

The Prevalence of Vitamin D Insufficiency and Deficiency with Stages of Chronic Kidney Disease in Phra Nakhon Si Ayutthaya Population

Abstract

Natthi Sanohdontree, M.D.*

Vitamin D insufficiency and deficiency are associated with proteinuria, moreover, both conditions are not only risk factors for end-stage renal disease (ESRD) but also the risk factor of death in patients with chronic kidney disease (CKD). A previous study has shown that 25-hydroxyvitamin D insufficiency and deficiency are more common and associated with the level of kidney function in CKD population. However, no study has examined the prevalence of vitamin D insufficiency and deficiency of CKD in Phra Nakhon Si Ayutthaya population. The objective of this study was to identify the prevalence of vitamin D insufficiency and deficiency with stages of CKD in Phra Nakhon Si Ayutthaya population. A cross-sectional study was carried out in 476 CKD patients who followed up at the CKD-outpatient clinic in Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital between January 1, 2016 and December 31, 2016 and had their 25-hydroxyvitamin D level assessed. Serum levels of 25-hydroxyvitamin D were analyzed according to CKD stages. Vitamin D deficiency and insufficiency were defined as a serum 25-hydroxyvitamin D concentration < 20 ng/mL and 20-29 ng/mL, respectively. The mean (SD) 25-hydroxyvitamin D levels were significantly lower according to severity of renal impairment (CKD stage 3a: 26.7 ± 11.0 ng/mL, CKD stage 3b: 29.0 ± 12.0 ng/mL, CKD stage 4: 22.0 ± 13.0 ng/mL, CKD stage 5: 14.6 ± 8.7 ng/mL, $p < 0.001$). The prevalence of vitamin D deficiency and insufficiency of CKD stage 3a, 3b, 4 to 5 was 72.7%, 59.0%, 71.9%, 94.6%, respectively ($p < 0.001$). The odds ratio (95%CI) of vitamin D deficiency and insufficiency (serum 25-hydroxyvitamin D < 30 ng/mL) and only vitamin D deficiency (serum 25-hydroxyvitamin D < 20 ng/mL) for developing ESRD, after adjustment for age, gender, haemoglobin, serum albumin, calcium, phosphate were 7.81 (95%CI 4.28 to 14.25) and 11.07 (95%CI 5.94 to 20.5), respectively. This study demonstrated that 25-hydroxyvitamin D insufficiency and deficiency were more common and associated with the level of kidney function in The Phra Nakhon Si Ayutthaya CKD population especially advance stage of CKD.

Keywords: vitamin D insufficiency and deficiency, chronic kidney disease, Phra Nakhon Si Ayutthaya

*Department of Nephrology, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

ความชุกของภาวะพร่องวิตามินดีและ ภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

บทคัดย่อ

นัทธี เสนาะคนตรี, พ.บ.*

ภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสัมพันธ์กับการเกิดโปรตีนรั่วในปัสสาวะ มากไปกว่านั้นยังมีความสัมพันธ์ในการดำเนินโรคเข้าสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายและเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอีกด้วย ซึ่งการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีพบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและสัมพันธ์กับระดับความเสื่อมของไตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีการศึกษาภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มาก่อน ดังนั้นจุดประสงค์หลักของงานวิจัยนี้ คือ การหาความชุกของภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตามระดับความเสื่อมของไตในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้การศึกษาแบบภาคตัดขวางที่รวบรวมระดับวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการตรวจที่คลินิกชะลอไตเสื่อมในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ได้จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 476 คน โดยนิยามของภาวะพร่องวิตามินดี คือ ระดับวิตามินดี (25-hydroxyvitamin D) 20-29 นาโนกรัมต่อมิลลิกรัม (นก./มล.) และ ภาวะขาดวิตามินดี คือ ระดับวิตามินดีต่ำกว่า 20 นก./มล. ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับวิตามินดีแปรตามระดับความเสื่อมของไต (ไตเรื้อรังระดับ 3a = 26.7 ± 11.0 นก./มล., ไตเรื้อรังระดับ 3b = 29.0 ± 12.0 นก./มล., ไตเรื้อรังระดับ 4 = 22.0 ± 13.0 นก./มล., ไตเรื้อรังระดับ 5 = 14.6 ± 8.7 นก./มล., $p < 0.001$) ส่วนความชุกของภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีตามระดับของไตเรื้อรัง 3a, 3b, 4, 5 เท่ากับร้อยละ 72.7, 59.0, 71.9, 94.6 ($p < 0.001$) ตามลำดับ เมื่อดูอัตราส่วนออก (Odds ratio) ของภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดี (ระดับวิตามินดี < 30 นก./มล.) หรือ ภาวะขาดวิตามินดีอย่างเดียว (ระดับวิตามินดี < 20 นก./มล.) ที่สัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยใช้วิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของการทำนายด้วยตัวแปรพยากรณ์มากกว่า 2 ชนิด โดยนำอายุ, เพศ, ระดับฮีโมโกลบิน, แอลบูมิน, แคลเซียมและฟอสฟอรัสในเลือดมาคำนวณได้อัตราส่วนออกเท่ากับ 7.81 และ 11.07 ตามลำดับ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีเป็นปัญหาที่สำคัญในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสัมพันธ์กับระดับความเสื่อมของไตเรื้อรังโดยเฉพาะโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

คำสำคัญ: ภาวะขาดวิตามินดีและภาวะพร่องวิตามินดี, ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง, จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

*แผนกอายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

บทนำ

ในปัจจุบันความรู้เกี่ยวกับวิตามินดี ได้รับความสนใจและมียังงานวิจัยทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมากผลของการขาดวิตามินดีทำให้เกิดภาวะโรคกระดูกอ่อนในเด็ก (ricket) และโรคกระดูก

นุ่มในผู้ใหญ่ (osteomalacia) ทำให้สมดุลงแคลเซียมในเลือดและในกระดูกผิดปกติ นอกจากนี้มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการให้วิตามินดีที่เพียงพอช่วยลดการเกิดโรคหัวใจ โรคเมเร็ง ลดการติดเชื้อ ลดการเกิดโรคเบาหวานได้ ในต่างประเทศพบ

ประชากรทั่วไปมีภาวะวิตามินดีต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 50 ถึง 80⁽¹⁾ แม้ประเทศไทยจะเป็นประเทศที่อยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตรมีแดดตลอดทั้งปี แต่การสำรวจของสำนักวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย (สวปก.) ในปี พ.ศ. 2554 พบว่าประชากรไทยมีระดับวิตามินดีต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานถึงร้อยละ 50⁽²⁾ สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังนั้น มีการศึกษาถึงประโยชน์ของวิตามินดีหลายการศึกษา เช่น สามารถลดอัตราการเสื่อมของโรคไต⁽³⁾ ทำให้ภาวะโปรตีนในปัสสาวะลดลง ระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์ (intact parathyroid hormone, iPTH) เป็นต้น⁽⁴⁾ ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตนานาชาติ (Kidney Disease Improving Global Outcome : KDIGO)⁽⁵⁾ แนะนำว่าควรวัดระดับวิตามินดีในผู้ป่วยไตเรื้อรังตั้งแต่ระดับ 3a, 3b, 4, 5 และสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยแนะนำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ขาดวิตามินดีควรได้รับวิตามินดี ผลการสำรวจภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในต่างประเทศพบร้อยละ 70⁽⁶⁾ ใกล้เคียงกับผลการสำรวจในประเทศไทยเขตกรุงเทพมหานครที่พบร้อยละ 60 ถึง 80⁽⁷⁾ สำหรับในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ยังไม่เคยมีการศึกษาถึงความชุกของภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตามระดับความเสื่อมของไตมาก่อน จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาให้เหมาะสมและมีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำรวจความชุกของภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตามระดับความเสื่อมของไตในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional survey) โดยการวัดระดับวิตามินดีในเลือด (25-hydroxyvitamin D) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับการรักษาที่คลินิกชะลอไตเสื่อม ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 โดยการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่มารับการรักษาที่คลินิกชะลอไตเสื่อมโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่คลินิกชะลอไตเสื่อม แต่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

2. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป กำหนดเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เคยได้รับวิตามินดีมาก่อน

2. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีอัตราการกรองของไตมากกว่า 60 มล./นาที/1.73 ม.²

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยการวัดค่าครีเอตินินในเลือด (serum creatinine) ใช้วิธีเอนไซม์ (enzymatic method) การคำนวณอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate: GFR) ใช้สูตร CKD-EPI ปี พ.ศ. 2552 ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตนานาชาติและสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย คำนิยามของโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีค่าการกรองของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ม.² เป็นระยะเวลามากกว่า 3 เดือนขึ้นไป โดยในการศึกษานี้

แบ่งเป็นสี่ระดับตามช่วงค่าการกรองของไต คือ ไตเรื้อรังระดับ 3a (อัตราการกรองของไต 45-59 มล./นาที่/1.73 ม.²), ไตเรื้อรังระดับ 3b (อัตราการกรองของไต 30-44 มล./นาที่/1.73 ม.²), ไตเรื้อรังระดับ 4 (อัตราการกรองของไต 15-29 มล./นาที่/1.73 ม.²), ไตเรื้อรังระดับ 5 (อัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มล./นาที่/1.73 ม.²)⁽⁵⁾ ระดับวิตามินดีในเลือด (25-hydroxyvitamin D) วัดโดยวิธี chemiluminescence ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานในการวัดระดับวิตามินดี ในการศึกษานี้ใช้ระดับวิตามินดี 20 ถึง 29 นาโนกรัมต่อมิลลิกรัม (นก./มล.) เป็น ภาวะพร่องวิตามินดี (insufficiency) และน้อยกว่า 20 นก./มล. เป็นภาวะขาดวิตามินดี (deficiency)⁽¹⁾

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ การแจกแจงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variances) แบบจำแนกทางเดียว (One-Way ANOVA), การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลจากกลุ่ม 2 กลุ่มที่ข้อมูลไม่มีการจับคู่กัน โดยใช้ Unpaired T-test, หาคความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของการทำนาย ประกอบด้วยตัวแปรพยากรณ์มากกว่า 2 ชนิด (multiple logistic regression) เป็นต้น โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เวอร์ชัน 20 และทำการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 015/2558 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2558

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคไตในคลินิกชะลอไตเสื่อม ปี พ.ศ. 2559 ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและไม่อยู่ในเกณฑ์คัดออกรวมทั้งสิ้น 476 คน โดยปัจจัยพื้นฐานตามที่แสดงในตาราง 1 แยกตามระดับความเสื่อมของไต โดยมีค่าปัจจัยต่างๆ คือ อายุ, เพศ, อัตราการกรองของไต, ระดับฮีโมโกลบิน, ระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสในเลือด, ระดับฮอริโมนพาราไทรอยด์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ประมาณร้อยละ 60, ระดับวิตามินดีเมื่อแยกตามระดับการเสื่อมของไต มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 26.7 ± 11.0 , 29.0 ± 12.0 , 22.0 ± 13.0 , 14.6 ± 8.7 นก./มล. ที่ไตเรื้อรังระดับ 3a, ไตเรื้อรังระดับ 3b, ไตเรื้อรังระดับ 4, ไตเรื้อรังระดับ 5 ตามลำดับ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีระดับวิตามินต่ำกว่าเกณฑ์ คือ น้อยกว่า 30 นก./มล. (มีภาวะพร่องวิตามินดี หรือภาวะขาดวิตามินดี) ถึงร้อยละ 72.7, ร้อยละ 59, ร้อยละ 71.9, ร้อยละ 94.6 ที่ไตเรื้อรังระดับ 3a, ไตเรื้อรังระดับ 3b, ไตเรื้อรังระดับ 4, ไตเรื้อรังระดับ 5 ตามลำดับ และในจำนวนนี้พบมีภาวะขาดวิตามินดี คือ มีระดับวิตามินดีที่ต่ำกว่า 20 นก./มล. ร้อยละ 27.3, ร้อยละ 23.1, ร้อยละ 48.2, ร้อยละ 79.3 ที่ไตเรื้อรังระดับ 3a, ไตเรื้อรังระดับ 3b, ไตเรื้อรังระดับ 4, ไตเรื้อรังระดับ 5 ตามลำดับ ดังแสดงในกราฟ 1 เมื่อนำปัจจัยต่างๆ มาคำนวณ (ในตาราง 2) ปัจจัยที่มีผลต่อระดับวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีดังนี้ 1. เพศหญิงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้วิตามินดีต่ำ 2. อายุโดยผู้ที่มิระดับวิตามินดีที่ต่ำกว่า 30 นก./มล. อายุเฉลี่ยประมาณ 61 ปี ส่วนผู้ที่มีระดับวิตามินดีมากกว่าหรือเท่ากับ 30 นก./มล. อายุเฉลี่ย 72 ปี 3. ระดับไตเรื้อรังระดับวิตามินดีจะต่ำตามค่าการกรองของไตที่น้อยลง โดยเฉลี่ยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ระดับวิตามินดีต่ำกว่า 30 นก./มล. มีอัตราการกรองของไตเฉลี่ย

ประมาณ 14 มล./นาที่/1.73 ม.² ส่วนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ระดับวิตามินดีมากกว่าเท่ากับ 30 นก./มล. มีอัตราการกรองของไตเฉลี่ยประมาณ 25 มล./นาที่/ 1.73 ม.² 4. ระดับฮอริโมนพาราไทรอยด์ระดับวิตามินดีที่ต่ำกว่า 30 นก./มล. มีความสัมพันธ์กับระดับฮอริโมนพาราไทรอยด์ที่สูง โดยมีค่าเฉลี่ย 138.0 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร (พก./มล.) ส่วนระดับวิตามินดีที่มากกว่าเท่ากับ 30 นก./มล. มีค่าเฉลี่ยพาราไทรอยด์เท่ากับ 58.3 พก./มล. เมื่อนำปัจจัยต่างๆ มาคำนวณโดยวิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของการทำนายประกอบด้วยตัวแปรพยากรณ์มากกว่า 2 ชนิด (multiple logistic

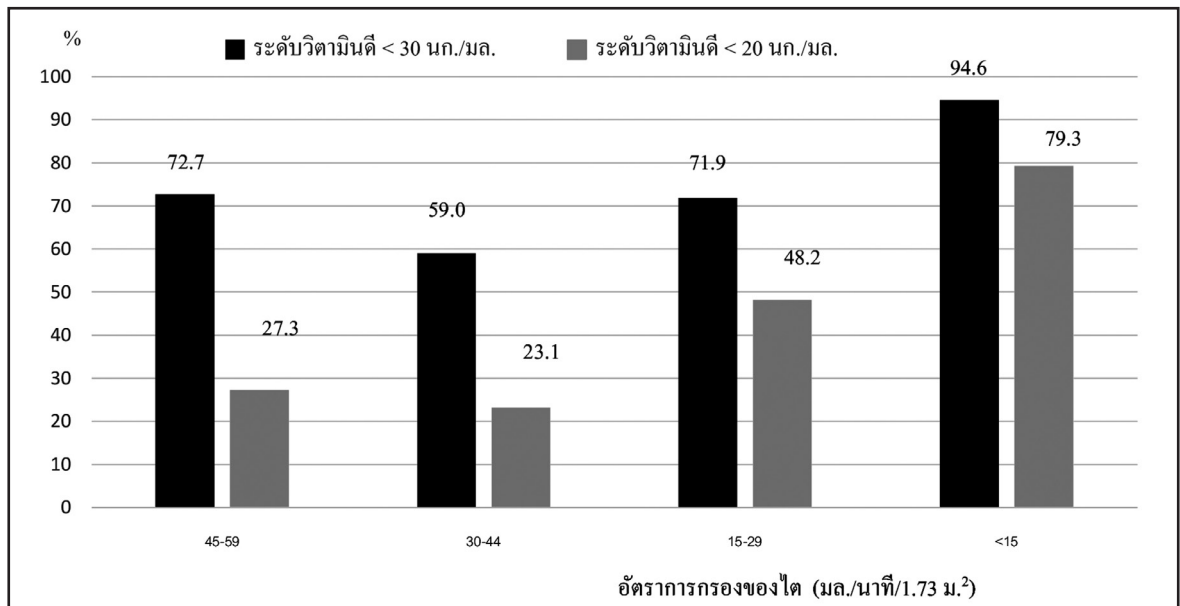
regression) พบความสัมพันธ์ของภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีกับไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (ไตเรื้อรังระดับ 5) โดยนำอายุ, เพศ, ระดับฮีโมโกลบิน, ระดับแอลบูมิน, ระดับแคลเซียม, ระดับฟอสฟอรัสในเลือดมาคำนวณ พบว่า ระดับวิตามินดีที่ต่ำกว่า 30 นก./มล. มีความสัมพันธ์กับไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่อัตราส่วนออก 7.81 และ ระดับวิตามินดีที่ต่ำกว่า 20 นก./มล. มีความสัมพันธ์กับไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่อัตราส่วนออก 11.05 ซึ่งแสดงระดับวิตามินดีที่ต่ำมีความสัมพันธ์กับการเกิดไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มากขึ้น

ตาราง 1 แสดงปัจจัยพื้นฐานของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตามระดับความเสื่อมของไต

	ไตเรื้อรังระดับ 3a (n=22)	ไตเรื้อรังระดับ 3b (n=39)	ไตเรื้อรังระดับ 4 (n=139)	ไตเรื้อรังระดับ 5 (n=276)	p-value
เพศหญิง	14 (63.6%)	24 (61.5%)	83 (59.7%)	163 (59.1%)	0.970
อายุ (ปี)	73.10 ± 13.70	71.20 ± 16.20	67.60 ± 13.10	58.60 ± 13.30	<0.001
ค่า Cr (มก./ดล.)	1.16 ± 0.18	1.68 ± 0.27	2.69 ± 0.64	8.18 ± 4.31	<0.001
ค่า BUN (มก./ดล.)	17.10 ± 4.90	27.80 ± 16.00	32.80 ± 12.30	54.20 ± 30.30	<0.001
อัตราการกรองของไต (มล./นาที่/1.73 ม. ²)	52.30 ± 4.80	34.51 ± 3.75	21.00 ± 4.50	7.00 ± 3.20	<0.001
ระดับวิตามินดีในเลือด (นก./มล.)	26.70 ± 11.00	29.00 ± 12.0	22.00 ± 13.00	14.60 ± 8.70	<0.001
ระดับวิตามินดีเมื่อแบ่งตามเกณฑ์ (นก./มล.)					
≥30	6 (27.3%)	16 (41.0%)	39 (28.1%)	15 (5.4%)	<0.001
<30	16 (72.7%)	23 (59.0%)	100 (71.9%)	261 (94.6%)	<0.001
20-29	10 (45.5%)	14 (35.9%)	33 (23.7%)	42 (15.2%)	<0.001
<20	6 (27.3%)	9 (23.1%)	67 (48.2%)	219 (79.3%)	<0.001
ระดับ iPTH (พก./มล.)	42.9 (18.1, 48.3)	63.9 (33.2, 78.0)	73.9 (45.1, 111.5)	205.9 (102.5, 307.1)	<0.001
ระดับ Ca (มก./ดล.)	8.90 ± 1.40	9.10 ± 0.70	9.10 ± 0.90	8.40 ± 1.00	<0.001
ระดับ Po4 (มก./ดล.)	4.20 ± 0.90	4.00 ± 0.80	4.20 ± 0.70	5.40 ± 2.40	<0.001
ระดับ albumin (ก./ดล.)	4.00 ± 0.70	3.90 ± 0.50	3.70 ± 0.70	3.20 ± 0.70	<0.001
ระดับ Hb (ก./ดล.)	12.10 ± 1.80	11.30 ± 1.70	10.70 ± 1.80	9.50 ± 1.70	<0.001

ข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแสดงค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

กราฟ 1 ความชุกของภาวะพร่องวิตามินดีและขาดวิตามินดีตามระดับความเสี่ยงของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ตาราง 2 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับวิตามินที่มากกว่าหรือเท่ากับ 30 นาโนกรัมต่อมิลลิตร

ระดับวิตามินดีในเลือด (นก./มล.)	≥30 (n=76)	<30 (n=400)	p-value
เพศ หญิง	37 (48.7%)	247 (61.8%)	0.033
อายุ (ปี)	72.20 ± 12.50	61.20 ± 14.20	<0.001
ระดับ Cr (มก./ดล.)	3.16 ± 2.53	6.21 ± 4.52	<0.001
ระดับ BUN (มก./ดล.)	34.29 ± 20.26	45.97 ± 28.15	<0.001
อัตรการกรองของไต (มล./นาที่/1.73 ม. ²)	24.50 ± 12.18	13.70 ± 11.83	<0.001
ระดับ iPTH (พก./มล.)	58.2 (32.65, 92.1)	138.0 (73.9, 249.5)	<0.001
ระดับ Ca (มก./ดล.)	9.20 ± 0.90	8.60 ± 1.00	<0.001
ระดับ Po4 (มก./ดล.)	4.20 ± 1.40	5.00 ± 2.10	<0.001
ระดับ albumin (ก./ดล.)	4.00 ± 0.50	3.30 ± 0.70	<0.001
ระดับ Hb (ก./ดล.)	10.90 ± 1.70	10.00 ± 1.90	<0.001

ข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแสดงค่ามัธยฐาน, ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

วิจารณ์

การศึกษานี้พบค่าเฉลี่ยของระดับวิตามินดีเท่ากับ 26.7, 29.0, 22.0, 14.6 นก./มล. ที่ไตเรื้อรังระดับ 3a, ไตเรื้อรังระดับ 3b, ไตเรื้อรังระดับ 4,

ไตเรื้อรังระดับ 5 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับการศึกษาของปัญญาและคณะ⁽⁷⁾ ที่เก็บข้อมูลระดับวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยค่าเฉลี่ยของระดับวิตามินดีเท่ากับ 27.8, 25.9, 24.1, 20.8 นก./มล. ที่ไตเรื้อรัง

ระดับ 3a, ไตเรื้อรังระดับ 3b, ไตเรื้อรังระดับ 4, ไตเรื้อรังระดับ 5 ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้และพบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 5 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความรุนแรงของภาวะขาดวิตามินดีที่มากกว่า (14.6 นก./มล. กับ 20.8 นก./มล. ที่อัตราการกรองเฉลี่ยที่เท่ากัน ประมาณ 7 มล./นาที่/1.73 ม.²) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับวิตามินดีต่ำกว่า 30 นก./มล. ร้อยละ 72.7, ร้อยละ 59, ร้อยละ 71.9, ร้อยละ 94.6 ที่ไตเรื้อรังระดับ 3a, ไตเรื้อรังระดับ 3b, ไตเรื้อรังระดับ 4, ไตเรื้อรังระดับ 5 ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร คือ มีวิตามินดีต่ำกว่า 30 นก./มล. ร้อยละ 66.6, ร้อยละ 70.9, ร้อยละ 74.6, ร้อยละ 84.7 ที่ไตเรื้อรังระดับ 3a, ไตเรื้อรังระดับ 3b, ไตเรื้อรังระดับ 4, ไตเรื้อรังระดับ 5 ตามลำดับโดยจำนวนร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 5 ที่ระดับวิตามินต่ำกว่า 30 นก./มล. ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มากกว่า (ร้อยละ 94.6 กับ ร้อยละ 84.7) แต่การศึกษานี้พบว่าระดับวิตามินดี ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระดับ 3b สูงกว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังระดับ 3a ซึ่งไม่ตรงกับสมมุติฐานตอนแรกที่เราคาดการณ์ว่าระดับวิตามินดีจะต่ำตามระดับความเสื่อมของไต⁽⁸⁾ อาจเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3a และ 3b มีจำนวนน้อย (n=22, n=39) ทำให้ผลที่ได้ไม่ตรงกับการศึกษาอื่นๆ⁽⁷⁾ สาเหตุที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระดับ 3a และ 3b ในการศึกษานี้มีจำนวนน้อยเนื่องจากโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาเป็นโรงพยาบาลขนาดตติยภูมิ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกชะลอไตเสื่อมจึงเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3a, 3b, 4, 5 ซึ่งประกอบด้วยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากอัมพาตของพระนครศรีอยุธยา และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากอัมพาตต่างๆ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่ถูกส่งต่อเพื่อรักษาโรคไตเรื้อรังกับอายุรแพทย์โรคไต ส่วนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3a

และ 3b บางส่วนจะได้รับการรักษาที่คลินิกชะลอไตเสื่อมในโรงพยาบาลชุมชน และคลินิกอายุรกรรมทั่วไปทำให้จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3a และ 3b ในการศึกษานี้มีจำนวนน้อย อาจเป็นข้อจำกัดในการแปลผลระดับวิตามินดีในกลุ่มของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระดับ 3a และ 3b การศึกษานี้แสดงข้อมูลให้เห็นอย่างชัดเจนว่าภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาที่สำคัญในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สาเหตุที่ระดับวิตามินดีต่ำในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีหลายกลไก เช่น 1.ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักได้รับการแนะนำให้จำกัดอาหารบางอย่าง เช่น เนื้อสัตว์บางชนิดหรือเห็ดอันเป็นแหล่งสำคัญของวิตามินดี 2.ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังส่วนใหญ่ไม่แข็งแรงจนสามารถออกมาทำกิจกรรมนอกบ้านหรือกิจกรรมที่ได้รับแสงแดดอย่างเพียงพอ 3.การที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีโปรตีนออกมาทางปัสสาวะมากทำให้สูญเสียวิตามินดีทางปัสสาวะ นอกจากนี้การศึกษาระดับวิตามินดีมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับอัตราการเสื่อมของไตแล้ว⁽⁹⁾ ล่าสุดในปี พ.ศ. 2560 นี้ได้มีการศึกษาแบบวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) พบว่าระดับวิตามินดีที่ปกติสามารถลดอัตราการเสียชีวิตโดยรวมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้⁽¹⁰⁾ การศึกษานี้ถือเป็นการศึกษาแรกที่แสดงถึงความชุกของภาวะพร่องและภาวะขาดวิตามินดีตามระดับความเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา มีการให้วิตามินดีแก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะพร่องวิตามินดีและภาวะขาดวิตามินดีทุกราย ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และสมาคมโรคไตนานาชาติ

สรุป

ข้อมูลจากการศึกษานี้พบว่า ความชุกของภาวะพร่องและภาวะขาดวิตามินดีในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไตในจังหวัด

พระนครศรีอยุธยาพบได้บ่อยและเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย จากการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในจังหวัด

พระนครศรีอยุธยา จะได้รับทราบข้อมูลและนำข้อมูลนี้ไปดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเขตจังหวัด พระนครศรีอยุธยาให้มีมาตรฐานและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Holick MF. Vitamin D deficiency. N Engl J Med 2007;357(3):266-81.
2. Chailurkit LO, Aekplakorn W, Ongphiphadhanakul B. Regional variation and determinants of vitamin D status in sunshine-abundant Thailand. BMC Public Health 2011;Nov 10;11:853..
3. Melamed ML, Astor B, Michos ED, Hostetter TH, Powe NR, Muntner P. 25-hydroxyvitamin D levels, race, and the progression of kidney disease. J Am Soc Nephrol 2009;20(12): 2631-9.
4. Thimachai P, Supasyndh O, Chaiprasert A, Satirapoj B. Efficacy of High vs. Conventional Ergocalciferol Dose for Increasing 25-Hydroxyvitamin D and Suppressing Parathyroid Hormone Levels in Stage III-IV CKD with Vitamin D Deficiency/Insufficiency: A Randomized Controlled Trial. J Med Assoc Thai 2015;98(7):643-8.
5. Kidney Disease: Improving Global Outcomes CKD-MBDWG. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). Kidney Int Suppl 2009; Aug;(113):S1-130. DOI: 10.1038/ki.2009.188.
6. Diniz HF, Romao MF, Elias RM, Romao Junior JE. Vitamin D deficiency and insufficiency in patients with chronic kidney disease. J Bras Nefrol 2012;34(1):58-63.
7. Satirapoj B, Limwannata P, Chaiprasert A, Supasyndh O, Choovichian P. Vitamin D insufficiency and deficiency with stages of chronic kidney disease in an Asian population. BMC Nephrol 2013;14:206. DOI: 10.1186/1471-2369-14-206.
8. Chonchol M, Scragg R. 25-Hydroxyvitamin D, insulin resistance, and kidney function in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Kidney Int 2007;71(2):134-9.
9. Ravani P, Malberti F, Tripepi G, Pecchini P, Cutrupi S, Pizzini P, et al. Vitamin D levels and patient outcome in chronic kidney disease. Kidney Int 2009;75(1):88-95.
10. Jayedi A, Soltani S, Shab-Bidar S. Vitamin D status and all-cause mortality in patients with chronic kidney disease: A systematic review and dose-response meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab 2017; Apr 27. doi: 10.1210/jc.2017-00105.