

การป้องกันการกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำ: คำแนะนำการพยาบาลตามสมัย

Prevention of Recurrent Nephrolithiasis: An Update Nursing Advice

นัทธมน วุฒานนท์ พย.ด.* Nuttamon Vuttanon Ph.D.*

บทคัดย่อ

นิ่วในไตยังคงเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญทั่วโลกเนื่องจากมีอัตราการกลับเป็นซ้ำสูงและมีความสัมพันธ์สูงกับการเกิดโรคไตเรื้อรัง ดังนั้นการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำจึงเป็นเรื่องจำเป็นและเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลที่จะให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย การวิจัยในทศวรรษนี้ได้เสนอแนะว่า คำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำคือ เพิ่มปริมาณ น้ำดื่ม ควบคุมดัชนีมวลกายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รับประทานอาหารที่มีแคลเซียม 1,000-1,200 มิลลิกรัมต่อวัน รวมถึงการจำกัดปริมาณโปรตีนจากสัตว์ ออกซาเลต และโซเดียม

คำสำคัญ นิ่วในไต การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ คำแนะนำการพยาบาล

Abstract

Nephrolithiasis is still an important health problem worldwide from its characterization of high recurrent rates and are highly associated with end stage renal diseases. Therefore, the prevention of recurrent stone is essential and plays an important role for nurses to advice their patients. Research from this decade suggest that the appropriate advice for preventing recurrent stone formation should include increasing fluid intake, controlling for standard body mass index, eating of 1,000-1,200 milligrams. per day of dietary calcium, and restricting of animal protein, oxalate, and sodium.

Key words: Nephrolithiasis, Recurrent stone prevention, Nursing advice

* รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Associate Profession, Faculty of Nursing, Chiang Mai University, nvuttano@mail.nurse.cmu.ac.th



บทนำ

โรคนิ่วในไตยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขในระดับโลก เนื่องจากเป็นโรคที่มีโอกาสเป็นซ้ำได้มากกว่าร้อยละ 50 ภายใน 10 ปีหลังเป็นครั้งแรก (Pfau & Knauf, 2016) และยิ่งพบว่าผู้ที่เป็นนิ่วในไตซ้ำมีโอกาเสี่ยงต่อการนำสู่โรคไตเรื้อรังและโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเพิ่มขึ้นเป็น 1.50 และ 2.37 เท่า ตามลำดับ (Shoag, Tasian, Goldfarb, & Eisner, 2014) ดังนั้นการให้คำแนะนำการป้องกันการกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำจึงมีความสำคัญ กอปรกับในระยะทศวรรษที่ผ่านมา ผลจากการศึกษาวิจัยต่างๆทำให้ได้ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการเกิดนิ่วในไตซ้ำ จึงมีความจำเป็นสำหรับพยาบาลซึ่งมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการป้องกันโรคให้กับประชาชนจะได้นำความรู้ใหม่ดังกล่าวไปปรับใช้ เพื่อให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการป้องกันการกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำได้อย่างเหมาะสมต่อไป

นิ่วในไต (nephrolithiasis หรือ kidney calculi หรือ kidney stone diseases) เป็นการจับรวมตัวกันของสารประกอบเกลือแร่ที่สะสมในน้ำปัสสาวะเป็นก้อนผลึกมักเกิดขึ้นเมื่อ น้ำปัสสาวะมีความเข้มข้นของสารประกอบเกลือแร่กลุ่มก้อนี่อยู่ในระดับสูง ได้แก่ แคลเซียม ออกซาเลต ฟอสเฟต หรือกรดยูริก และ/หรือ มีความเข้มข้นของสารประกอบเกลือแร่กลุ่มที่ช่วยยับยั้งการก่อนิ่วในระดับต่ำ ได้แก่ ซิเตรท (Citrate) ตำแหน่งที่พบคือ บริเวณกรวยไต (renal pelvis) รวมถึงรูของหลอดไตฝอย (tubular lumens) ซึ่งทำหน้าที่กรองและรองรับน้ำปัสสาวะก่อนส่งต่อไปสู่ท่อไต จึงเรียกว่า นิ่วในไต (Agency for Healthcare Research & Quality, 2011; Myran & Hornecker, 2016) ชนิดของนิ่วในไตที่พบในผู้ป่วยทั้งในและต่างประเทศโดยทั่วไปกว่าร้อยละ 80 เป็นนิ่วแคลเซียมซึ่งมักพบในรูปแบบผสม โดยเป็นชนิดแคลเซียมออกซาเลตบ่อยกว่าชนิดแคลเซียมฟอสเฟต ขณะที่นิ่วยูริกและนิ่วแมกนีเซียมแอมโมเนียมฟอสเฟตหรือนิ่วสตรูโวไรท์ พบได้ร้อยละ 5-15 ส่วนชนิดอื่นๆ เช่น ซิสติน ไตรแอมธีรีน 2,8-DHA พบได้ชนิดละประมาณร้อยละ 1 (Moe, 2006; Tosukhowong et al., n.d.)

อุบัติการณ์นิ่วในไตและการกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำ

นิ่วในไตยังคงเป็นโรคที่มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก ในประเทศสหรัฐอเมริกามีรายงานความชุกของโรคเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.2 ในปี ค.ศ. 1994 เป็นร้อยละ 8.8 ในปี 2010 (Shoag et al., 2015) สำหรับประเทศไทย พบอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้นจาก 79.15 ต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ.2545 เป็น 90.75 ในปี พ.ศ.2558 เมื่อแยกตามภาค พบว่าภาคเหนือ มีอุบัติการณ์โรคนิ่วสูงที่สุดในประเทศ คือเป็น 137.14 ต่อประชากร 100,000 คน ขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบเป็น 118.11 ต่อประชากร 100,000 คน (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2559)

นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์ในเพศหญิงเพิ่มมากขึ้น โดยในสหรัฐอเมริกา พบอัตราส่วนระหว่างชายต่อหญิงเป็น 3:1 ในปี ค.ศ.1992 แต่ในปีค.ศ. 2012 พบอัตราส่วนเป็น 2:1 (Pfau & Knauf, 2016) สำหรับประเทศไทย มีรายงานอัตราส่วนการเกิดโรคนิ่วในไตระหว่างหญิงและชาย เป็น 2:1 (Tosukhowong, Ungjaroenwattana, Klinhom, Boongthong, Dissayabutra, & Boonla, n.d.) และจากสถิติโรงพยาบาลมาราชนครเชียงใหม่ พบอัตราส่วนของผู้ป่วยนิ่วในไต เพศชายต่อหญิง 3:1 ในปีพ.ศ. 2550 และ 2.4:1 ในปีพ.ศ. 2558 แสดงถึงเพศหญิงมีอัตราการเป็นนิ่วในไตเพิ่มขึ้น (งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลมาราชนครเชียงใหม่, 2559) การที่เพศหญิงมีอัตราการเป็นโรคเพิ่มเชื่อว่าเกิดจากเพศหญิงมีภาวะอ้วนเพิ่มขึ้น (Myran & Hornecker, 2016) ส่วนใหญ่ของนิ่วในไตพบในวัยผู้ใหญ่ โดยมักพบในระหว่างอายุ 40-49 ปีทั่วโลก ยกเว้นในประเทศญี่ปุ่นที่ผู้ป่วยเพศหญิงพบได้บ่อยในอายุระหว่าง 50-59 ปี (Romero, Akpinar, & Assimos, 2010)

สำหรับอุบัติการณ์การกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำ จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งต่างประเทศและในประเทศพบว่า นิ่วในไตมีโอกาสกลับเป็นซ้ำสูง ดังเช่นการศึกษาของรูลและคณะ (Rule, Lieske, Li, Meton III, Krambeck, & Bergstralh, 2014) ในรัฐมินนิโซต้า ประเทศสหรัฐอเมริกา พบอัตราการกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำหลังวินิจฉัยครั้งแรกในระยะ 10 ปีอยู่ระหว่างร้อยละ 12 ถึง 56 ขึ้นกับการมีปัจจัย



เสียงที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ขณะนี้อาคนและคณะ (Akman, Binbay, Kezer, Yuruk, Tekinarsian, Ozgor, 2012) ได้ศึกษาติดตามผู้ป่วยในประเทศตุรกีหลังการรักษาด้วยวิธีการส่องกล้องผ่านทางผิวหนังเข้าไปในไตเพื่อเอาเนื้องอก (percutaneous nephrolithotomy [PCNL]) พบว่า ในระยะเวลาเฉลี่ย 37.3 เดือน ผู้ป่วยที่ปลอดภัยแล้วกลับเป็นซ้ำถึงร้อยละ 31.2 โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคร่วมคือเบาหวาน พบอัตราการกลับเป็นซ้ำสูงเป็น 2.5 เท่าของกลุ่มที่ไม่เป็นเบาหวาน ทั้งนี้เชื่อว่าสาเหตุพื้นฐานคือการที่ร่างกายไม่สามารถนำอินซูลินไปใช้ได้ ทำให้ไปลดกระบวนการสังเคราะห์แอมโมเนียที่ไต (renal ammoniogenesis) และลดการขับแอมโมเนียในระบบทางเดินปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะมีความเป็นกรดสูง ส่งเสริมให้เกิดนิ่วกรดยูริกและนิ่วผสมยูเรตและแคลเซียมออกซาเลตได้ง่าย ขณะเดียวกันยังพบว่าผู้ป่วยที่ยังมีนิ่วค้างหลังการรักษา มีการขยายขนาดของก้อนนิ่วเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 63.2

ประเทศไทย มีรายงานการกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำในระยะ 2 ปีหลังรักษาด้วยวิธี PCNL และสลายนิ่ว (Extracorporeal shock wave lithotripsy-ESWL) คิดเป็นร้อยละ 39 ในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น และโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร พบเกิดนิ่วในไตซ้ำในระยะ 3 ปีหลังการรักษาร้อยละ 25 (Tosukhowong et al., 2011) ขณะที่บรรณกิจ โลจนาภิวัฒน์และคณะ (2011) ศึกษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบอัตราการกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำใน 1 ปีหลังการรักษาด้วยวิธี PCNL คิดเป็นร้อยละ 32.4 และกลุ่มที่รักษาด้วยวิธี ESWL พบกลับเป็นซ้ำถึงร้อยละ 67.1 จึงอาจกล่าวได้ว่าในประเทศไทย ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นนิ่วในไต เมื่อรักษาแล้วยังมีโอกาสกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำได้อีก ภายใน 1 ปี สูงกว่าร้อยละ 30.0

สาเหตุของการกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำ

จากหลายการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับสาเหตุของการกลับเป็นซ้ำในไตซ้ำ ส่วนใหญ่เชื่อว่ามีสาเหตุจากการอักเสบจากการบาดเจ็บภายในเนื้อไตหรือเกิดผังผืดในเนื้อไตจากการผ่าตัดรักษา (Pfau & Knauf, 2016) การที่เศษนิ่วตกค้างหลังการรักษาไหลไปรวมกันเป็นแกนของนิ่ว

ใหม่ (Lojanapiwat, Tanthanuch, Pripathanont, Ratchanon, Srinualnud, Taweemonkongsap, Lammongkolkul, 2011) และขาดการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมหลังการรักษาครั้งแรก (Stitchantrakul, Kochakarn, Ruangraksa & Domrongkitchaiporn, 2007) ในการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ที่กลับเป็นซ้ำในไตซ้ำ พบมีลักษณะบางประการคล้ายกัน ดังนี้

1. การมีปริมาณ น้ำปัสสาวะน้อย โดยเฉพาะผู้ที่ เป็นนิ่วแคลเซียม มักพบมีปริมาณ ปัสสาวะน้อยกว่า 1 ลิตรต่อวันหรือมีความเข้มข้นของ น้ำปัสสาวะ (osmolality) มากกว่า 600 mOsm/kg. ซึ่งค่าปกติ 500-800 mOsm/kg. (Pfau & Knauf, 2016)

2. มีความผิดปกติของระบบเผาผลาญจนส่งผลให้มีภาวะไม่สมดุลของสารประกอบเกลือแร่ในปัสสาวะ โดยมักพบปริมาณสารก่อนิ่วในปัสสาวะเพิ่ม เช่น มีปริมาณแคลเซียมในปัสสาวะสูง (hypercalciuria) ปริมาณออกซาเลตในปัสสาวะสูง (hyperoxaluria) ปริมาณยูริกในปัสสาวะสูง (hyperuricosuria) ขณะที่สารยับยั้งนิ่ว เช่น ซิทราตที่มีปริมาณลดลง (hypocitraturia) รวมถึงมีความผิดปกติในสมดุลกรด-ด่างของ น้ำปัสสาวะ (abnormal urine pH) (Fink, Wilt, Eidman, Garimella, MacDonal, Rutks, 2013) ดังจะเห็นได้ว่า ผู้ที่มีปริมาณแคลเซียมและออกซาเลตในปัสสาวะสูงร่วมกับ น้ำปัสสาวะมีสภาพความเป็นกรดสูง มักเกิดนิ่วแคลเซียมออกซาเลตซ้ำ ขณะที่พบเกิดนิ่วแคลเซียมฟอสเฟตซ้ำในผู้ที่มี น้ำปัสสาวะเป็นด่าง หรือนิ่วกรดยูริกและซิสตินในผู้ที่มีสภาพ น้ำปัสสาวะเป็นกรด ส่วนนิ่วสตรูไวท์หรือนิ่วแมกนีเซียมแอมโมเนียมฟอสเฟตพบเกิดซ้ำได้ในผู้ที่มีสภาพ น้ำปัสสาวะเป็นด่าง นอกจากนี้ยังพบว่าความแตกต่างทางชีวเคมีใน น้ำปัสสาวะดังกล่าว หากเคยเป็นนิ่วกรดยูริกมาก่อนมีความเสี่ยงที่จะเกิดนิ่วซ้ำมากกว่านิ่วแคลเซียม (Rule et al., 2014)

3. มีประวัติโรคประจำตัวที่มีผลให้การดูดซึมและขับสารประกอบเกลือแร่ในร่างกายเปลี่ยนแปลง ดังต่อไปนี้ (Pfau & Knauf, 2016)

3.1 โรคต่อมพาราไธรอยด์ทำงานมากเกินไป (hyperparathyroidism) ส่งผลให้มีการสลายแคลเซียมจากกระดูกเพิ่ม ทำให้พบปริมาณแคลเซียมในเลือดสูงผิดปกติ



ปกติ หรือโรคซาร์คอยโดซิส (sarcoidosis) กลุ่มอาการคushing (Cushing syndrome) หรือมะเร็ง ซึ่งทำให้สมดุลแคลเซียมของร่างกายเปลี่ยนแปลง เกิดภาวะแคลเซียมในปัสสาวะสูงโดยไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic hypercalciuria) สังเกตได้จากผู้ป่วยกลุ่มนี้มักเป็นกลุ่มชายวัยรุ่นถึงวัยกลางคนที่มีความอ้วน ความดันโลหิตสูงและกระดูกบาง เมื่อตรวจปัสสาวะมักพบระดับแคลเซียมมากกว่า 300 มิลลิกรัม/เดซิลิตรในเพศชาย หรือมากกว่า 250 มิลลิกรัม/เดซิลิตรในเพศหญิง

3.2 โรคลำไส้อักเสบเรื้อรัง (chronic bowel disease) ถุงน้ำในไต (cystic fibrosis) โรคในระบบทางเดินอาหารหรือเคยมีประวัติการผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร ทำให้มีความผิดปกติในการดูดซึมไขมัน โดยพบว่ากรดไขมันไปจับรวมตัวกับแคลเซียมในลำไส้ ส่งผลให้ไม่มีแคลเซียมจับกับออกซาเลต นอกจากนี้กรดไขมันยังจับกับแบคทีเรียที่ใช้ ออกซาเลตเป็นแหล่งพลังงาน (oxalobacter formigenes) ทำให้การดูดซึมออกซาเลตในลำไส้ลดลง จึงมีปริมาณออกซาเลตเกินและออกมาในปัสสาวะ

3.3 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้ป่วยกลุ่มนี้เสี่ยงต่อการเป็นนิ่วทั้งชนิดกรดยูริก และชนิดที่มีออกซาเลตผสม เนื่องจากปัสสาวะมีความเป็นกรดและมีปริมาณออกซาเลตในปัสสาวะสูง

3.4 โรคที่ต้องรับประทานยาบางชนิดเป็นเวลานาน เช่น ยากลุ่มขับปัสสาวะ (diuretics) ยาเคลือบกระเพาะอาหารที่มีแคลเซียมผสม (calcium-based antacids) ยากันชักกลุ่ม Topiramate (Topamax) รวมถึงยา Crixivan ที่ใช้รักษาโรคติดเชื้อ HIV

4. มีประวัติครอบครัวเป็นนิ่วในไต โดยเฉพาะนิ่วซีสติน และแซนทีน (Elmahdy & Persad, 2014)

5. อยู่ในกลุ่มอาการโรคอ้วนลงพุง (metabolic syndrome) โดยพบว่าผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่า 30 มีโอกาสเกิดนิ่วสูงกว่าผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายเท่ากับ 21 และผู้หญิงที่มี น้ำหนักเพิ่มหรืออ้วนมีโอกาสเกิดนิ่วในไตซ้ำมากกว่าชาย (Pfau & Knaufl, 2016)

6. มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่เปลี่ยนแปลงจากการเกิดนิ่วครั้งแรก (Fink, et al. 2013)

สรุปได้ว่า การเกิดนิ่วในไตซ้ำมีความเกี่ยวข้องกับ ความเข้มข้นของ น้ำปัสสาวะ ภาวะไม่สมดุลของสารประกอบเกลือแร่ในปัสสาวะเนื่องจากโรคประจำตัว การรับประทานยาบางชนิดเป็นเวลานาน ความอ้วน รวมถึงพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดนิ่ว

คำแนะนำการป้องกันการกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำ

จากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การบำบัดด้วยอาหาร น้ำ และยาช่วยลดความเสี่ยงของการกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำได้ (Agency for Healthcare Research and Quality [AHRQ], 2011; Fink et al., 2013) ดังนั้นการจัดการเพื่อป้องกันการกลับเป็นนิ่วในไตซ้ำจึงให้ความสำคัญกับการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทาน อาหาร น้ำ และยาโดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสมดุลของสารประกอบเกลือแร่และคุณสมบัติทางเคมีในน้ำปัสสาวะ ป้องกันไม่ให้เกิดการจับรวมตัวเป็นผลึกนิ่วขึ้นได้

พยาบาลซึ่งมีหน้าที่สนับสนุนการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยย่อมมีบทบาทสำคัญที่จะแนะนำให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสาเหตุของการเกิดนิ่วในไต รวมถึงโอกาสของการกลับเป็นนิ่วซ้ำ และให้แนวทางการบำบัดด้วยอาหารและ น้ำ โดยเลือกรับประทานอาหารที่สามารถช่วยลดโอกาสเกิดนิ่วซ้ำได้อย่างเหมาะสมกับชนิดของนิ่วที่ผู้ป่วยเป็นมาแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. คำแนะนำสำหรับผู้ที่เป็นนิ่วทุกประเภท ที่สำคัญคือ เพิ่มปริมาณ น้ำดื่ม และควบคุม น้ำหนัก

1.1 การเพิ่มปริมาณ น้ำดื่มให้เพียงพอต่อการป้องกันการรวมตัวเป็นผลึกก่อนนิ่วและเกิดนิ่วซ้ำ เป็นการช่วยเพิ่มปริมาณของ น้ำปัสสาวะและลดระดับความเข้มข้นของสารประกอบเกลือแร่ต่างๆใน น้ำปัสสาวะซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจับรวมตัวเป็นผลึกนิ่ว ปริมาณ น้ำดื่มเพียงพอที่จะทำให้มีปริมาณปัสสาวะอย่างน้อย 2,500 มิลลิลิตรต่อวัน (Pearle, Goldfarb, Assimos, Curhan, Denu-Ciocca, Matlaga, et al, 2014) ทั้งนี้ปริมาณ น้ำดื่มที่จะทำให้ได้ปริมาณ น้ำปัสสาวะดังกล่าวคือ 2,500-3,000 มิลลิลิตรต่อวัน โดยผู้ที่มีประวัตินิ่วซีสตินมาก่อน ควรดื่ม น้ำเพิ่มเป็น 4,000 มิลลิลิตรต่อวัน (British



Columbia Health Link, 2015) ผู้ที่ไม่สามารถดื่ม น้ำใน ปริมาณดังกล่าวได้ ควรแนะนำให้ค่อยๆ เพิ่มปริมาณ น้ำ จากเดิมวันละหนึ่งแก้วหรือประมาณ 200 มิลลิลิตร จนกว่า จะได้ปริมาณครบตามที่ควรเป็น อย่างไรก็ตามควร ระวังระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ที่ดื่มน้ำมากเกินไป เช่น ผู้ป่วยโรคไต โรคหัวใจวาย เป็นต้น สำหรับผู้ที่ทำงานกลางแจ้งและสูญเสียเหงื่อมาก ควรแนะนำให้ดื่มน้ำในปริมาณที่เพิ่มขึ้นจาก ที่กำหนดด้วย ทั้งนี้ควรดื่มน้ำเปล่าเนื่องจากเป็นเครื่องดื่ม ธรรมชาติที่ช่วยให้ปัสสาวะเจือจางโดยไม่ทำให้ส่วน ประกอบของ น้ำปัสสาวะเปลี่ยนแปลง ต่างจาก น้ำผลไม้ ต่างๆซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการกลับเป็นนิ้วโป้มากขึ้น

อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่พบว่าเครื่องดื่มกลุ่มชา กาแฟ เบียร์ ไวน์ ช่วยลดความเสี่ยงของการเป็นนิ้วโป้ได้ หากดื่มในปริมาณเหมาะสม ที่กล่าวถึงกันมากคือการศึกษา ของเฟอร์ราโรและคณะ (Ferraro, Taylor, Gambaro, & Curhan, 2013) ที่ศึกษาติดตามผู้ที่ไม่เคยเป็นนิ้วโป้มาก่อน จำนวน 194,095 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างรายงานชนิดและ ปริมาณเครื่องดื่มที่ดื่มในแต่ละวันและจำนวนครั้งของการ เกิดนิ้วโป้ในไตในทุกๆปี เป็นระยะเวลา 8 ปี ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่ดื่มกาแฟชนิดที่มีคาเฟอีน และไม่มีคาเฟอีน มีอัตรา เสี่ยงต่อการเกิดนิ่วลดลงร้อยละ 33 และ 16 ตามลำดับ ขณะที่ผู้ดื่มเบียร์และชา มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดนิ่วลดลง ร้อยละ 41 และ 11 ตามลำดับ สำหรับผู้ดื่มไวน์ มีอัตรา เสี่ยงต่อการเกิดนิ่วลดลงดังนี้ ไวน์แดง ร้อยละ 31 และไวน์ ขาว ร้อยละ 33 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวดื่ม เครื่องดื่มในปริมาณ 8 ออนซ์หรือ 240 มิลลิลิตรต่อวัน ซึ่ง เฟอร์ราโรและคณะ อธิบายว่า เครื่องดื่มกลุ่มดังกล่าวมี คุณสมบัติในการเพิ่มการขับ น้ำปัสสาวะทำให้ความเข้มข้น ของ น้ำปัสสาวะเจือจางลง สารประกอบใน น้ำปัสสาวะจึง ไม่จับเป็นก้อนผลึกจนเกิดนิ่วขึ้นได้ นอกจากนี้ยังเชื่อว่า สารคลอโรจีนิก แอซิด (chlorogenic acid) ในกาแฟ และ ชาช่วยทำลายฤทธิ์ของอนุมูลอิสระ ลดการดูดซึมไขมัน และ น้ำตาลฟรุกโตสซึ่งช่วยลดปริมาณแคลเซียมในปัสสาวะลง

1.2 การควบคุม น้ำหนัก โดยควรให้อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน คือระหว่าง 18-25 kg/m² เนื่องจากผู้ที่มีดัชนีมวลกายสูงเกินมาตรฐานมักพบมีภาวะแคลเซียมและออก ซาเลทในปัสสาวะสูง จึงเสี่ยงต่อการจับรวมตัวเป็นผลึกนิ้ว

แคลเซียมออกซาเลท (Elmahdy & Persad, 2014; Pfau & Knauf, 2016)

2. คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยนิ่วแคลเซียมออกซาเลท จากที่ทราบแล้วว่าปัจจัยเสี่ยงของนิ่วแคลเซียม ออกซาเลท คือ ภาวะที่มีแคลเซียม ออกซาเลทและยูริกใน ปัสสาวะสูง ซิเทรทต่ำ และปริมาณ น้ำปัสสาวะน้อย ดังนั้นหลักการให้คำแนะนำเพื่อการป้องกันการกลับเป็นนิ้ว โป้โตซ้ำ นอกจากเพิ่มปริมาณ น้ำปัสสาวะตามที่ได้กล่าว ในข้อ 1 แล้ว ควรแนะนำให้ลดความเข้มข้นของแคลเซียม และออกซาเลทใน น้ำปัสสาวะ เพิ่มสารยับยั้งนิ่วคือซิเทรท และเพิ่มความเป็นด่างใน น้ำปัสสาวะ ทำได้ดังนี้คือ

2.1 ลดความเข้มข้นของแคลเซียมในปัสสาวะ ทำได้โดยการลดปริมาณโซเดียมและเพิ่มการรับประทาน อาหารที่มีแคลเซียม ดังนี้

2.1.1 ลดโซเดียม เนื่องจากปริมาณโซเดียม ที่มากเกินไปจะทำให้การดูดซึมกลับของแคลเซียมลดลง ส่งผลให้ใน น้ำปัสสาวะมีแคลเซียมเพิ่มและง่ายต่อการเกิด นิ่วตามมา คำแนะนำสำหรับการรับประทานโซเดียมเพื่อ ป้องกันนิ่วซ้ำจึงควรเป็น 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน และควร ลดลงหากได้รับยาขับปัสสาวะกลุ่ม Thiazide เพื่อช่วยจะ ลดปฏิกิริยาจากแคลเซียมต่ำและป้องกันการสูญเสีย ไปแต่สเซียม (Pfau & Knauf, 2016)

2.1.2 เพิ่มอาหารที่มีแคลเซียม เพื่อเพิ่มการ จับกับออกซาเลทในลำไส้ซึ่งจะช่วยลดปริมาณออกซาเลท ใน น้ำปัสสาวะด้วย ควรแนะนำให้รับประทานอาหารที่มี แคลเซียมมากกว่าการรับประทานผลิตภัณฑ์แคลเซียม เสริม (Taylor & Curhan, 2013) อาหารกลุ่มที่มีแคลเซียม เพียงพอ ได้แก่ นมหรือผลิตภัณฑ์ของนม เต้าหู้ ถั่วเหลือง น้ำข้าว น้ำส้ม หรือปลากรอบชนิดที่มีก้าง โดยแนะนำ การป้องกันนิ่วซ้ำในผู้ชายที่มีอายุระหว่าง 51-70 ปี ให้รับ แคลเซียม 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน ขณะที่ผู้หญิงควรได้ 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนผู้ที่มีอายุมากกว่า 70 ปีทั้งสอง เพศควรได้ 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน (Elmahdy & Persad, 2014) ทั้งนี้สถาบันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา แนะนำให้ผู้ที่เป็นนิ่วแคลเซียมออกซาเลท รับประทาน แคลเซียมจากอาหาร 800 มิลลิกรัมทุกวัน ซึ่งนอกจากจะ ป้องกันการเกิดนิ่วในไตแล้ว ยังช่วยคงไว้ซึ่งมวลกระดูก



ด้วย (Pfauf & Knauf, 2016) สำหรับอาหารไทยที่มี ปริมาณแคลเซียม 800 มิลลิกรัม เช่น น้ำเต้าหู้ 1 แก้วและ เต้าหู้ขาว 1 ช้อน เป็นต้น (นทีทิพย์ กฤษณามระ, 2557)

สำหรับผู้ที่ปัญหาแคลเซียมเกินจากภาวะต่อม พาราไธรอยด์ทำงานเกิน ควรแนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อ ผ่าตัดต่อมพาราไธรอยด์ออก (parathyroidectomy) สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดเป็นกรดเรื้อรังซึ่งจะส่งผลให้มี แคลเซียมในปัสสาวะสูงจากสูญเสียจากกระดูก และมี ปัสสาวะมีซิเตรทต่ำจากการเพิ่มการดูดซึมกลับของ ซิเตรท จึงควรแนะนำให้รับประทานยากลุ่ม Potassium citrate หรือ Potassium bicarbonate ตามแผนการ รักษาซึ่งจะมีการติดตามผลการตรวจปัสสาวะ 24 ชั่วโมง เป็นระยะ ดังนั้นจึงควรแนะนำให้มาตรวจตามนัดทุกครั้ง (Pfauf & Knauf, 2016)

2.2 ลดความเข้มข้นของออกซาเลตในปัสสาวะ ทำได้ดังนี้

2.2.1 จำกัดอาหารที่มีออกซาเลตสูง เพื่อ ลดปริมาณออกซาเลตใน น้ำปัสสาวะ อาหารกลุ่มนี้ได้แก่ ผักต่างๆ โดยเฉพาะใบ ยอดและต้นอ่อน ผักไทยที่มีปริมาณ ออกซาเลตสูง ได้แก่ ใบชะพลู ยอดพริกชี้ฟ้า ใบยอด ผักปิง ผักโขม และใบกระเจียบ ส่วนผลไม้ ได้แก่ สับปะรด พุทรา มะเฟืองและกล้วยไข่ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2549) ทั้งนี้อาจแนะนำให้ใช้วิธีการต้มและริน น้ำที่ต้มนั้น ทิ้งไปเพื่อลดปริมาณออกซาเลตในผักที่จะรับประทาน

2.2.2 จำกัดวิตามินซี เนื่องจากวิตามินซีใน ขนาด 500 มิลลิกรัมจะเพิ่มการขับออกซาเลตออกทาง ปัสสาวะถึง 6-13 มิลลิกรัมต่อวัน (Frassetto & Kohlstadt, 2011)

2.2.3 หลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูงในผู้ป่วยที่มี ปัญหาการดูดซึมไขมัน เช่น ลำไส้อักเสบเรื้อรัง ผ่าตัดทาง เติบโตอาหาร เนื่องจากในภาวะดังกล่าวไขมันที่เกินจะจับกับ แคลเซียมที่รับประทานทำให้เพิ่มการดูดซึมออกซาเลตใน ลำไส้ (Pfauf & Knauf, 2016)

2.2.4 หลีกเลี่ยงการรับประทานยาเสริม ต่างๆ (supplements) เพราะจะเพิ่มการขับออกซาเลต ในปัสสาวะ แต่สำหรับการใช้วิตามินบี 6, Omega-3 fatty acids และ probiotics ยังมีหลักฐานการศึกษาวิจัยน้อย

จึงไม่สามารถสรุปผลได้ (Frassetto & Kohlstadt, 2011)

2.3 เพิ่มซิเตรทในปัสสาวะ โดยเพิ่มอาหารที่มี โพรแตสเซียมสูง เนื่องจากภาวะโพรแตสเซียมต่ำในร่างกาย จะกระตุ้นหลอดไตฝอยส่วนต้น (proximal tubule) เพิ่ม การดูดซึมซิเตรทกลับ ทำให้ปริมาณซิเตรทในปัสสาวะลด ลง ทั้งนี้พบว่าการเพิ่มโพรแตสเซียมช่วยลดความเสี่ยงของ การเป็นนิ่วซ้ำในเพศชายได้ดี (Taylor & Curhan, 2013) ขณะที่การเพิ่มการรับประทานถั่วต่างๆ ผลไม้ และผักเพื่อ ช่วยเพิ่มซิเตรท ช่วยลดความเสี่ยงของการเป็นนิ่วซ้ำในเพศ หญิงได้ดี (Curhan et al, 2004) อาจแนะนำให้ดื่ม น้ำ มะนาว 1 แก้วต่อวัน รวมถึงเพิ่มอาหารกลุ่มธัญพืชที่มีเส้นใย สูง เช่น ข้าวกล้อง ข้าวโอ๊ต ข้าวซ้อมมือ เป็นต้น (Frassetto & Kohlstadt, 2011)

2.4 เพิ่มความเป็นด่างใน น้ำปัสสาวะ โดยการ ลดโปรตีนจากสัตว์ เช่น เนื้อวัว เนื้อหมู ปลา อาหารทะเล และไข่ เนื่องจากโปรตีนจากสัตว์ เป็นแหล่งผลิตภัณฑ์ ที่สำคัญทำให้ปัสสาวะมีสภาพความเป็นกรดสูงเพื่อลดความ เสี่ยงต่อการเป็นนิ่วกรดยูริก การรับประทานอาหารโปรตีน จากสัตว์จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นนิ่วซ้ำในเพศชายที่มี ค่าดัชนีมวลกลายน้อยกว่า 25 ด้วย (Shoag et al, 2015) ดังนั้นควรรับประทานโปรตีนจากสัตว์ไม่เกิน 170-230 กรัม ต่อวัน ซึ่งจะช่วยลดปริมาณแคลเซียมในปัสสาวะ กรดยูริก และออกซาเลตซึ่งช่วยลดการเกิดนิ่วซ้ำได้

3. คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยนิ่วแคลเซียมฟอสเฟต คำ แนะนำจึงคล้ายกับผู้ป่วยนิ่วแคลเซียมออกซาเลตเนื่องจาก ปัจจัยเสี่ยงของนิ่วชนิดนี้คล้ายกับนิ่วแคลเซียมออกซาเลต แต่การรวมเป็นก้อนนิ่วของนิ่วชนิดนี้มักพบในผู้ที่มีปัสสาวะ มีสภาพความเป็นด่างจึงควรแนะนำชนิดอาหารที่เน้นผลไม้ และผักต่างๆ เพื่อเพิ่มสภาพความเป็นกรดให้กับปัสสาวะ ขณะเดียวกันแนะนำลดฟอสเฟต (Frassetto & Kohlstadt, 2011) ซึ่งอาหารที่มีปริมาณแคลเซียมและโปรตีนสูง มักมี ฟอสเฟตสูงเช่นกัน

4. คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยนิ่วกรดยูริกหรือนิ่ว แคลเซียมที่มีภาวะยูริกในปัสสาวะสูง ปัจจัยเสี่ยงคือ ภาวะ ที่ปัสสาวะมีสภาพความเป็นกรดสูง ดังนั้นแนะนำให้จำกัด อาหารโปรตีนจากสัตว์ ควรเป็น 0.8-1 กรัม/ น้ำหนัก 1 กิโลกรัม/วัน และเพิ่มสภาพความเป็นด่างให้กับปัสสาวะ



ด้วยการลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Frassetto & Kohlstadt, 2011)

5. คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยนิ่วซีสติน ปัจจัยเสี่ยงคือ ภาวะที่ปัสสาวะมีสภาพความเป็นกรดสูง ควรแนะนำเช่นเดียวกับนิ่วกรดยูริก โดยจำกัดโปรตีนจากสัตว์และเพิ่มสภาพความเป็นด่างให้กับปัสสาวะ รวมถึงจำกัดโซเดียม (Frassetto & Kohlstadt, 2011)

6. สำหรับผู้ป่วยนิ่วสตรูไวท์ ปัจจัยเสี่ยงคือ ภาวะที่ปัสสาวะมีสภาพความเป็นด่างสูง ดังนั้นแนะนำให้รับประทานอาหารกลุ่มที่เพิ่มสภาพกรดให้กับปัสสาวะ เช่น ผลไม้และผักต่างๆ (Frassetto & Kohlstadt, 2011) นอกจากนี้การรับประทานอาหารสไตล์ DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) ซึ่งเป็นที่นิยมในผู้ป่วยที่ต้องควบคุมระดับความดันโลหิต นั้น ช่วยลดการเกิดนิ่วในไตได้ด้วย องค์ประกอบของอาหารกลุ่มดังกล่าว มีปริมาณแคลเซียม โปแตสเซียม แมกนีเซียมระดับสูง ขณะที่โซเดียมต่ำ ทำให้ช่วยเพิ่มสารซิเตรทในปัสสาวะ ขณะ

เดียวกันช่วยลดภาวะอิมตัวดยิ่งของสารประกอบกลุ่มแคลเซียมออกซาเลตและกรดยูริกได้ การรับประทานอาหาร DASH จึงช่วยลดการเกิดนิ่วในไตได้ (Taylor, Fung, & Curhan, 2009)

สรุป

คำแนะนำป้องกันนิ่วในไตซ้ำในปัจจุบันยังคงให้ความสำคัญกับการเพิ่มปริมาณ น้ำดื่ม โดยแนะนำ น้ำเปล่ามากกว่า น้ำผลไม้ต่างๆ และการควบคุมดัชนีมวลกายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับอาหาร ไม่ควรลดปริมาณแคลเซียม แต่ให้ลดออกซาเลต โซเดียมและโปรตีนจากสัตว์ ขณะที่ควรเพิ่มผลไม้และผัก นอกจากนี้ควรแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยาตามแผนการรักษา เน้นการมาตรวจตามนัดเป็นระยะเพื่อติดตามการคงไว้ซึ่งสมดุลของสารประกอบเกลือแร่ในปัสสาวะ สำหรับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวควรแนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- นทีทิพย์ กฤษณามระ. (2557). แคลเซียมที่จำเป็น. กรุงเทพมหานคร: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นันทมน วุฑฒานนท์. (2551). บทบาทพยาบาลในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเพื่อป้องกันโรคนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ. *พยาบาลสาร*, 35(4), 23-33.
- งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่. (2559). *สถิติโรคนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ*. เชียงใหม่: โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, กระทรวงสาธารณสุข. (2559). *สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2558*. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ).
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, กระทรวงสาธารณสุข. (2549). *เกร็ดความรู้เรื่องออกซาเลต*. สืบค้นจาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/main/view.php?group=2&id=124>.
- Agency for Healthcare Research and Quality. (2011). *Recurrent nephrolithiasis in adults: A comparative effectiveness review of preventive medical strategies*. Retrieved from www.effectivehealthcare.ahrq.gov.
- Akman, T., Binbay, M., Kezer, C., Yuruk, E., Tekinarsian, E., Ozgor, F., et al. (2012). Factors affecting kidney function and stone recurrence rate after percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: Outcomes of a long-term followup. *The Journal of Urology*, 187, 1656-1661.
- British Columbia Health Link. (2015). Healthy eating guidelines for prevention of recurrent kidney stones. Retrieved from <https://www.healthlinbc.ca/healthy-eating/prevent-recurrent-kidney-stones>.



- Curhan, G.C., Willet, W.C., Knight, E.L., & Stampfer, M.J. (2004). Dietary factors and the risk of incident kidney stones in younger women: Nurses' Health Study II. *Archives of Internal Medicine*, 164(8), 885-891.
- Elmahdy, M., & Persad, R. (2014). Aetiology and prevention of recurrent renal calculi. *Trends in Urology & Men's Health*, 5(4), 35-38.
- Ferraro, P.M., Taylor, E.N., Gambaro, G., & Curhan, G.C. (2013). Soda and other beverages and the risk of kidney stones. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(8), 1389-1395.
- Fink, H.A., Wilt, T.J., Eidman, K.E., Garimella, P.S., MacDonal, R., Rutks, I.R. (2013). Medical management to prevent recurrent nephrolithiasis in adults: A systematic review for an American college of physicians clinical guideline. *Annals of Internal Medicine*, 158(7), 535-543.
- Frassetto, L., & Kohlstadt, I. (2011). Treatment and prevention of kidney stones: An update. *American Family Physician*, 84(11), 1234-1242.
- Lojanapiwat, B., Tanthanuch, M., Pripathanont, C., Ratchanon, S., Srinualnud, S., Taweemonkongsap, T., ... Lammongkolkul, S. (2011). Alkaline citrate reduces stone recurrence and regrowth after shockwave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy. *International Brazillian Journal of Urology*, 37, 611-616.
- Moe, O.W. (2006). Kidney stones: Pathophysiology and medical management. *Lancet* 2006, 367, 333-344.
- Myran, L., & Hornecker, J.R. (2016). *A review of the management of nephrolithiasis*. Retrieved from <https://www.uspharmacist.com/ce/a-review-of-the-management>
- Pearle, M.S., Goldfarb, D.S., Assimos, D.G., Curhan, G., Denu-Ciocca, C.J., Matlaga, B.R., ... White, J.R. (2014). Medical management of kidney stones: AUA guideline. Retrieved from <https://www.auanet.org/common/pdf/education/clinical-guidance/Medical-Management-of-Kidney-Stones.pdf>
- Pfau, A., & Knauf, F. (2016). Update on nephrolithiasis: Core curriculum 2016. *American Journal of Kidney Diseases*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.05.016>
- Romero, V., Akpınar, H., & Assimos, D.G. (2010). Kidney stones: A global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Reviews in Urology*, 12(2/3), e86-e96.
- Rule, A.D., Lieske, J.C., Li, X., Meton III, J., Krambeck, A.E., & Bergstralh, E.J. (2014). The ROKS nomogram for predicting a second symptomatic stone episode. *Journal of the American Society of Nephrology*, 25, 1-9.
- Shoag, J., Tasian, G.E., Goldfarb, D.S., & Eisner, B.H. (2015). The new epidemiology of nephrolithiasis. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 22(4), 273-278.
- Stitchantrakul, W., Kochakarn, W., Ruangraksa, C., & Domrongkitchaiporn, S. (2007). Urinary risk factors recurrent calcium stone formation in Thai stone formers. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 90, 688-698.
- Taylor, E.N., & Curhan, G.C. (2013). Dietary calcium from dairy and nondairy sources, and risk of symptomatic kidney stones. *The Journal of Urology*, 190(4), 1255-1259.
- Taylor, E.N., Fung, T.T., & Curhan, G.C. (2009). DASH-style diet associates with reduced risk for kidney stones. *Journal of the American Society of Nephrology*, 20, 2253-2259.
- Tosukh Wong P., Ungjaroenwattana, W., Klinhom, T., Boongthong, D., Dissayabuttra, T., & Boonla, C. (n.d.). Kidney stone: Current status in the Northeast of Thailand. Retrieved from <https://sunpasit.go.th/booking/docs/426b87035a2ea702131cfbd4816567c9.pdf>