

## Efficiency of narrow band ultraviolet B in treatment of refractory renal pruritus among patients on hemodialysis

Dr. Jamal Khaddam\*

(Received 27 / 7 / 2022. Accepted 14 / 8 / 2022)

### □ ABSTRACT □

**Objective:** Evaluate the efficacy of narrowband ultraviolet B (nb-UVB) phototherapy in the treatment of refractory renal pruritus among patients on hemodialysis.

**Methods:** The study enrolled 35 patients suffering from chronic renal disease and undergoing hemodialysis, who experienced severe pruritus nonresponsive to conventional treatments. These patients were treated with nb-UVB phototherapy 3 times a week for 4 months. Pruritus was evaluated monthly during treatment, and 3 months after the end of treatment using 12-item of pruritus severity scale (12-PSS).

**Results:** There was a significant improvement in the severity of itching after the first three months of nb-UVB phototherapy, but the improvement at the fourth visit was not satisfactory. The mean 12-PSS value decreased from  $19.6 \pm 1.8$  before the treatment to  $9.4 \pm 3.8$  at the end of the treatment (p-value  $<0.001$ ), but increased to  $12.6 \pm 3.9$  after 3 months after the end treatment. The total response rate was 82.9%. Although the recurrence rate was 44.8%, the overall improvement was significant compared to the condition before treatment (p-value  $<0.001$ ). **Conclusion:** The treatment of nb-UVB phototherapy for refractory renal pruritus in dialysis patients is effective, beneficial and safe even if a complete response is not achieved.

**Key words:** Phototherapy, Narrowband UVB, Renal pruritus, Hemodialysis.

---

\* Associate Professor, Department of Dermatology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

## فعالية الأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة في علاج الحكة الكلوية المعقدة عند مرضى التحال الدموي

د. جمال خدام\*

(تاريخ الإيداع 27 / 7 / 2022. قُبِلَ للنشر في 14 / 8 / 2022)

### □ ملخص □

**الهدف:** تقييم فعالية المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة في علاج الحكة الكلوية المعقدة عند مرضى التحال الدموي.

**الطرائق:** ضمت هذه الدراسة المستقبلية 35 مريضاً بالغاً من مرضى الداء الكلوي المزمن الخاضعين للتحال الدموي ، والذين عانوا من حكة كلوية شديدة غير مستجيبة على العلاجات التقليدية. تم علاج هؤلاء المرضى بالمعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة بمعدل ثلاث جلسات أسبوعياً لمدة أربعة أشهر. تم تقييم الحكة شهرياً أثناء المعالجة وبعد ثلاثة أشهر من إيقافها باستخدام مقياس شدة الحكة المكون من 12 عنصراً.

**النتائج:** كان التحسن كبيراً في شدة الحكة بعد الأشهر الثلاثة الأولى من المعالجة الضوئية، لكنه لم يكن في الزيارة الرابعة مرضياً. انخفض متوسط قيمة PSS-12 من  $19.6 \pm 1.8$  عند بدء المعالجة الضوئية إلى  $9.4 \pm 3.8$  في نهاية المعالجة ( $P < 0.001$ )، لكنه ازداد إلى  $12.6 \pm 3.9$  بعد ثلاثة أشهر من إيقاف المعالجة. بلغ معدل الاستجابة الإجمالي 82.9%. على الرغم من أن معدل النكس كان 44.8% إلا أن التحسن العام كان كبيراً مقارنة بالحالة قبل المعالجة ( $P < 0.001$ ).

**الخلاصة:** المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة للحكة الكلوية المعقدة عند مرضى التحال الدموي فعالة مفيدة وآمنة حتى لو لم يحدث استجابة كاملة.

**الكلمات المفتاحية:** المعالجة الضوئية، الأشعة فوق البنفسجية ب ضيقة الحزمة، الحكة الكلوية، التحال الدموي.

\*أستاذ مساعد - قسم الأمراض الجلدية والأمراض المنقولة بالجنس - كلية الطب البشري - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

**مقدمة:**

حوالي 90-50% من مرضى الداء الكلوي يعانون من الحكة، خاصةً الخاضعين منهم للتحال الدموي، التي تعتبر عرضاً متكرراً وموهناً ومسبباً للقلق والاكتئاب واضطراب النوم عند هؤلاء المرضى. قد تكون الحكة الكلوية موضعة أو معممة، نوبية أو مستمرة [1]، هذا وقد وصفت الحكة الشديدة كعامل خطورة مستقل في زيادة المراضة وسوء الإنذار، مقارنة بالمرضى الآخرين الخاضعين للتحال الدموي ولا يعانون من حكة . [2]

إنّ التحال النظامي والفعال قد خفف الحكة عند 40% من المرضى، لكن تبقى زراعة الكلية هي الحل الحاسم في علاج الحكة . [3]

لا يزال السبب الدقيق للحكة الكلوية غير معروف بشكل واضح، لكن العديد من العوامل يمكن أن تتدخل في حدوثها. من العوامل التي تساهم في إمرضية الحكة الكلوية فرط يوريا الدم، ارتفاع مستويات كل من الكالسيوم، الفوسفور، المغنيزيوم، الألمنيوم، الأفيونات داخلية المنشأ، B2 ميكروغلوبين، والهيستامين في المصل، وكذلك فرط فيتامين A، إضافة إلى نقص تمييه الطبقة المتقرنة. [4-7]

كما اعتبرت الحكة مظهراً لحالة التهابية مزمنة ناجمة عن الاضطرابات المناعية التي تتضمن إنتاج السيبتوكينات مثل العامل المنخر للورم (TNF)، غاما انترفيرون (INF- $\gamma$ ) والانتروكين 2 (IL-2). [8,9]

يشكل علاج الحكة الكلوية تحدياً كبيراً للأطباء، حيث أظهرت معظم الدراسات نتائج متباينة في طرق العلاج. تعدّ المطريات الخط الأول في العلاج، أما العلاجات الموضعية الأخرى كالستيروئيدات، مثبطات الكالسينورين، البراموكسين، الكالامين والكابيسين فهي تستطب في الحكة الموضعة فقط بسبب كلفتها العالية وخطر امتصاصها جهازياً . [10] لذلك كان اللجوء إلى المعالجة الجهازية ضرورياً. تشمل العلاجات الجهازية مضادات الهيستامين خاصة المهدئة منها، الإريثروبيتين Erythropoietin، الغابابنتين Gabapentin، الغرانسيبترون Granisetron (مثبط للسيروتونين)، النالفرافين Nalfurafine (مضاد للأفيونات)، ثاليدوميد، مثبتات الخلية البدينة، الفحم الفعال والمعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية ضيقة الحزمة. [11-20]

تعدّ المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة (NB-UVB) شكلاً من المعالجة الضوئية التي تستخدم أشعة فوق بنفسجية صناعية ذات طول موجة 311-313 نانومتر، آمنة وفعالة في علاج الحكة الكلوية المعندة في كل الفئات العمرية دون العديد من الآثار الجانبية التي ترافق العلاجات الجهازية التقليدية الأخرى، فهي تحدث تأثيرات علاجية من خلال ارتكاسات ضوئية كيميائية تعمل على إنقاص إنتاج السيبتوكينات من قبل اللمفاويات، موت الخلايا البدينة إضافة إلى تخفيض مستويات الفوسفور في الجلد. [20]

هذا وبالرغم من الدراسات العديدة في الكثير من بلدان العالم التي شملت نتائج متباينة في فعالية العلاج الضوئي بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة للحكة الكلوية المعندة، لا توجد حتى الآن دراسة في سورية تطرقت إلى نفس الموضوع. لذلك كان من الضروري إجراء مثل هكذا دراسة تهدف إلى تقييم فعالية وأمان ومعدل نكس معالجة الحكة المعندة عند مرضى القصور الكلوي المزمن الخاضعين للتحال الدموي بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة.

**طرائق البحث ومواده:**

دراسة مستقبلية، أُجريت خلال الفترة الممتدة بين شهري آذار للعامين 2021-2022، وشملت 35 مريضاً من مرضى الداء الكلوي النهائي الخاضعين للتحال الدموي في مستشفى تشرين الجامعي في مدينة اللاذقية، ممن تحققت فيهم الشروط المطلوبة للدخول في الدراسة، وهي: المرضى الذين يعانون من حكة مرتبطة بالداء الكلوي النهائي والخاضعون للتحال الدموي، والذين تجاوزت أعمارهم الـ 18 عاماً، وتلقوا نوعين على الأقل من العلاجات المضادة للحكة موضعياً أو جهازياً لمدة 3 أشهر على الأقل دون استجابة سريرية. أما معايير الاستبعاد فهي وجود أمراض مرافقة أو جلادات أخرى تتظاهر بحكة موضعية أو معممة، وأمراض يُفادها تطبيق المعالجة الضوئية مثل التهاب الكلية في سياق الذئبة الحمامية الجهازية أو وجود خبائث جلدية، الحمل والإرضاع، إضافة إلى المرضى غير الملتزمين بالجلسات العلاجية بانتظام والمرضى الذين يعانون من ارتفاع مستوى كالسيوم المصل < 10 مغ/دل أو كان مستوى الهيموغلوبين > 10 غ/دل.

تم أخذ القصة السريرية لكل مريض بعد موافقته على طريقة العلاج، وإجراء فحص سريري شامل لكل حالة مع التركيز على الحكة بشكل مفصل. تم تقييم النمط الضوئي للجلد حسب تصنيف فيتزباتريك Fitzpatrick لتحديد المعالجة الضوئية المناسبة، وطُلب من كل مرض ملء استمارة لقياس شدة الحكة مكونة من 12 بنداً (12-item pruritus severity scale)، ثم أُخضع للمعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة بمعدل 3 جلسات أسبوعياً لمدة 4 أشهر (51 جلسة لكل مريض).

تم تقييم شدة الحكة اعتماداً على PSS-12 شهرياً أثناء العلاج ثم بعد 3 أشهر من آخر جلسة، وتم تسجيل الآثار الجانبية للمعالجة الضوئية بعد كل جلسة مثل الحمى، الإحساس بالوخز، تشكل القشور أو الفقاعات.

مقياس (PSS-12) مكون من 12 بنداً، يُقيّم من خلاله مظاهر مختلفة للحكة [21]، يتم تجميعها في عدة مجالات: مدة الحكة (سؤال واحد Q1)، تكرار وتأثير الحكة على الأنشطة اليومية والمزاج (4 أسئلة Q2-Q5)، تقييم الخدش كجواب على الحكة (4 أسئلة Q6-Q8 و Q12)، شدة الحكة (سؤالان Q9 و Q10) وامتداد الحكة (سؤال واحد Q11). يمكن أن يتراوح إجمالي النقاط من 3 نقاط كحد أدنى إلى 22 نقطة كحد أعلى. (الجدول 1)

الجدول (1): مقياس PSS-12 لتقييم شدة الحكة

النقاط	الإجابات المحتملة	السؤال
3	i. كل الوقت	(1) كم مرة شعرت بالحكة خلال
2	ii. لفترة طويلة في الصباح أو في المساء أو في الليل	الثلاثة أيام الماضية؟
1	iii. لفترة قصيرة	
1	i. نعم	هل تعيق الحكة قدرتك على القيام (2)
0	ii. لا	بأشياء بسيطة، مثل مشاهدة التلفاز والاستماع إلى الموسيقى وما إلى ذلك؟
1	i. نعم	(3) هل شعرت بالغضب أو العصبية
0	ii. لا	بسبب الحكة؟

1 0	أ. نعم ب. لا	(4) هل تسبب لك الحكمة الاكتئاب؟
1 0	أ. نعم ب. لا	(5) هل عرفلت الحكمة عملك أو قدراتك في التعلم؟
1 0	أ. نعم ب. لا	(6) هل تقوم بخدش بشرتك بسبب الحكمة؟
1 0	أ. نعم ب. لا	(7) هل خدش الجلد يجلب لك الراحة من شعور الحكمة؟
1 0	أ. نعم ب. لا	(8) هل مررت بأوقات (ساعة/يوم/أكثر) كنت قادراً فيها على الامتناع عن خدش جلدك؟
0 1 2 3	أ. لا ب. مرة أو مرتين ج. ثلاث أو أربع مرات د. خمس مرات أو أكثر	(9) هل استيقظت خلال الليلة الماضية بسبب الحكمة؟
1 2 3 4 5	أ. خفيفة جداً ب. خفيفة ج. متوسطة د. شديدة هـ. شديدة جداً	(10) كيف تقيم شدة الحكمة في غضون الثلاثة أيام الماضية؟
1 2 3	أ. منطقة واحدة من الجسم ب. عدة مناطق من الجسم ج. كل الجسم	(11) هل يمكنك تحديد موقع الحكمة؟
1 0	أ. نعم ب. لا	(12) هل توجد آثار الخدوش على جسمك؟

تم انتقاء جرعة الأشعة فوق البنفسجية العلاجية البدئية اعتماداً على النمط الضوئي للجلد ( جدول 2). لم يكن في الدراسة مرضى من الأنماط الضوئية 1,5,6 حسب تصنيف فيتزياتريك. وفي حال عدم ظهور حمامي زدنا الجرعة بعد كل جلسة بنسبة 40%، أما عند ظهور حمامي صغرى تم زيادة الجرعة بنسبة 20% فقط.

الجدول (2): جرعة UVB العلاجية البدنية حسب الأنماط الضوئية الثلاث الموجودة في الدراسة

الجرعة العلاجية الأولية	النمط الضوئي حسب فيتزاباتريك
120 ميلي جول/سم <sup>2</sup>	2
150 ميلي جول/سم <sup>2</sup>	3
200 ميلي جول/سم <sup>2</sup>	4

هذا وقد حددت الاستجابة العلاجية للمرضى من خلال انخفاض قيمة مقياس PSS-12 > 50% مقارنة بالقيمة القاعدية (في الزيارة الأولى قبل البدء بالعلاج)، أما النكس فقد تم تحديده عند زيادة قيمة مقياس PSS-12 < 50% بعد 3 أشهر من إيقاف العلاج عند المرضى الذين حققوا استجابة علاجية.

### الدراسة الإحصائية:

تصميم الدراسة: دراسة مستقبلية prospective study.

#### 1- إحصاء وصفي Description Statistical

تكرارات ونسب مئوية للمتغيرات الكيفية ، مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت للمتغيرات الكمية.

#### 2- إحصاء استدلالي Inferential Statistical

اختبار ANOVA لدراسة الفرق في متوسط درجات PSS بين الزيارات وبين الذكور والإناث.

اختبار Kendall tau B لتقييم وجود علاقة بين مدة العلاج بالتحال ومعدل الاستجابة للمعالجة الضوئية.

تعتبر النتائج هامة إحصائياً مع  $p\text{-value} > 5\%$

وعند حساب المعاملات الإحصائية وتحليل النتائج فقد اعتمد برنامج IBM SPSS statistics (Version20) .

### النتائج والمناقشة

#### النتائج:

شملت الدراسة 35 مريضاً (19 ذكراً 54.3%، 17 إناثاً 45.7%) من مرضى الداء الكلوي النهائي الخاضعين للتحال الدموي، تراوحت أعمارهم بين 20 إلى 070 عاماً، بمتوسط بلغ  $11 \pm 52$  عاماً.

لم تحدث آثار جانبية هامة استدعت إيقاف المعالجة الضوئية، حيث ظهرت حمى خفيفة عند 4 مرضى فقط، وقد تم تدبيرها من خلال إنقاص جرعة المعالجة الضوئية في الجلسات اللاحقة، وحدث تفاقم في الحكمة عند مريضين فقط كان من الممكن تحملها، ولم يتعارض مع إجراء الجلسات اللاحقة.

بلغ متوسط درجات PSS-12 قبل البدء بالمعالجة الضوئية  $1.8 \pm 19.6$ ، وانخفض إلى  $3.1 \pm 12.8$  في نهاية الشهر الأول للمعالجة،  $3.7 \pm 10.9$  في نهاية الشهر الثاني،  $3.6 \pm 9.9$  في نهاية الشهر الثالث،  $3.8 \pm 9.4$  في نهاية الشهر الرابع، لكنّه ازداد إلى  $3.9 \pm 12.6$  بعد ثلاثة أشهر من إيقاف المعالجة (الجدول 3). كان متوسط الدرجات لجميع الزيارات أقل وبشكل هام إحصائياً ( $P\text{-value} > 0.001$ ) من متوسط درجة الزيارة الأولى قبل البدء بالعلاج مع فارق متوسط قدره 6.8 في نهاية الشهر الأول من بدء العلاج،  $8.7$  في نهاية الشهر الثاني،  $9.7$  في نهاية الشهر الثالث،  $10.2$  في نهاية الشهر الرابع و  $7$  للزيارة الأخيرة. (الجدول 3)

الجدول (3): المتوسط ± الانحراف المعياري لمقياس شدة الحكة في كل زيارة مع فارق المتوسط مع كل جلسة لاحقة

الزيارة الأخيرة ( بعد 3 أشهر من نهاية العلاج)	في نهاية الشهر الرابع من بدء العلاج	في نهاية الشهر الثالث من بدء العلاج	في نهاية الشهر الثاني من بدء العلاج	في نهاية الشهر الأول من بدء العلاج	الجلسة الأولى قبل البدء بالعلاج "القاعدية"	الكل والجنس	
12.6 ±3.9	9.4 ±3.8	9.9 ±3.6	10.9 ±3.7	12.8 ±3.1	19.6 ±1.8	الكل	المتوسط
12.9 ±3.9	9.3±3.6	10.1 ±3.6	11.2±3.5	13±3.2	19.9±1.9	الذكور	والانحراف
12.3 ±4.3	9.4 ±3.8	9.7 ±3.9	10.6 ±3.7	12.6 ±3.6	19.3±2.1	الإناث	المعياري
-	-3.2	0.5	1	1.9	6.8	الكل	فارق المتوسط مع
-	-3.6	0.5	1.1	1.7	6.6	الذكور	الجلسة
-	-2.19	0.5	0.9	2.1	7.0	الإناث	اللاحقة
-	<0.001	0.022	<0.001	<0.001	<0.001	الكل	P-value
-	<0.001	0.0178	<0.001	<0.001	<0.001	الذكور	
-	<0.001	0.458	<0.001	<0.001	<0.001	الإناث	

يظهر الجدول (3) تحسناً هاماً إحصائياً في الحكة المقاسة باستخدام PSS-12 مع  $P\text{-value} > 0.001$  علاوة على ذلك، لم نجد فرقاً هاماً إحصائياً بين الذكور والإناث في قيمة PSS-12 في كل زيارة مع  $P\text{-value} = 0.518$ . كانت الزيارة العلاجية في نهاية الشهر الرابع هي الاستثناء الوحيد، حيث كان متوسط فرق التحسن بين نهاية الشهر الثالث والرابع من بدء العلاج للذكور  $0.5 (P\text{-value} = 0.178)$  ولالإناث  $0.5 (P\text{-value} = 0.458)$  دون وجود دلالة هامة إحصائية، مع الإشارة عن وجود زيادة هامة إحصائية في متوسط قيمة PSS-12 بعد إيقاف العلاج ( $P\text{-value} > 0.001$ ). هذا وعلى الرغم من وجود بعض التدهور في الحكة بعد إيقاف العلاج الضوئي إلا أن متوسط الدرجة الكلية كان أقل وبشكل هام إحصائياً من متوسط القيمة الأولية قبل البدء بالعلاج (متوسط الفرق = -7،  $P\text{-value} > 0.001$ ).

كذلك لم يلحظ وجود علاقة ذات أهمية إحصائية بين مدة العلاج بالتحال الدموي ومعدل الاستجابة ( $P\text{-value} = 0.086$ ).

بلغ عدد المرضى الذين حققوا استجابة علاجية (انخفاضاً في قيمة PSS-12  $< 50\%$ ) بعد الشهر الأول 9 مرضى، وبعد الشهر الثاني 14 مريضاً وبعد الشهر الثالث 6 مرضى. كان معدل الاستجابة الإجمالي  $82.9\%$  (29 مريضاً). أظهر مريضان استجابة كاملة وحققا الدرجة الدنيا المكونة من 3 نقاط عند إيقاف المعالجة الضوئية، بينما فشل 6

مرضى في تحقيق الاستجابة العلاجية، حيث أظهر اثنان منهم تفاقماً في الحكة وزيادة في قيمة PSS-12 كأثر جانبي للمعالجة الضوئية. أما المرضى الأربعة الباقون فقد حققوا انخفاضاً خفيفاً في قيمة PSS-12. من بين 29 مريضاً حققوا استجابة علاجية حدث النكس عند 13 مريضاً (44.8%) بعد ثلاثة أشهر من إيقاف المعالجة الضوئية مع زيادة في قيمة PSS-12 < 50%، ومع ذلك كان هناك انخفاضاً في متوسط قيمة PSS-12 من 19.6 قبل البدء بالمعالجة إلى 12.6 بعد ثلاثة أشهر من إيقافها. كان هذا التحسن مفيداً للعديد من المرضى على الرغم من اعتبارهم مرضى ناكسين إحصائياً.

### المناقشة:

كان الهدف من هذه الدراسة تقييم فعالية المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة NB-UVB كعلاج إضافي لتخفيف الحكة الكلوية، والمساعدة في تحسين نوعية الحياة لأولئك المرضى الذين يعانون من الداء الكلوي النهائي والخاضعين للتحال الدموي.

لاحظنا وجود تحسن هام إحصائياً في الحكة في الأشهر الثلاثة الأولى من المعالجة الضوئية، بينما لم تكن درجة التحسن في الشهر الرابع هامة. بلغ معدل الاستجابة الإجمالي 82.9% (29 مريضاً)، انكس من بين هؤلاء الذين أظهروا استجابة علاجية 13 مريضاً (44.8%) بعد ثلاثة أشهر من إيقاف المعالجة الضوئية. وعلى الرغم من وجود نكس هام بعد إيقاف المعالجة، إلا أنّ التحسن العام كان هاماً مقارنة بمرحلة ما قبل البدء بالمعالجة.

لم يكن هناك فرق هام إحصائياً في الاستجابة العلاجية والنكس بين الذكور والإناث. علاوة على ذلك، لم يكن هناك أية علاقة هامة إحصائياً بين معدل الاستجابة ومدة العلاج بالتحال الدموي.

هذا وقد حدث تحسن سريع في الحكة عند مرضى الدراسة خلال الشهر الأول، مع فوائد إضافية وانخفاض هام في قيمة PSS-12 خلال الشهرين التاليين. لم تحدث فوائد مضافة هامة إحصائياً في الشهر الرابع من المعالجة. إنّ معدل النكس المرتفع (44.8%) بعد ثلاثة أشهر من إيقاف المعالجة قد وجهنا إلى أهمية جلسات صيانة للمعالجة الضوئية (على سبيل المثال جلسة معالجة ضوئية أسبوعية). هذه المسألة تتطلب مزيداً من التقييم في الدراسات المستقبلية.

تم تقييم المعالجة الضوئية كطريقة علاجية للحكة الكلوية في العديد من الدراسات. في دراسة (Seckin et al) كان معدل الاستجابة 60% ومعدل النكس 66.7% بعد 8 أسابيع من المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة بمعدل 3 جلسات أسبوعياً عند مرضى الداء الكلوي النهائي. قد يكون معدل الاستجابة المنخفض هذا ومعدل النكس المرتفع مقارنة بدراستنا ناجماً عن قصر مدة المعالجة الضوئية. [22]

كما وجد (Nugroho et al) تأثيراً علاجياً مشابهاً للمعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة في تقليل شدة الحكة الكلوية. [23]

على عكس هذه الدراسة لم يجد (Ko et al) تأثيراً هاماً للمعالجة الضوئية في تخفيف شدة الحكة اليوريميائية المعقدة. قد تكون هذه النتائج السلبية ناجمة عن صغر حجم العينة (21 مريضاً) وقصر مدة العلاج (6 أسابيع). [24] وجدنا أنّ المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة طريقة آمنة لعلاج الحكة، حيث عانى 4 مرضى فقط من حمى خفيفة تحملها المرضى ولم تتطلب إيقاف الجلسات العلاجية. تتوافق هذه النتيجة مع الدراسات السابقة التي أظهرت أنّ المعالجة الضوئية جيدة التحمل مع وجود القليل من الآثار الجانبية الخفيفة. [25,26]

### الاستنتاجات والتوصيات:

- مع معدل الاستجابة المرتفع هذا، رضا مرضانا، تحسن نوعية حياتهم وتوافر المعالجة الضوئية في العديد من المستشفيات في سورية نوصي بالمعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة لكل مريض يعاني من حكة كلوية معندة غير مستجيبة على المعالجات التقليدية.
- كما نوصي بإجراء المزيد من الدراسات لتقييم المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية ضيقة الحزمة بالمشاركة مع العلاجات الجهازية الأخرى.

### الخلاصة:

المعالجة الضوئية بالأشعة فوق البنفسجية B ضيقة الحزمة NB-UVB طريقة فعالة، مفيدة، آمنة ومتاحة للمرضى الذين يعانون من الحكة الكلوية المعندة، حتى لو لم تحدث استجابة كاملة.

### Reference

- 1.Dar NR, Akhter A. *Clinical characteristics of uremic pruritus in patients undergoing hemodialysis*. J Coll Physicians Surg Pak. 2006;16:94---6.
- 2.Narita I, Alchi B, Omori K, Sato F, Ajiro J, Saga D, et al. *Etiology and prognostic significance of severe uremic pruritus in chronic hemodialysis patients*. Kidney Int. 2006;69:1626---32.
- 3.Hu T, Wang B, Liao X and Wang S: *Clinical features and risk factors of pruritus in patients with chronic renal failure*. Exp Ther Med 18: 964-971, 2019.
- 4.Udayakumar P, Balasubramanian S, Ramalingam KS et al. *Cutaneous manifestations in patients with chronic renal failure on hemodialysis*. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2006;72:119-25.
- 5.Nunley JR. *Dermatologic manifestations of renal disease*. [Internet] Online January, 2009. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1094846-overview>.
- 6.Jamal A, Subramanian PT. *Pruritus among end-stage renal failure patients on hemodialysis*. Saudi J Kidney Dis Transpl 2000. 11:181-5.
- 7.Sanzida S. Swarna, et al. *Pruritus Associated With Chronic Kidney Disease: A Comprehensive Literature Review*. Cureus 2019;11(7):e52
8. Kimmel M, Alscher DM, Dunst R, Braun N, Machleidt C, Kiefer T, Stülten C, van der Kuip H, Pauli-Magnus C, Raub U, Kuhlmann U. *The role of micro-inflammation in the pathogenesis of uraemic pruritus in haemodialysis patients*. Nephrol Dial Transplant. 2006; 21(3):749-55.
9. Pauli-Magnus C, Klumpp S, Alscher DM, et al. *Short-term efficacy of tacrolimus ointment in severe uremic pruritus*. Perit Dial Int. 2000;20:802-3.
10. Berger TG, Steinhoff M. *Pruritus and renal failure*. In: Seminars in cutaneous medicine and surgery. NIH Public Access; 2011: p. 99.

11. Thomas Mettang, Andreas E. Kremer. *Uremic pruritus. Kidney International* (2015) 87,685-691.
12. Chen YC, Chiu WT, Wu MS. *Therapeutic effect of topical gamma-linolenic acid on refractory uremic pruritus. Am J Kidney Dis.* 2006;48:69-76.
13. Atieh Makhloogh et al. *Topical capsaicin therapy for uremic pruritus in patients on hemodialysis. Iran J Kidney Dis.* 2010 Jul;4(3):273.
14. Young TA, Patel TS, Camacho F, Clark A, Freedman BI, Kaur M, et al. *A pramoxine-based anti-itch lotion is more effective than a control lotion for the treatment of uremic pruritus in adult hemodialysis patients. J Dermatolog Treat.* 2009;20:76--81.
15. Duque MI, Yosipovitch G, Fleischer AB, Willard J, Freedman BI. *Lack of efficacy of tacrolimus ointment 0.1% for treatment of hemodialysis-related pruritus: a randomized, double-blind, vehicle-controlled study. J Am Acad Dermatol.* 2005;52 3 Pt 1:519--21.
16. Kathleen May V Eusebio-Alpapara et al. *Gabapentin for uremic pruritus: a systematic review of randomized controlled trials. Int J Dermatol.* 2020 Apr;59(4):412-422.
17. Ashmore SD, Jones CH, Newstead CG, Daly MJ, Chrystyn H. *Ondansetron therapy for uremic pruritus in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis.* 2000;35:827---31.
18. Inui S. *Nalfurafine hydrochloride to treat pruritus: a review. Dove Press* 2015;8:249-255.
19. Cupisti A, Piccoli GB, Gallieni M. *Charcoal for the management of pruritus and uremic toxins in patients with chronic kidney disease. Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2020 Jan;29(1):71-79.
20. Sherjeena PB, Binitha MP, Rajan U, Sreelatha M, Sarita S, Nirmal C, Deepthi NS. *A controlled trial of narrowband ultraviolet B phototherapy for the treatment of uremic pruritus. Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2017;83:247-249.
21. Reich A, Božek A, Janiszewska K, Szepietowski JC. *12-Item Pruritus Severity Scale: Development and Validation of New Itch Severity Questionnaire. Biomed Res Int.* 2017;2017:3896423. doi:10.1155/2017/3896423.
22. Seckin D, Demircay Z, Akin O. *Generalized pruritus treated with narrowband UVB. International journal of dermatology.* 2007 Apr;46(4):367-70.
23. Nugroho, M., Ikhsan, M., & Kuswadi, I. (2018). *EFFECT OF NARROW BAND ULTRA VIOLET B (NBUBV) PHOTOTHERAPY TO DECREASE SERUM FERRITIN LEVELS IN URAEMIC PRURITUS PATIENTS WHOSE UNDERGOING REGULAR HEMODIALYSIS IN DR. SARDJITO HOSPITAL YOGYAKARTA. Acta Interna: The Journal of Internal Medicine*, 6(2), 77-84.
24. Ko MJ, Yang JY, Wu HY, Hu FC, Chen SI, Tsai PJ, Jee SH, Chiu HC. *Narrowband ultraviolet B phototherapy for patients with refractory uraemic pruritus: a randomized controlled trial. British Journal of Dermatology.* 2011 Sep;165(3):633-9.
25. GILCHREST BA, ROWE JW, BROWN RS, STEINMAN TI, ARNDT KA. *Ultraviolet phototherapy of uremic pruritus: Long-term results and possible mechanism of action. Annals of internal medicine.* 1979 Jul 1;91(1):17-21.
26. Bulur I, Erdogan HK, Aksu AE, Karapınar T, Saracoglu ZN. *The efficacy and safety of phototherapy in geriatric patients: a retrospective study. An Bras Dermatol.* 2018;93(1):33-38. doi:10.1590/abd1806-4841.20185468.