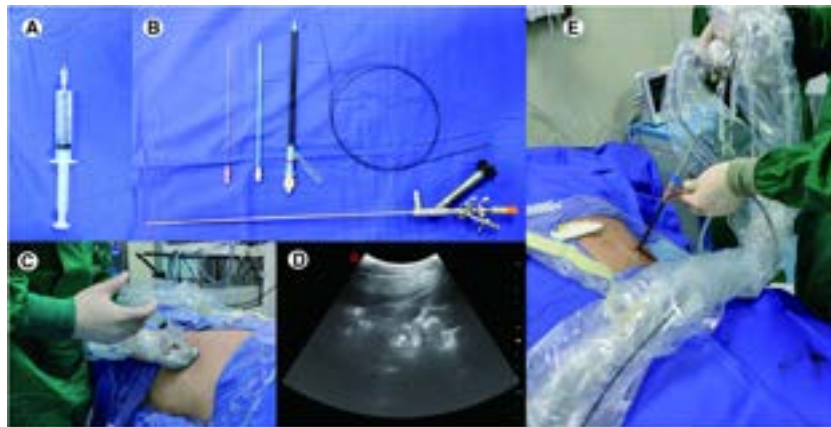
- Thullium
 - Nuorempi vs Holmium
 - Lyhyempi pulssi vs Holmium
 - Thulliumin pisin pulssi on lyhyempi kuin Holmiumin lyhin pulssiaalto
 - Vähäisempi retropulsio
 - Fragmentaatio huono, mutta erinomainen pölyttäjä

Makuasioita



Virtsatiekiven poisto

- PCNL - PerCutaneous NephroLithotomy
 - Yliopistosairaalaan keskitetty
 - Kivikoko > 2cm
 - Vaatii pari päivää sairaalassa
 - Saa hoidettua yleensä kerralla kivettömäksi
 - Vaatii yleensä 2 kirurgia, joista toinen potilaan vieressä ja toinen alapäässä



Virtsatiekivien konservatiivinen hoito

- Käytännössä seuranta
 - Kuvantaminen 6-24kk välein
 - Kuinka pitkään?
- Tietyt lääkkeet
 - Vaatii kivialalyysin
 - Lääkehoito
 - Esim uraattikivien liuotushoito

Lähteet

- EAU guidelines on urolithiasis
- Sakhaee K, Maalouf NM, Sinnott B Clinical review. Kidney Stones 2012: pathogenesis, diagnosis and management. J Clin Endocrinol Metab 2012;97(6):1847-60.
- TYKS Virtsatiekivi-hoitokäytännöt

Kiitos

