

## บทบาทของค่า FE urea ในการวินิจฉัยแยกโรคในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน

นางสาวนันทยา ประวิทย์สิทธิกุล

จากการศึกษาไปข้างหน้า(prospectively compared/cross sectional) ในผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่ 1-15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะไตวายเฉียบพลัน ที่ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ตั้งแต่เดือน มกราคม จนถึง กรกฎาคม 2550 รวมระยะเวลา 7 เดือน

โดยผลการศึกษามีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 17 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งมี pre-renal azotemia, ATN และ AGN โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 non tubular group without lasix ซึ่งมี pre-renal และกลุ่ม AGN กลุ่มที่ 2 non tubular group with lasix และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่ม ATN

จากการศึกษาโดยใช้ 2 way contingency table analysis ค่า FEurea ที่เราสนใจศึกษา และค่า FENa ไม่มีค่าทำนายสำคัญทางสถิติในการแยกระหว่างกลุ่มใดๆ ในการศึกษา

ส่วนค่าที่พบว่ามีนัยสำคัญในการแยกระหว่างกลุ่มจากการศึกษานี้คือ ค่า BUN/Cr และค่า UCr/PCr BUN/Cr < 20 มีนัยสำคัญในการแยกกลุ่ม non tubular with lasix และ กลุ่ม ATN (p < 0.05) โดยมี sensitivity 0%, specificity 25%, PPV 0%, NPV 11.1% ซึ่งค่อนข้างต่ำถึงจะมีค่าทำนายสำคัญทางสถิติในการแยกกลุ่ม แต่ก็ไม่ใช่ Indices ที่ดีจากการศึกษานี้

ค่า UCr/PCr < 20 ก็เป็นอีกค่าหนึ่งที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการแยกกลุ่ม non tubular without lasix vs กลุ่ม ATN (p<0.05) โดยมี sensitivity 0%, specificity 25%, PPV 0%, NPV 16.7% ซึ่งต่ำมาก ซึ่งก็แปลผลเช่นกันกับค่า BUN/Cr

จากการใช้ค่า mean ของแต่ละ Indices มาคำนวณโดย ANOVA และ Turkey HSD multiple comparison test พบว่าค่า การศึกษานี้ค่า KFI < 3 จะมีค่าทำนายสำคัญในการแยกระหว่างกลุ่ม non tubular without lasix และกลุ่ม ATN โดยมี sensitivity และ specificity 100% ส่วนค่า cut point value เดิมที่ใช้แยกเดิมคือ KFI < 1 , มีค่า sensitivity 100%, specificity 50% แต่จากการศึกษานี้พบว่าไม่มีค่าทำนายสำคัญทางสถิติในการแยกระหว่างกลุ่มใดๆ

และพบว่าค่า FENa < 2 มีค่าทำนายสำคัญในการแยกระหว่างกลุ่ม non tubular without lasix และกลุ่ม ATN โดยมีค่า sensitivity และ specificity สูงถึง 100% แต่ไม่มีความแตกต่างในการแยกกลุ่มระหว่างกลุ่ม non tubular ที่ได้และไม่ได้ยาขับปัสสาวะ หรือระหว่างกลุ่ม non tubular with lasix กับกลุ่ม ATN และค่าที่ FENa < 1 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการแยกระหว่างกลุ่มใดๆ จากการศึกษานี้

ส่วนค่า FEurea ที่สนใจในการศึกษานี้ ไม่พบว่ามีค่าทำนายสำคัญทางสถิติในการแยกกลุ่มใด ๆ จากทั้ง 2 way contingency table analysis และ ANOVA/ Turkey HSD multiple comparison test

ผู้ทำการศึกษาเสนอแนะว่า เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนประชากรที่ศึกษาค่อนข้างน้อย และมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มค่อนข้างมาก เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติทำให้ได้ค่าที่เปลี่ยนแปลงจากความเป็นจริงได้ และมีค่าทำนายสำคัญทางสถิติได้ยาก หากมีการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการเพิ่มระยะเวลาการศึกษา หรืออาจทำการศึกษาร่วมระหว่างสถาบัน เพื่อให้ได้จำนวนประชากรที่มากพอที่จะทำให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ และมีค่าทำนายสำคัญทางสถิติได้ง่าย เพื่อจะได้ค่าที่เหมาะสม สำหรับ FEurea ในผู้ป่วยเด็กต่อไป

## **Diagnostic performance of fractional excretion of urea in the evaluation of children with acute renal failure**

นางสาวนันท์ทิยา ประวิทย์สิทธิกุล

Prospectively compared/cross sectional study in children 1-15 year-old who were diagnosed as acute renal failure at Siriraj Hospital from January 2007 to December 2007. To test the hypothesis that FEurea might be more useful in evaluating acute renal failure in children.

We prospectively compared FEurea with FENa during 17 episodes of acute renal failure in 3 groups of patient. There are non tubular with and without lasix group, and tubular group.

From 2 way contingency table analysis, FEurea and FENa have no significant cut point value to discriminate reliably neither between non tubular and tubular nor between non tubular with or without lasix from this study.

Other indices that have found more valuable in this study are BUN/Cr and UCr/PCr. BUN/Cr < 20 has significant to differentiating between non tubular with lasix and ATN group. In the sensitivity value of 0%, specificity 25%, PPV 0% and NPV 11.1%. Although the study show the significant cut point value of BUN/Cr but it's not the best value to discriminate the causes of ARF

UCr/PCr < 20 is one of the significant value from 2 way contingency table analysis that can reliably discriminate non tubular without lasix group from ATN group (p value < 0.05), sensitivity 0%, specificity 25%, PPV 0%, NPV 16.7% which very low and quite unreliable whereas the study showed the significant value. And can be interpret in the same way as BUN/Cr.

From ANOVA and Turkey HSD multiple comparison test calculated by mean in each indices have found that KFI < 3 has significant value to differentiating between non tubular without lasix and ATN group, by 100% of sensitivity and specificity, respectively. For KFI < 1 has the sensitivity 100% and 50% of specificity, but no significant value (p>0.05) to classified in any groups.

In this interesting study, we found that FENa < 2 has the significant distinguish between non tubular without lasix vs ATN group. With sensitivity and specificity of 100% but no significant in any other groups. The cut point value of FENa < 1 also has no significant value to discriminate any groups in this study.

For FEurea that we mentioned and interested in this study has found that no significant reliably distinguish in any groups from 2 method of the analysis.

From the study, we suggest that, because of this study has too small number of patients to differentiate in each group which we analyzed, it can be change from the real value and unable to significant.

Nevertheless, this study can be the pilot study, but must to prolong duration of the project or study in multi-center to have more patients for more reliable data, result, and easy to have significant value and cut point value for FEurea in our children in the next period of the future study.