



יום עיון 5.12.04 - הערכת התיפקוד הכליתי

ביום א', 5.12.2004 התקיים במעבדה המרכזית של מכבי שירותי בריאות, יום עיון בנושא:

הערכת התיפקוד הכליתי – תרומת המעבדה והדימות

מרכזות יום העיון: דר. מרים דוד, דר. דניאלה הראל

יום העיון כלל את 3 הרצאות הבאות:

הרצאה ראשונה:

הכליה – המבנה, התיפקוד והערכת התיפקוד פרופ' אברי שניאק, מרכז רפואי רבין, קמפוס גולדה

נעשתה סקירה של המבנה האנטומי וההיסטולוגי של הכליה (מיקרוסקופ אור ומיקרוסקופ אלקטרוני), עם דגש על המבנה של הפקעית (גלומרולוס). ניתנו הסברים על הפיזיולוגיה של תהליך הסינון הגלומרולרי ושל הספיגה וההפרשה הטובולריות. תהליכים אלה הופכים את 160 הליטר של אולטרפיטרט, הנוצרים כל יום בגלומרולוס, ל-1.5 עד 2 ליטר שתן ליום. תואר גם השפעות הורמונליות על הכליה והשפעות הורמונים הנוצרים בכליה.

החלק השני של ההרצאה דן בבדיקות להערכת תפקוד הכליה. ניתנו הסברים על משמעות מושג הפנוי הכלייתי (קלירנס) ועל הדרכים להערכת קצב הסינון הגלומרולרי

(GFR). נדונו המגבלות של הערכת הפרשת החלבון בשתן ע"י ה-microalbumin/creatinine ratio ו-protein/creatinine ratio

הרצאה שניה:

מדדים מעבדתיים לפנוי כלייתי – קריאטינין ו"חיות אחרות"

דר' מרים דוד, מרכז רפואי כרמל

ודר' דניאלה הראל, מרכז רפואי רבין, קמפוס בילינסון

סיכום מקיף של ההרצאה מופיע באתר במדור סקירת ספרות – ביוכימיה.

הרצאה שלישית:

תפקיד בדיקת העל-שמע (ULTRASOUND) באיבחון הסיבה להאמרת ערכי הקריאטינין והשינו

(אוראה) בדם

ד"ר מנשה ברזילי, יחידת העל-שמע, בי"ח כרמל, חיפה

בדיקת העל-שמע משמשת כיום כאמצעי הדימות של הקו הראשון בהערכת הסיבה לאי-ספיקה כלייתית.

פגיעה בתפקוד הכלייתי יכולה להיות פועל יוצא של אחת משלוש הסיבות העיקריות כלהלן:

א. מחלה קדם כלייתית – PRE RENAL AZOTEMIA.

ב. מחלה כלייתית – RENAL AZOTEMIA.

ג. מחלה בתר כלייתית – POST RENAL AZOTEMIA.

הסיבות הקדם כלייתיות הגורמות להפרעה בתפקוד הכלייתי הן:

1. ירידה בנפח הדם לכליות: ציחיין (DEHYDRATION), אבדן דם

(בעקבות דימום), כוויות, שילשולים והקאות

2. מצבים בהם נפח הדם שמור: אי-ספיקת לב, הלם בשל אלח דם (SEPTIC SHOCK)

3. הפרעה בזרימת הדם לכליה עקב: תסחיף לעורק הכליה, הצרות עורקי הכליה בגין טרשת.

איבחון על-שמעי של סיבות קדם כלייתיות לאי-ספיקה:

בדיקת העל-שמע מהווה בדיקה ראשונית להערכת זרימת הדם בעורק הכליה (אם באופן ישיר ואם באופן עקיף). באמצעותה ניתן להעריך קיום הצרות העורק, המספק את הכליה, או חסימה מלאה שלו (אם בגין תהליך טרשתי ואם בגין תסחיף).
האיבחון על-שמעי עשוי לסייע בהחלטה הטיפולית – נוגדי קרישה, תומכן (stent), התערבות ניתוחית ועוד) ובכך לשפר את התפקוד הכלייתי ואף להשיבו לתקין.

מחלות כלייתיות הגורמות לאי-ספיקה

המחלות הכלייתיות הבאות יכולות לגרום לאי-ספיקה: סכרת, דלקות (pyelonephritis, glomerulonephritis), יתר לחץ דם, מחלה פוליציסטית של המבוגר, מחלות אוטואימוניות (SLE), תרופות ורעלים, תמס שריר בעקבות חבלה (rhabdomyolysis).

איבחון על-שמעי של סיבה כלייתית לאי-ספיקה:

במקרים של אי-ספיקת כליות כרונית הכליות קטנות יחסית ובעלות קליפה הדית.
במקרים של אי-ספיקת כליות חריפה, הכליות בנות גודל תקין ולעתים גדולות יחסית. הקליפה הדית. בדיקת העל-שמע איננה סגולית דייה בכדי שניתן יהא לקבוע את המחלה בגינה הכליות הדיות ואשר גרמה לעליית ערכי הקריאטינין והשינן בדם.
עם זאת, במקרים רבים, בהם קיימים נתונים מעבדתיים המלמדים על קיום אי-ספיקת כליות מובהקת, הכליות נראות בבדיקת העל-שמע בנות גודל תקין ובעלות מרקם קליפתי תקין.

לעתים הסיבה לאי-ספיקה הכלייתית הינה מחלה גנטית הניתנת לאיבחון על-סמך התבנית העל-שמעית האופיינית למחלה. לדוגמא: מחלה פוליציסטית של המבוגר

(AUTOSOMAL DOMINANT POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE) הינה בעלת מראה על-שמעי אופייני למדי.

גורמים בתר כלייתיים לאי-ספיקת כליות בגין (POST RENAL AZOTEMIA):

1. חסימת שופכנים שסיבותיה: לייפת אחור צפקית (Retroperitoneal fibrosis), אבנים בשופכנים, קשירת שופכנים (שלא במתכוון) במהלך ניתוח.
2. חסימת מוצא שלפוחית השתן: גדילה שפירה של הערמונית, שאת הערמונית, שאתות שלפוחית השתן.
3. חסימת השופכה: מסתמי שופכה אחוריים, היצרות השופכה.
4. פקקת וריד הכליה.

איבחון על-שמעי של סיבות בתר כלייתיות לאי-ספיקה:

פגיעה בתפקוד הכלייתי המתבטאת בעליית ערכי הקריאטינין ובערכי האוראה הדם) יכולה להיגרם בגין חסימת השופכנים, שבעקבותיה עלולה להיגרם הרחבת המערכות המאספות התוך כלייתיות.
הסיבה להרחבה זו יכולה להיות: אבן הנעוצה בשופכן, תהליך בדופן שלחוף השתן, ערמונית גדולת ממדים (בגבר), בילודים ובצעירים - במסתמי שופכה אחוריים העלולים לגרום לחסימת השופכה).

באמצעות בדיקת העל-שמע ניתן לאבחן קיום תהליכים שאתיים בשלחוף השתן. כן ניתן להדגים ערמונית מוגדלת הגורמת לחסימת המערכות המאספות.

אבן החוסמת את אחת הכליות לא תגרום, לרוב, לאי-ספיקה, מה גם שבדיקת העל-שמע, בניגוד לבדיקת CT איננה רגישה דייה לאיבחון אבנים בשופכנים עצמם.

עם זאת כאשר מדובר בחסימה דו-צדדית קיימת סבירות גבוהה יותר להפרעה בתפקוד הכלייתי.

בסיום יום העיון, התקיים דיון בנושא המשמעות של שנוי בערכי ייחוס של קראטינין.