

Bohatyrova I N. Влияние UVB – 311 Нм Фототерапии на биофизические свойства пораженной псориазом кожи = The influence of UVB – 311 nm phototherapy on biophysical properties of psoriatic skin. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(5):363-367. ISSN 2391-8306. DOI [10.5281/zenodo.17883](https://doi.org/10.5281/zenodo.17883)  
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%285%29%3A363-367>  
<https://pbn.nauka.gov.pl/works/561487>  
<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17883>  
Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011 – 2014 <http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.  
Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.  
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.  
The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).  
© The Author (s) 2015;  
This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland  
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.  
The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.  
Received: 15.02.2015. Revised 27.04.2015. Accepted: 20.05.2015.

УДК 616.5:616.838.03

## ВЛИЯНИЕ UVB – 311Нм ФОТОТЕРАПИИ НА БИОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОРАЖЕННОЙ ПСОРИАЗОМ КОЖИ THE INFLUENCE OF UVB – 311NM PHOTOTHERAPY ON BIOPHYSICAL PROPERTIES OF PSORIATIC SKIN

**И. Н. Богатырева**  
**I N Bohatyrova**

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького  
Donetsk National Medical University

**Summary.** In order to evaluate the effect of narrowband UVB phototherapy on the biophysical properties of the skin were studied indicators of hydration and pH affected and unaffected in 30 patients with plaque psoriasis before and after treatment. The control group consisted of 10 people aged representative without pathology of the skin. All psoriasis patients showed reductions in skin hydration, pH changes, as in the lesions and on the same skin. It is shown that in the process of UVB phototherapy, along with regression of clinical manifestations dermatosis and recovery biophysical skin properties, even at the last settings unchanged skin not reach values of the control group.

The expediency of application of moisturizers in the process of remission of dermatosis.

**Keywords: psoriasis, narrowband phototherapy, biophysical properties of the skin.**

ВПЛИВ UVB – 311Нм ФОТОТЕРАПІЇ НА БІОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ УРАЖЕНОЇ ПСОРИАЗОМ ШКІРИ. З метою оцінки впливу вузькосмугової UVB фототерапії на біофізичні властивості шкіри досліджені показники гідrataції, вислоеластичності і рН ураженої і неурaженої у 30 хворих бляшковим псоріазом до- і після лікування. Контрольну групу склали

10 чоловік репрезентативного віку без патології шкіри. В усіх хворих псоріазом виявлено зниження показників гідратації і вискоеластичності шкіри, зміни рН, як в осередках ураження, так і на незмінній шкірі. Показано, що в процесі UVB фототерапії, разом з регресом клінічних проявів дерматозу і відновленням біофізичних властивостей шкіри, параметри останніх навіть на незмінній шкірі не досягають значень контрольної групи. Обґрунтована доцільність застосування зволожуючих засобів в процесі ремісії дерматозу.

**Ключові слова:** псоріаз, вузькосмугова фототерапія, біофізичні властивості шкіри.

**Резюме.** С целью оценки влияния узкополосной UVB фототерапии на биофизические свойства кожи исследованы показатели гидратации, вискоэластичности и pH пораженной и непораженной у 30 больных бляшечным псориазом до- и после лечения. Контрольную группу составили 10 человек репрезентативного возраста без патологии кожи. У всех больных псориазом выявлено снижение показателей гидратации и вискоэластичности кожи, изменения pH, как в очагах поражения, так и на неизменной коже. Показано, что в процессе UVB фототерапии, наряду с регрессом клинических проявлений дерматоза и восстановлением биофизических свойств кожи, параметры последних даже на неизменной коже не достигают значений контрольной группы. Обоснована целесообразность применения увлажняющих средств в процессе ремиссии дерматоза.

**Ключевые слова:** псориаз, узкополосная фототерапия, биофизические свойства кожи.

### **Актуальность**

Псориаз, распространенность которого составляет до 2-4% в популяции, до настоящего времени вызывает пессимизм у врачей и больных из-за хронического рецидивирующего течения, недостаточной эффективности существующих методов лечения [1, 4]. Сухость кожи является одним из важных факторов, ухудшающих ее состояние при различных хронических дерматозах (псориаз, атопический дерматит и др.), поддерживает рецидивирующее течение дерматоза и резко снижает качество жизни больных [2, 3]. Коррекция сухости кожи является обязательным этапом наружной терапии дерматозов как в период обострения, так и в период ремиссии. Однако до настоящего времени не проводились исследования по оценке состояния кожи при псориаза под влиянием фототерапии.

В связи с этим, **целью** нашей работы было оценить состояние пораженной и непораженной кожи у больных псориазом до- и после узкополосной фототерапии.

### **Материалы и методы исследования**

Проведено открытое сравнительное исследование оценки состояния пораженной и непораженной кожи у 30 больных бляшечным псориазом, в том числе 19 женщин и 11 мужчин в возрасте от 18 до 45 лет, до- и после узкополосной фототерапии. Группу сравнения составили 10 человек без патологии кожи, в том числе 7 женщин и 3 мужчин в возрасте от 19 до 45 лет.

Методика исследования: всем пациентам проводили дерматологический осмотр с определением состояния кожи, степени выраженности симптомов болезни по системе PASI. Интенсивность признаков оценивали в баллах от 0 до 3, где 0 – отсутствие симптома, 1 балл – слабо выраженный, 2 балла – умеренно выраженный, 3 балла – сильно выраженный признак. Легкое течение псориаза расценивали при сумме баллов до 10, средне-тяжелое – от 10 до 20 баллов, тяжелое – свыше 20 баллов.

Оценку состояния кожи проводили в области псориазического поражения и на видимо неизменной коже с определением показателей гидратации кожи, pH, вискоэластичности с использованием аппарата SOFT Plus (Callegari, Италия) специальными датчиками в соответствии с предлагаемыми программами. Измерение увлажненности кожи проводили методом корнеометрии. Результаты выражали в условных единицах.

Фототерапию проводили с помощью фототерапевтической установки «GH-8-ST» (Германия) в режиме 3-4 процедуры в неделю, на курс 16-24 процедуры. Стартовая доза, в зависимости от фототипа кожи, варьировала от 0,2 - 0,5 Дж/см<sup>2</sup>, каждая последующая процедура сопровождалась увеличением дозы на 0,05-0,1 Дж/см<sup>2</sup>, суммарная доза - 1,6- 2,5 Дж/см<sup>2</sup>.

Статистическая обработка результатов проведена по стандартной методике на персональном компьютере.

### **Результаты и их обсуждение**

Среди обследованных больных легкое течение псориаза было у 10 (33,3%) человек, средне-тяжелое – у 14 (46,7%), тяжелое – у 6 (20%).

Высыпания у всех пациентов соответствовали прогрессирующей стадии псориаза, располагались в типичных местах с поражением разгибательной поверхности верхних и нижних конечностей, туловища и были представлены ярко-розового цвета папулами и бляшками до 10-15 см в диаметре, плотноватой консистенции с выраженным асбестовидным или мелкопластинчатым шелушением в центральной части очагов и эритематозным венчиком по периферии большей части элементов. У 18 (60%) больных отмечено поражение волосистой части головы, у 6 (20%) – поражение ладоней и подошв, у 8 (26,7%) больных в процесс были вовлечены паховые и подмышечные области.

У всех обследованных больных отмечалась различной степени выраженности снижение гидратации кожи не только в местах псориатических поражений, но и на видимо неизменной коже (табл.1).

Так, показатель гидратации кожи в очагах псориаза был более, чем в 2 раза ниже, по сравнению с контрольной группой, а на видимо неизменной коже – в 1,6 раз ( $p \leq 0,01$ ). Показатель вискоэластичности, отражающий состояние дермы, ее волокнистого каркаса и косвенно – степень инфильтрации дермы, был почти в 1,2 раза ниже, по сравнению с контрольной группой в видимо неизменной коже и почти в 2 раза – в очаге поражения ( $p \leq 0,005$ ). Обращало внимание изменение pH кожи у больных псориазом, особенно в местах псориатических бляшек.

Таблица 1

Показатели состояния кожи у больных псориазом

Показатель	Очаг поражения	Видимо неизменная кожа	Контрольная группа
Гидратация, ус.ед.	21,3±2,15	35,1±2,4	53,1±3,4
Вискоэластичность, ус.ед.	28,3±3,2	40,4±3,15	51,2±2,6
pH, ус.ед.	4,1±2,1	4,4±2,8	5,4±2,4

Отмечено, что степень выраженности сухости кожи зависела не столько от тяжести течения дерматоза, сколько от топографического региона, возраста и пола пациента, но в то же время во всех случаях у больных псориазом эти показатели были существенно ниже, чем у лиц контрольной группы.

Регресс клинических проявлений псориаза под влиянием узкополосной фототерапии сопровождался восстановлением нарушенных биофизических параметров как пораженной, так и непораженной кожи, однако эти показатели не достигали значений контрольной группы. Так, показатели гидратации в очагах поражения увеличились до 39,8±1,95 усл.ед. и до 49,3±1,75 усл.ед. в видимо неизменной коже; вискоэластичности – до 44,9±2,1 усл.ед. и до 50,8±2,5 усл.ед. соответственно. Показатели pH после лечения существенно не отличались в очагах поражения и на неизменной ранее коже, но не достигали показателей контрольной группы. Выявленные тенденции свидетельствуют о сохраняющихся нарушениях в поверхностных слоях кожи, требующих коррекции топическими увлажняющими средствами.

Таким образом, проведенный анализ показал, что у всех больных псориазом были различной степени выраженности нарушения состояния кожи, которые не только свидетельствуют о ее сухости, но и о снижении защитно-барьерных свойств кожи, как в очагах поражения, так и на видимо неизмененных участках, сохраняющиеся даже при видимом регрессе клинических проявлений дерматоза.

### **Выводы**

1. Проведенные исследования показывают, что у больных псориазом сухость и нарушения вискоэластичности кожи являются характерными признаками не только пораженной, но и видимо неизменной кожи.

2. Узкополосная фототерапия способствует клиническому регрессу проявлений дерматоза и восстановлению ее биофизических параметров, не обеспечивает полного восстановления измененных свойств кожи.

3. Выявленные изменения обосновывают необходимость использования в наружной терапии дерматоза увлажняющих и смягчающих средств, даже при наступлении ремиссии псориаза.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кутасевич Я.Ф., Маштакова И.А. Оптимизация наружной терапии псориаза с учетом клинической стадии и степени тяжести//Методические рекомендации. – К., 2010. – 20 с.

2. Fouere S., Adjadj L., Pawin H. (2005) How patients experience psoriasis: results from a European survey// JEADV. – 2005. – Vol. 19, N 3. – P. 2-6.

3. Pons-Guiranud A. Dry skin in dermatology: a complex physiopathology//JEADV. – 2007. – Vol.21, N 2. – P. 1-4.

4. Psoriasis /Ed by H. Roenigk, J. Maibach. - Marcel Dekker: New York, 1991. -204 p.

### **Literature**

1. Kutasevich J. F., Mashtakova I. A. Optimization of external therapy of psoriasis with regard to clinical stage and severity//Methodical recommendations. – К., 2010. – 20 p.

2. Fouere S., Adjadj L., Pawin H. (2005) How patients experience psoriasis: results from a European survey// JEADV. – 2005. – Vol. 19, N 3. – P. 2-6.

3. Pons-Guiranud A. Dry skin in dermatology: a complex physiopathology//JEADV. – 2007. – Vol.21, N 2. – P. 1-4.

4. Psoriasis /Ed by H. Roenigk, J. Maibach. - Marcel Dekker: New York, 1991. -204 p.