



# Virtsakivitaudin ravitsemushoito

## 28.9.2022

Ravitsemusterapeutti Laura Lahtinen  
TAYS

# Virtsakivien muodostumiseen taustaa

- Virtsakivitaudin esiintyvyys on kasvanut maailmanlaajuisesti edeltävän vuosikymmenen aikana
- Huomattavasti yleisempi teollisuusmaissa kuin kehitysmaissa → oletettavasti erot ruokavaliossa yhtenä selittävänä tekijänä (mm. runsas eläinproteiinin ja suolan saanti)
- Myös perinnölliset tekijät ja taustasairaudet voivat vaikuttaa

# Kivityyppejä mm.

- *Kalsiumoksaalaattikivet*
- *Kalsiumfosfaattikivet*
- *Virtsahappokivet*
- Struviitti- ja infektiokivet
- Kystiinikivet

→ Ravitsemusterapeutin vastaanotolle tulee lähinnä kalsium- ja joskus virtsahappokivistä kärsiviä

# Riskitekijät virtsakivien muodostumiselle

- Vähäinen nesteiden nauttiminen
- Rungas eläinproteiinin ja suolan saanti
- Vähäinen kalsiumin saanti
- Liiallinen sakkaroosin tai fruktoosin saanti
- C- tai D-vitamiinilisät suurina annoksina
- Sairaudet kuten primaarinen hyperparatyreoosi, kihti, lihavuus ja imeytymishäiriö

# Keskeiset ravitsemukseen liittyvät tekijät virtsakivikohtausten vähentämiseksi

- Runsas nesteen saanti
- Vähäsuolainen ruokavalio
- Runsas kasvisten, hedelmien ja marjojen käyttö
- Eläinproteiinia maltillisesti
- Kalsiumin lähteitä sopivasti ja tasaisesti
- Tarvittaessa oksalaattirajoitus
- Tarvittaessa puriiniaineiden rajoitus

*Muista tekijöistä lihavuus ja korkea (valtimo)verenpaine saattavat vaikuttaa kivien muodostumiseen*

# Nesteen saanti

Riittämätön nesteen saanti tai liiallinen nesteen menetys ovat merkittäviä taustatekijöitä virtsakivien muodostumiselle!

- Tavoitteena virtsamäärä vähintään 2 litraa/vrk  
→ virtsan laimeneminen ja kivien muodostumisen ehkäisy
- Nesteen saantitavoite 2,5–3 l/vrk (osa nesteistä tulee ruoista)
- Sopivia nesteitä mm. vesi, laimennetut mehut (erityisesti appelsiini- ja sitruunamehu), vähänatriumiset kivennäisvedet ja kohtuullisissa määrin kahvi (max. 5 dl/pv) ja tee (hedelmä- ja yrteet)

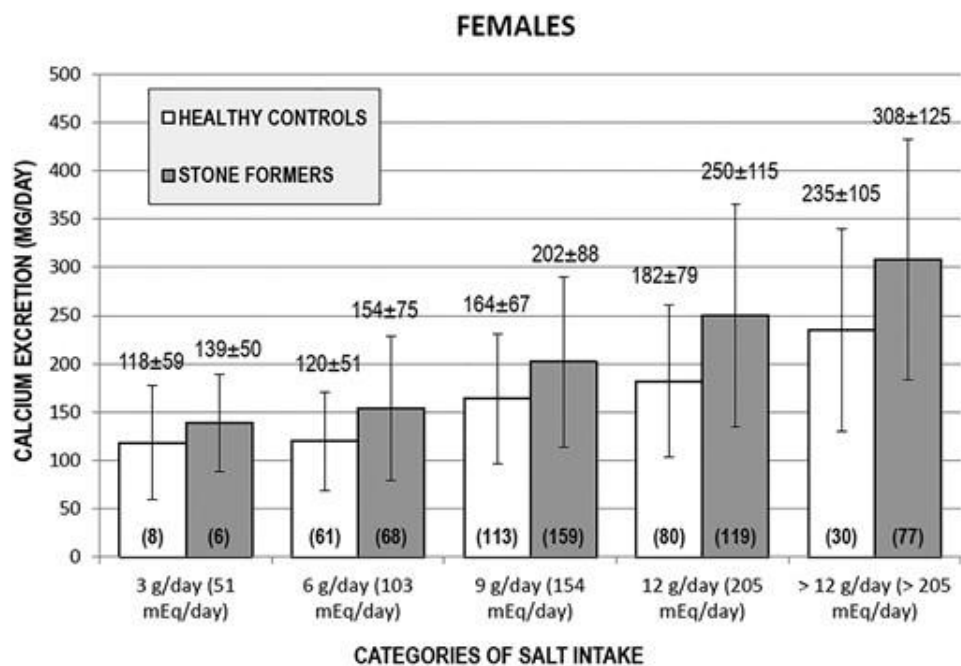
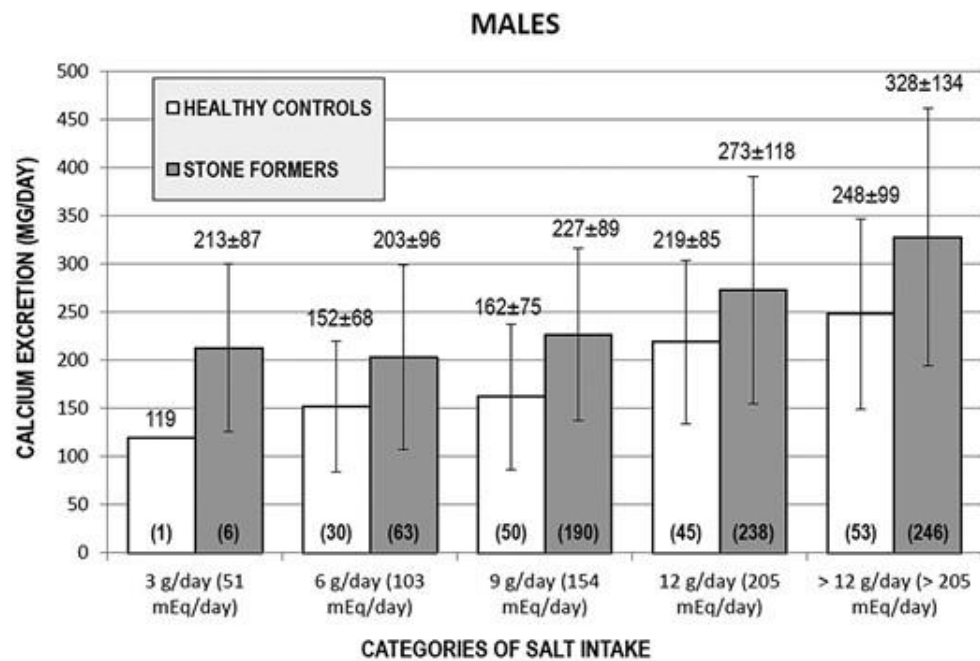
# Nesteen saanti

- Sopimattomia juomia mm. vihreä ja musta tee (sis. runsaasti oksalaattia), fruktoosia ja fosforihappoa sis. virvoitusjuomat ja mehut sekä alkoholi
- Kasvis- ja hedelmämeijerijäätelöiden oksalaattipitoisuus vaihtelee
- Fruktoosilla makeutettujen juomien rajoittaminen
  - Fruktoosi voi lisätä kalsiumin, oksalaatin ja uraatin erittymistä virtsaan
  - Monissa maustetuissa ja makeutetuissa hiilihapotetuissa juomissa/kivennäisvesissä on fruktoosia

# Vähäsuolainen ruokavalio

- Runsas natriumin saanti lisää kalsiumin erittymistä ja toisaalta vähentää sitraatin erittymistä virtsaan  
→ merkittäviä riskitekijöitä kalsiumkivien muodostukselle
- Suolan saantisuositus enintään 5 g/vrk (VRN 2014)
  - Vs. keskimääräinen saanti miehillä 9,5 g/vrk ja naisilla 6,9 g/vrk (FinRavinto 2017)
- Keskeisiä suolan lähteitä mm. ruoanvalmistuksessa käytetty suola ja suolaa sis. mausteet, liha- ja viljavalmisteteet (leipä), juustot ja suolaiset naposteltavat





N= 1172 (743 miestä + 429 naista, joilla suurentunut riski kivien muodostumiseen ja 179 miestä + 292 naista, terveitä kontrolleja)  
 (from the Parma area, Italy, and were evaluated at the Kidney Stone Clinic of Parma University Hospital)

- Tulokseen saattavat vaikuttaa myös munuaisten fysiologiset erot (herkästi kiviä muodostavat vs. terveet)

Borghi L. et al. Dietary therapy in idiopathic nephrolithiasis. *Nutr Rev* 2006; 64: 301–312

# Mistä suolaa kertyy?

1,8 g



Oliiveja

0,5 g



1 rkl ketsuppia

0,4 g



2 viip. meetvurstia

2,1 g



1 dl fetajuustoa

0,8 g



Suolakurkkuja

1,2 g



Lihapasteija

0,5 g



Leipäpala

3,5 g



250 g sipsejä

2,0 g



Purkki tonnikalaa

1,8 g



Makkara

1,3 g



Lihapiirakka

2,2 g



10 kpl pinaattiletuja

2,2 g



Pizza

0,8 g



Ranskalaiset

2,3 g



Hampurilainen

Suositus: enintään **5 g** (1 tl) päivässä

# Miten vähentää suolan saantia?

- Elintarvikkeiden vertailu (erityisesti päivittäin käytettävät elintarvikkeet kuten leipä, leivän päällykset, liha- ja kalavalmisteet)
- Sydänmerkki-tuotteiden suosiminen
- Suolan asteittainen vähentäminen ruoanvalmistuksessa



Vähäsuolainen ruoanvalmistus, vinkkejä esim.

[www.sydan.fi](http://www.sydan.fi)

[www.muma.fi](http://www.muma.fi)

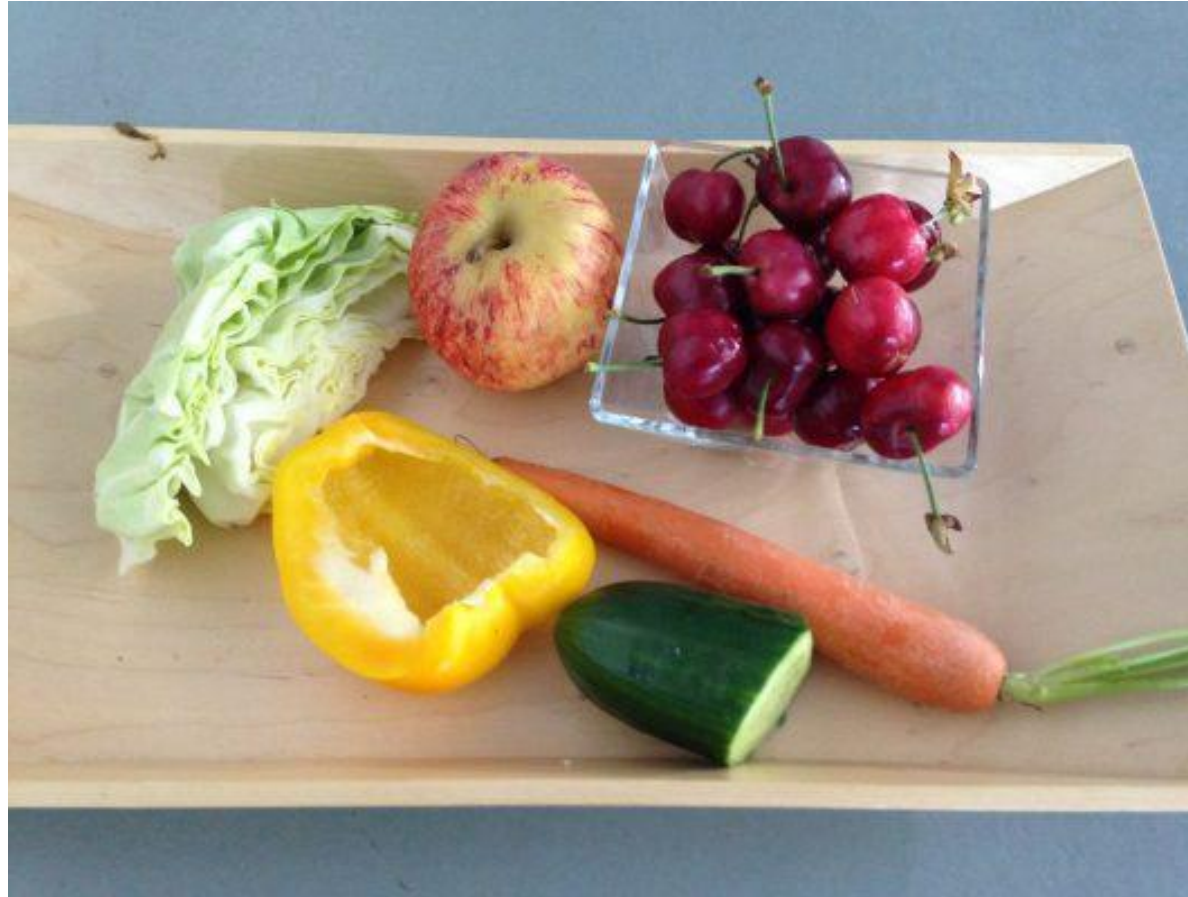
# Runsaasti kasviksia, hedelmiä ja marjoja

- Sitraatin, kaliumin ja magnesiumin lähteitä
- Lisäävät virtsan emäksisyyttä ja sitraatin erittymistä virtsaan
  - ehkäisevät kivien muodostumista
- Sitraattia on erityisesti sitrushedelmissä
- Tavoite ravitsemussuosituksien mukaisesti vähintään puoli kiloa päivässä, käytännössä ainakin n. 5–6 kourallista



Lähde: Syö hyvää

# 5-6 kourallista kasviksia, hedelmiä ja marjoja päivässä



Lähde: Syö Hyvää

# Eläinproteiinia maltillisesti

- Liiallisen eläinproteiinin nauttimisen seurauksena
  - virtsan happamuus lisääntyy
  - kalsiumin ja oksalaatin erittyminen virtsaan lisääntyy
  - sitraatin erittyminen virtsaan vähenee
  - virtsakivien (mm. kalsiumkivien) muodostumisen riski ↑

# Eläinproteiinia maltillisesti

- Proteiinin saannin tavoite yleensä n. 0,8–1 g/kg, ei ylenpalttista proteiinipitoisten ruokien syömistä
  - Käytännössä esim. 1–2 aterialla lautasmallin mukainen annos lihaa, kalaa, kanaa, kananmunaa tai kasviproteiinin lähdettä, muutama leikkele- ja/tai juustoviipale ja 3–4 annosta maitovalmisteita päivässä
  - Proteiinia tulee hieman myös viljavalmisteista

# Proteiinimäärä käytännössä



**+ viljavalmisteteet**



# Kalsiumia tarpeen mukaisesti ja tasaisesti pitkin päivää

- Riittävä kalsiumin saanti keskeistä kalsiumoksaalaattikivien ehkäisyssä
  - Kalsium sitoo oksalaattia suolistossa ja ehkäisee sen imeytymistä
    - kalsiumpitoisia juotavia/syötäviä tasaisesti päivän aterioilla
- Kalsiumin saantitavoite n. 800–1200 mg/vrk
- Esim. nestemäiset maitovalmisteet, kalsiumtäydennetyt kasvijuomat ja -jogurtit, juustot, tofu, kala
- Kalsium suositellaan saamaan ensisijaisesti ruoasta, ei supplementeista

# Sopivan määrän kalsiumia saa esim.

- 2 dl jogurttia/viiliä/rahkaa
  - 2 dl maitoa/piimää ruokajuomana
  - 1 dl raejuustoa
  - 3 viip. juustoa
- = 800 mg kalsiumia**



# Oksalaattirajoitus

- Vain, jos todettu virtsan korkea oksalaattipitoisuus
- Riittävä kalsiumin saanti tärkeää!

Ristiriitaisia tietoja ruokien oksalaattipitoisuuksista

- Keskeisimmät vältettävät ruoat *raparperi* ja *pinaatti*  
→ vain hyvin satunnaisesti ja pieninä kerta-annoksina
- Pieninä määrinä *kaakaota*, *tummaa suklaata* ja *pähkinöitä*
- Oksalaattia sis. myös mm. punajuuri, parsa, tomaatti, kurkku, tofu, soijapavut, manteli ja kuivatut hedelmät
- Juomista runsaasti oksalaattia sis. vihreä ja musta tee, hedelmä- ja kasvismehut sekä alkoholijuomat (viini, olut)

# Puriinirajoitus

- Jos on todettu virtsahappokiviä  
→ virtsahappoa syntyy elimistössä luonnostaan; saadaan myös ravinnosta  
→ puriiniaineet imeytyvät ruoasta tehokkaasti → muuttuvat elimistössä virtsahapoksi
- Puriineja on eniten ruoka-aineissa, joissa on paljon proteiinia (poikkeuksena maitovalmisteet ja kananmuna)

# Puriinirajoitus

Käytännössä kihtiruokavalio

- Proteiinin lähteitä maltillisesti  
→ kalan, siipikarjan, lihan ja lihavalmisteen, palkokasvien (herneet, pavut, linssit), maapähkinöiden ja soijavalmisteen (mm. soijapavut, tofu) suositeltava käyttömäärä on korkeintaan 150 g/pv
- Vältetään nahkoineen syötäviä pikkukaloja (silli, anjovis, sardiini, muikku, silakka), äyriäisiä, siipikarjan nahkaa ja sisäelimiä
- Olut (myös alkoholiton) sis. runsaasti puriiniaineita → syytä välttää

# Ravintolisät

## C-vitamiini

- Oksalaatti on C-vitamiinin aineenvaihduntatuote

→ Ei suuria C-vitamiinilisiä (500 mg/vrk – yli 4 g/pv), sillä lisää oksalaatin muodostumista ja erittymistä virtsaan

## D-vitamiini

- Runsas D-vitamiinin nauttiminen altistaa virtsakivien muodostumiselle

Magnesiumlisä? (näyttö heikkoa)

## B6-vitamiini (pyridoksiini)

- Primaarisessa hyperoksaluriassa voi vähentää oksalaatin erittymistä virtsaan

# Yleiset tavoitteet virtsakivien ehkäisemiseksi – käytännön ohjaus

- Tasapainoinen, monipuolinen, kasvisvoittoinen ja kuitupitoinen ruokavalio
- Vähäsuolainen ja maltillisesti proteiinia sis. ruokavalio, jossa kalsiumin lähteitä on suosituksen mukaisesti
- Nestetasapainon ylläpito ja riittävä juominen
- Normaalipainon ylläpito
- Säännöllinen liikunta

# Suosittelavia ruokavaliomalleja virtsakivitaudin ehkäisyyn

## **Ns. Välimeren ruokavalio**

→ runsaasti vihanneksia, palkokasveja ja hedelmiä, kalaa, oliiviöljyä, pähkinöitä ja täysjyväviljatuotteita sekä niukasti lihaa, sokeria ja valkoista viljaa

→ suomalaiseen ruokavalioon sovellettuna suositellaan marjoja, kasviksia, kalaa, rypsiöljyä ja täysjyväviljaa

## **DASH-ruokavalio**

→ runsaasti vihanneksia, juureksia, marjoja, hedelmiä ja vähärasvaisia maitotuotteita sisältävä ruokavalio



Kíitos!



Kuvan lähde: Pixabay.com

# Lähteet

- Helin, Sairanen ja Koistinen. Virtsakivitauti. Lääkäriin käsikirja 2021.
- Saarelma. Virtsakivitauti. Lääkärikirja Duodecim 2022.
- Taysin Ruokailuohjeita virtsakivipotilaalle 2021 (pohjautuu Karger. Urinary Stones -kirjaan)
- Ticinesi et al. Salt and nephrolithiasis. Nephrology Dialysis Transplantation 2016.
- Siener R. Nutrition and Kidney Stone Disease. Review 2021.
- The European Association of Urology (EAU) Urolithiasis Guidelines Panel. The EAU Urolithiasis Guidelines 2021.
- Ferraro M., Bargagagli M. Dietetic and lifestyle recommendations for stone formers. Arch. Esp. Urol. 2021;74(1):112-122
- Kihti ja ruoka. Ravitsemusterapeuttien yhdistys. Dieettimedia Oy 2019.
- Lehtoranta K., Tukiainen E. ja Lindell O. Virtsakivipotilaan tutkiminen sekä ruokavalion ja lääkehoidon mahdollisuudet. Duodecim 2002;118(21):2183-2190.
- [www.huslab.fi](http://www.huslab.fi)

## JUOMIEN HAPPAMUUS



### pH-arvo 3–4

Energijuoma, sokeroitu\*  
 Siideri, kevyt  
 Siideri, makea\*  
 Virvoitusjuoma, light  
 Ruusunmarjatee  
 Virvoitusjuoma, sokeroitu\*  
 Mehujuoma, sokeroitu\*  
 Makuvesi (sis. fruktoosia ja happoja)\*  
 Lonkero\*  
 Energijuoma, light  
 Mehujuoma, light  
 Punaviini, kuiva valkoviini  
 Appelsiinitäysmehu\*



### pH-arvo 4,5–5,5

Olut\*  
 Piimä\*  
 Kahvi\*  
 Maustettu tee



### pH-arvo yli 5,5

Makuvesi (vain aromeja, ei happoja)  
 Tee, vihreä tee ja yrttitee  
 Kaakao\*  
 Maito  
 Vesi, kivennäisvesi



\* Sisältää hampaille haitallista sokeria.

\* Ei sisällä haitallisia happoja.