

ผลการให้สารน้ำก่อนและหลังการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) ในกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิด Contrast induced acute kidney injury (CI-AKI)

ศิริวรรณ เสริมเชื้อวงศ์ พ.บ. *

บทคัดย่อ

ความเป็นมา

เนื่องด้วยปัจจุบันการส่งตรวจพิเศษของระบบทางเดินปัสสาวะมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยผู้ป่วยบางส่วนมีปัญหาเรื่องการทำงานของไตที่ลดลง ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี ดังนั้นจึงมีการวางแผนการป้องกันโดยให้สารน้ำในผู้ป่วยกลุ่มนี้ก่อนและหลังทำการตรวจ เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะดังกล่าว

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการให้สารน้ำในการป้องกันภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มารับการตรวจ IVP ของโรงพยาบาลฝาง

วิธีการศึกษา

การวิจัยแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ในผู้ป่วยที่มารับการตรวจ IVP ช่วงมิถุนายน 2558- ธันวาคม 2560 ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงคือผู้ป่วยที่มีผลการตรวจ eGFR อยู่ในช่วง 30-60 มล./นาที/1.73 ม²โดยผู้ป่วยจะต้องเข้านอนในโรงพยาบาลและได้รับการให้ 0.9% NSS ในอัตรา 0.5-1 cc/kg/hour เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมงก่อนและหลังจากการตรวจ IVP จากนั้นจะทำการตรวจ SCr และ eGFR ซ้ำหลังได้สารน้ำครบ 12 ชั่วโมง แล้วจึงทำการเปรียบเทียบผล SCr และ eGFR ก่อนและหลังการตรวจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมาน ได้แก่ Paired sample t-test ในการแปลผล

ผลการศึกษา

จากกลุ่มตัวอย่าง 68 คนมีผลการตรวจ IVP เป็นบวก ร้อยละ 85.3 กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของ SCr และ eGFR ก่อนเข้ารับการตรวจเท่ากับ 1.42 และ 48.39 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยของ SCr และ eGFR ภายหลังเข้ารับการตรวจเท่ากับ 1.19 และ 61.94 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการตรวจ พบว่า ค่าเฉลี่ยของ SCr ลดลงและค่าเฉลี่ยของ eGFR สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลและเสนอแนะ

การให้สารน้ำน่าจะมีส่วนช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี แต่เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีมีหลากหลายเช่น โรคเบาหวาน การได้รับยาที่มีพิษต่อไต ภาวะขาดน้ำ และได้รับการผ่าตัดไตมาก่อน ในรายที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีหลายปัจจัย อาจปรับเปลี่ยนการตรวจเป็น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบไม่ฉีดสารทึบรังสีหรืออัลตราซาวด์แทน

คำสำคัญ IVP, CI-AKI, Isotonic intravenous hydration, SCr, eGFR

* กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่

OUTCOMES OF PRE AND POST INTRAVENOUS HYDRATION FOR INTRAVENOUS PYELOGRAPHY IN HIGH RISK PATIENTS WITH CONTRAST-INDUCED ACUTE KIDNEY INJURY

Siriwan Sermchaiwong* M.D., Thai board of general radiology

ABSTRACT

BACKGROUND

Intravenous pyelography(IVP) are being used with increasing frequency at Fang hospital. Patients with renal impairment had higher risk of contrast-induced acute kidney injury (CI-AKI). Therefore, preprocedural and postprocedural intravenous hydration was suggested.

OBJECTIVE

To study outcomes of intravenous hydration for prevention of CI-AKI in high risk patients

METHODS

This research was a retrospective study at Fang hospital. Between June 2015 and December 2017, data were collected from hospitalized patients whom were carried out intravenous pyelography (IVP) and their eGFR were 30-60 mL/min/1.73 m². They also received isotonic sodium chloride hydration about 0.5-1 cc/kg/hour at least 12 hours before and after the procedure of intravenous pyelography. Serum creatinine (sCr) and estimated glomerular filtration rate (eGFR) were investigated after completing the procedure. Data was analyzed using descriptive statistics and inferential statistics (paired t-test)

RESULTS

A total of 68 patients were in this study and 85.3% yielded positive result of IVP. Mean of sCr and eGFR of pre-procedural hydration were 1.42 and 48.39 respectively. Mean of sCr and eGFR post-procedural hydration were 1.19 and 61.94 respectively. There were statistically significant differences both parameters between pre- and post-procedural hydration. ($p < 0.001$)

CONCLUSIONS AND DISCUSSIONS

It seemed that isotonic intravenous hydration could reduce the incidence of CI-AKI in patients with high risk. However, several factors, such as diabetes mellitus, nephrotoxic drug, dehydration and prior renal surgery, could increase the risks. Thus, a proper investigation should be changed to ultrasonogram or non-contrast CT KUB for patients with multiple risk factors.

KEYWORDS : IVP, CI-AKI, Isotonic intravenous hydration, sCr, eGFR

*Department of radiology, Fang Hospital, Chiang Mai Province

ความเป็นมา

จากสถิติของการส่งตรวจพิเศษระบบทางเดินปัสสาวะในปีงบประมาณ 2558, 2559 และ 2560 นั้น มีจำนวน 369 ราย 250 ราย และ 335 ราย ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุสำคัญส่วนใหญ่ คือ นิ่วในทางเดินปัสสาวะ ส่วนสาเหตุอื่นๆ รองลงมาได้แก่ภาวะติดขัดในทางเดินปัสสาวะ, ปัสสาวะมีเลือดปน, อุบัติเหตุบริเวณช่องท้องที่มีการบาดเจ็บของไต รวมทั้งการตรวจก่อนการบริจาดไต เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจบางส่วนมักมีปัญหาเรื่องการทำงานของไตที่ลดลง และการตรวจพิเศษนี้จำเป็นต้องใช้การฉีดสารทึบรังสีเพื่อประเมินการทำงานของไต ดังนั้นจึงมีโอกาสที่จะเกิดผลข้างเคียงไม่พึงประสงค์จากสารทึบรังสีได้

จากการสืบค้นฐานข้อมูลของโรงพยาบาลฝาง ในช่วงปี 2554-2557 ยังไม่พบการวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี แต่ภายหลังจากมีรังสีแพทย์มาประจำการในโรงพยาบาล จึงเกิดแนวคิดที่จะพัฒนาแนวทางการส่งตรวจและเฝ้าระวังความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสีในกระบวนการวินิจฉัย

Intravenous pyelography (IVP) หมายถึง การตรวจหาความผิดปกติ หรือการทำงานของระบบทางเดินปัสสาวะได้แก่ ไต ท่อไตและกระเพาะปัสสาวะ โดยการฉีดสารทึบรังสีเข้าหลอดเลือดดำที่แขน สารทึบรังสีจะถูกขับออกทางระบบทางเดินปัสสาวะ แล้วจึงถ่ายภาพรังสีเป็นระยะๆ ทำให้เห็นภาพส่วนต่างๆ ของระบบทางเดินปัสสาวะ แพทย์จะทำการตรวจวินิจฉัยและวางแผนการรักษาต่อไป

ภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี (Contrast induced acute kidney injury; CI-AKI) เป็นภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดขึ้นภายหลังการได้รับสารทึบรังสีทางหลอดเลือด โดยไม่สามารถอธิบายได้จากสาเหตุอื่น โดยการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินินในซีรัม (Serum creatinine; SCr) เป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะดังกล่าว¹

สำหรับแนวทางการวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี (CI-AKI) โดย The Kidney Disease Improvement Global Outcomes มีดังต่อไปนี้²

1. Serum creatinine เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 0.3 มก./ดล ภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง และ/หรือ
2. Serum creatinine เพิ่มขึ้น อย่างน้อย 1.5 เท่าจากค่าพื้นฐานของผู้ป่วย (baseline) ภายในระยะเวลา 7 วัน และ/หรือ
3. ปริมาณปัสสาวะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มล./น้ำหนักตัว 1 กก./ชั่วโมง ติดต่อกันอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

แม้ในปัจจุบันจะไม่สามารถอธิบายกลไกการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีได้อย่างชัดเจน แต่เชื่อว่าภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน โดยมีสาเหตุหลักมาจากการไหลเวียนโลหิตที่ลดลง ความต้องการออกซิเจนของไตที่มากขึ้น และความเป็นพิษโดยตรงต่อเซลล์เยื่อท่อไต (tubular epithelial cells) โดยมี reactive oxygen species เป็นตัวกลางสำคัญ การไหลเวียนโลหิตที่เพิ่มขึ้นชั่วคราวหลังจากการได้รับสารทึบรังสี แต่หลังจากนั้นการไหลเวียนจะลดลงเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากสารทึบรังสีกระตุ้นให้มีการปลดปล่อย vasoactive compounds เช่น endothelin และการหดขวาง vasodilatory compounds เช่น nitric oxide และ prostaglandins นอกจากนี้สารทึบรังสียังมีผลเพิ่มกระบวนการ active transport ของเซลล์ ส่งผลให้เซลล์เนื้อไตส่วนเมดัลลา (renal medulla) เกิดการบาดเจ็บจากการขาดออกซิเจน (hypoxic injury) มีการสร้าง reactive oxygen species เพิ่มขึ้นและ GFR ลดลงในที่สุด^{1,5}

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่มีผลต่อภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีอันได้แก่^{1,4,6}

1. ภาวะไตทำงานบกพร่อง/โรคไตเรื้อรัง
2. โรคเบาหวาน
3. ปริมาตรและการบริหารสารทึบรังสี
4. ออสโมลาลิตีของสารทึบรังสี
5. อายุมากกว่า 70 ปี
6. ภาวะที่มีการลดลงของปริมาตรของเลือดที่ไหลเวียนในร่างกาย

7. การได้รับยาที่มีพิษต่อไต

8. การได้รับสารทึบรังสีซ้ำ

จะเห็นได้ว่ามีปัจจัยมากมายที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี ดังนั้นการค้นหาปัจจัยเสี่ยงและให้การป้องกันที่เหมาะสมจะเป็นการลดอันตรายที่จะเกิดแก่ผู้ป่วยได้มากที่สุด ซึ่งแนวทางการป้องกันมีหลายวิธีได้แก่^{1,4,6}

1. การจำกัดการได้สารทึบรังสี และหลีกเลี่ยงการได้รับสารทึบรังสีซ้ำภายใน 72 ชั่วโมง

2. การให้สารน้ำ (Hydration) ทางหลอดเลือดดำ โดยพิจารณาให้ isotonic normal saline หรือ isotonic sodium bicarbonate ในอัตรา 1-1.5 มล./น้ำหนักตัว 1 กก.เป็นระยะเวลา 3-12 ชั่วโมง และ 6-24 ชั่วโมง หลังได้สารทึบรังสี^{1,3,7}

3. การหลีกเลี่ยงการใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน

4. การใช้เอ็น-อะเซทิลซิสเทอีน (N-acetylcysteine, NAC)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เลือกการให้ isotonic normal saline เนื่องจากวางแผนทางให้ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต้องเข้ารับการเตรียมตัวในโรงพยาบาลก่อนการตรวจ การบริหารสารน้ำไม่มีความซับซ้อน และค่าใช้จ่ายไม่แพง

ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง (High risk patient) ในการศึกษานี้ใช้ค่าการทำงานของไตเป็นหลักในการคัดเลือก

ผู้ป่วย คือมีค่า eGFR อยู่ในช่วง 30-60 มล./นาที่/1.73 ม² เนื่องจากการเก็บข้อมูลพบว่าปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่ของผู้ป่วยคือ ภาวะไตทำงานบกพร่อง/โรคไตเรื้อรัง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการให้สารน้ำในการป้องกันภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) ของโรงพยาบาลผา

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มารับการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) ที่โรงพยาบาลผา ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2558 ถึง ธันวาคม 2560 โดยการประเมินผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงจะมีการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงร่วมอื่นๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันด้วยตามแบบฟอร์มการขอตรวจโดยใช้สารทึบรังสี

ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต้องเข้านอนในโรงพยาบาลและได้รับการให้ 0.9% NSS ในอัตรา 0.5-1 cc/kg/hour เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ก่อนการตรวจในการศึกษานี้สารทึบรังสีที่ใช้คือ Iopromide ซึ่งเป็นกลุ่ม non-ionic monomer และ low osmolar โดยผู้ป่วยจะได้รับในขนาด 1-2 cc/kg ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน และได้รับการรักษาด้วยยา metformin จะให้ผู้ป่วยหยุดยา ก่อนและหลังการตรวจ 48 ชั่วโมง ภายหลังจากการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) แล้ว จะทำการตรวจครีเอทีนินในซีรัม (SCr) และ eGFR ซ้ำหลังได้สารน้ำครบ 12 ชั่วโมง จากนั้นทำการเปรียบเทียบผลครีเอทีนินในซีรัม (SCr) และ eGFR ก่อนและหลังการตรวจโดยเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ชื่ออายุ เพศ HN โรคประจำตัว และ ผลการตรวจ Intravenous pyelography (IVP)

ส่วนที่ 2 : ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ ครีเอทีนินในซีรัม (SCr) และ eGFR ก่อนการตรวจ และ ภายหลังการตรวจ Intravenous pyelography (IVP)

วิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมาน ได้แก่ Paired sample t-test ในการแปลผล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มีผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) จำนวนทั้งสิ้น 68 คน

1. ข้อมูลทั่วไป ร้อยละ 38.2 มีผลตรวจเป็นบวก ร้อยละ 85.3 และผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 67.6 ส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี มีโรคประจำตัวคือไตทำงานบกพร่อง/โรคไตเรื้อรัง ร้อยละ 86.8 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเสี่ยงจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	46	67.6
หญิง	22	32.4
อายุ		
<60 ปี	26	38.2
60-79 ปี	25	36.8
>79 ปี	17	25.0
ผลการตรวจ		
บวก	58	85.3
ลบ	10	14.7
โรคประจำตัว		
โรคเบาหวาน	6	8.8
โรคความดันโลหิตสูง	15	22.1
โรคหัวใจ	46	67.6
โรคไตทำงานบกพร่อง/โรค ไตเรื้อรัง	59	86.8

2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เท่ากับ 1.92 มีค่าครีเอตินินในซีรัม (SCr) ภายหลังเข้ารับการตรวจ ต่ำสุดเท่ากับ 0.60 และมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.92 ตารางที่ 2
- ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีค่าครีเอตินินในซีรัม (SCr) ก่อนเข้ารับการตรวจ ต่ำสุดเท่ากับ 0.99 และสูงสุด

ตารางที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ผลการตรวจ				
ครีเอตินินในซีรัม(SCr)ก่อนเข้ารับการตรวจ	0.99	1.92	1.42	0.22
ครีเอตินินในซีรัม(SCr)หลังเข้ารับการตรวจ	0.60	1.92	1.19	0.27
eGFRก่อนเข้ารับการตรวจ	31.0	57.57	48.39	6.73
eGFRหลังเข้ารับการตรวจ	32.39	100.42	61.94	15.13

3. การเปรียบเทียบผลครีเอตินินในซีรัม (SCr) และ eGFR ก่อนและหลังการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) ในกลุ่มเสี่ยง พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงมีค่าเฉลี่ยของครีเอตินินในซีรัม (SCr) ภายหลังการตรวจลดลง และมีค่าเฉลี่ยของ eGFR ภายหลังการตรวจเพิ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของครีเอตินินในซีรัม (SCr) และ eGFR ก่อนและหลังการตรวจ
Intravenous pyelography (IVP)

ครีเอตินินในซีรัม(SCr)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	P
ก่อนการตรวจ	1.42	0.22	6.78	< 0.001
หลังการตรวจ	1.19	0.27		
eGFR	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	P
ก่อนการตรวจ	48.39	6.73	-7.32	< 0.001
หลังการตรวจ	61.94	15.13		

อภิปรายผล

การให้สารน้ำในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง (มีค่า eGFR อยู่ในช่วง 30-60 มล./นาที/1.73 ม²) ก่อนและหลังการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) น่าจะมีผลช่วยลดการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีได้

การให้สารน้ำเป็นวิธีการช่วยป้องกันการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของ Kidney disease improving global outcome, American College of Cardiology Foundation/American Heart Association และ the Society of Cardiovascular Angiography and Interventions^{2,3}

สารน้ำมีบทบาทช่วยลดผลกระทบในส่วนการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของเลือดภายในไตและส่งผลโดยตรงต่อการลดความเป็นพิษต่อไต นอกจากนี้สารน้ำยังส่งผลโดยตรงในการลดการทำลายของเซลล์โดยมีผลไปทำลายสารทึบรังสีให้มีความเข้มข้นลดลงและลดความหนืดของสารทึบรังสีในท่อไต²

จากการศึกษาของ Ribichini⁸ ในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 216 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี ผู้ป่วยจะได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำก่อนเข้ารับการตรวจอย่างน้อย 12 ชั่วโมงและให้ต่อเนื่องภายหลังการตรวจอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ภายหลังการตรวจจะมีการเจาะเลือดเพื่อติดตามผลครีเอตินินในซีรัม (SCr) ที่ 12, 24 และ 48 ชั่วโมง และมีการติดตามอีกครั้งภายหลังการตรวจไปแล้ว

1 เดือนผลการศึกษาพบว่าค่าเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยของผลครีเอตินินในซีรัม (SCr) ที่ 12 ชั่วโมงแรกเป็นตัวทำนายที่มีนัยสำคัญทางสถิติของการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีได้

การศึกษานี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Ribichini ในบางส่วนคือ กลุ่มเป้าหมายมีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง และเป็นการตรวจที่ต้องใช้สารทึบรังสีเหมือนกัน และการวิจัยครั้งนี้เลือกติดตามผลครีเอตินินในซีรัม (SCr) ที่ 12 ชั่วโมงหลังการตรวจเหมือนการศึกษาข้างต้น เนื่องจากสามารถติดตามผลได้สมบูรณ์มากกว่าการนัดผู้ป่วยกลับมาเจาะเลือดซ้ำภายหลังจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล และเพื่อให้สามารถเฝ้าระวังหรือส่งต่อได้อย่างทันทั่วทั้งที่ในกรณีที่มีแนวโน้มจะเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี

ในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยจำนวน 12 คน ที่มีผลครีเอตินินในซีรัม (SCr) เพิ่มขึ้น และ eGFR ลดลง ภายหลังจากการตรวจติดตามที่ 12 ชั่วโมง ซึ่งในจำนวนนี้มีเพียง 2 คน ที่มีค่าครีเอตินินในซีรัม (SCr) เพิ่มขึ้นมากกว่า 0.3 มก./ดล. จากการค้นหาสาเหตุเชิงลึกพบว่าผู้ป่วย 2 คนนี้มีปัจจัยส่งเสริมคือมีภาวะอุดกั้นทางเดินปัสสาวะและภาวะไตวายเรื้อรังจากการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) และ ultrasound KUB

อย่างไรก็ตาม การตรวจติดตามผลที่ 12 ชั่วโมงหลังได้รับสารทึบรังสี ยังเป็นข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ในการวินิจฉัย แต่น่าจะเป็นตัวบ่งชี้กลุ่มผู้ป่วยที่มีแนวโน้มการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีได้

ข้อจำกัดในการทำวิจัย

สารทึบรังสีที่มีใช้ในโรงพยาบาล มีรายการเดียวคือ Iopromide ซึ่งเป็นกลุ่ม non-ionic monomer และ low osmolar ซึ่งจากการศึกษาของ Solomon⁹ เกี่ยวกับความเป็นพิษต่อไต ในกลุ่มสารทึบรังสีชนิดต่างๆ ผลสรุปของการศึกษาพบว่า สารทึบรังสีมีความปลอดภัยสูงแต่ก็สามารถทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันได้ และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิดพิษต่อไตจากสารทึบรังสีชนิดต่างๆ

สรุปผล

จากการวิจัยพบว่า การให้สารน้ำอาจมีผลช่วยลดการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) ซึ่งการเปรียบเทียบผลการตรวจครีเอตินินในซีรัม (SCr) และ eGFR ก่อนและหลังการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) พบว่า ค่าเฉลี่ยของครีเอตินินในซีรัม (SCr) ลดต่ำลง และค่าเฉลี่ยของ eGFR เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีมีหลากหลาย เช่น โรคเบาหวาน การได้รับยาที่มีพิษต่อไต ภาวะขาดน้ำ และได้รับการผ่าตัดไตมาก่อน ในรายที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีหลายปัจจัย อาจปรับเปลี่ยนการตรวจเป็น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบไม่ฉีดสารทึบรังสีหรืออัลตราซาวด์แทน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์ วิษณุ สิริโรจน์พร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝาง เจ้าหน้าที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลฝางทุกท่าน ผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการตรวจ Intravenous pyelography (IVP) และดร.สมหมาย คชนาม ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จไปได้ด้วยดี

REFERENCES

1. Sutheechai S, Sudchada P. Role of N-Acetylcysteine in prevention of contrast-induced acute kidney injury. *Srinagarind Med J* 2014;29(4):409-16.
2. Khwaja A. KDIGO Clinical practice guidelines for acute kidney injury. *Nephron Clin Pract* 2012;2: 69-86.
3. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association task force on practice guidelines and the society for cardiovascular angiography and interventions. *Circulation* 2011; 124:e591-93.
4. Chaopathomkul B, Ruxrungtham K, Leelanukrom R, Avihingsanon Y, Khovidhunkit W, Sunthornyothin S, et al. Clinical practice guideline for contrast media administration in diagnostic imaging. *Chula Med J* 2010; 54:375-90.
5. Neuaithong K. Prevention guidelines for reducing adverse reaction from intravenous administration of iodinated contrast medium (ICM). *Srinagarind Med J* 2009; 24:91-101.
6. Andreucci M, Faga T, Pisani A, Sabbatini M, Michael A. Acute kidney injury by radiographic contrast media: Pathogenesis and prevention. *Biomed Research International* 2014:1-18.
7. Stacul F, Adam A, Becker CR, Davidson C, Lameire N, McCullough PA et al. Strategies to reduce the risk of contrast-induced nephropathy. *Am J Cardiol* 2006; 98, 59K-77K.

- 8.Ribichini F, Graziani M, Gambaro G, Pasoli P, Pighi M, Pesarini G et al. Early creatinine shifts predict contrast-induced nephropathy and persistent renal damage after angiography. Am J Med 2010;123(8):755-763.
- 9.Solomon R. Contrast media: Are there differences in nephrotoxicity among contrast media. Biomed Research International 2014:1-8.