

## Obserwacje dotyczące tolerancji leczenia światłem widzialnym w psychiatrii

### Observations of tolerance of bright light treatment in psychiatry

Marek Krzystanek, Irena Krupka-Matuszczyk,  
Kamilla Bargiel-Matusiewicz

Katedra i Klinika Psychiatrii i Psychoterapii Śląskiej AM w Katowicach  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. I. Krupka-Matuszczyk

#### Summary

Bright light (BL) treatment is a new biological treatment used in psychiatry. The probable mechanisms of action of BL treatment are synchronisation of biological rhythms and increase of serotonin transmission in the human brain. The main indication for BL treatment is seasonal affective disorder (SAD). Indications, tolerance and mechanism of action of BL treatment are still under exploration.

**Aim of the study.** To present 3 years of experience from the treatment of different psychiatric disorders with BL.

**Method.** The examined group consisted of 104 out-patients with different diagnoses. The mean age was 41.1 and the mean number of sessions of BL treatment was 17.2. Besides of BL treatment (1 hour, 5 000 lux) the patients were treated with psychotropic drugs. Side effects and BL tolerance were observed.

**Results.** Side effects were present in 34 (32.6%) patients. They were: tearing (11.5%), headaches (6.7%), restlessness and agitation (5.7%), eyeball pain (3.8%) and eye burning (4.8%). Tearing and eyeball pain subsided in the first 15 minutes, the other symptoms subsided by 1 hour after a session. Six patients discontinued the BL treatment due to intolerance of a side effect.

**Conclusions.** BL treatment is a safe and well-tolerated form of biological treatment in psychiatry. The absence of a control group limits the specificity of these side effects. New indications for BL treatment may include psychiatric disorders with brain serotonergic system

*Słowa kluczowe:* fototerapia, wskazania, objawy niepożądane

*Key words:* bright light treatment, indications, side effects

#### Wstęp

Światło (fotony) wykorzystywane jest jako środek leczniczy w wielu dziedzinach medycyny. Światło ultrafioletowe znalazło zastosowanie w dermatologii, światło widzialne zaś używane jest w onkologii, neonatologii oraz w psychiatrii [1].

Dziedzina biologii, która bada wpływ rytmu dzień – noc na życie organizmów żywych to chronobiologia. Zakłada ona, iż życie jest procesem regulowanym przez rytmy biologiczne [2]. Poznanie roli, jaką rytm okołodobowy odgrywa w życiu człowieka, może pomóc w leczeniu zaburzeń, w których dochodzi do jego desynchronizacji.

Dziennie-nocny cykl aktywności człowieka, zwany też rytmem okołodobowym lub zegarem biologicznym, jest wrodzoną funkcją organizmu. Jest on kontrolowany przez samonapędzający się czasomierz genetyczny [3]. U człowieka wyznaczono eksperymentalnie długość rytmu okołodobowego. Wynosi ona 24 godziny i 18 minut [3]. Aby rytm snu i czuwania organizmu był zgrany z cyklem dzień – noc, występującym w przyrodzie, wskazówki zegara biologicznego są synchronizowane przez naturalne światło słoneczne.

Desynchronizacja zegara biologicznego ma miejsce w wielu zaburzeniach psychicznych. Sztandarową jednostką psychiatryczną, w której podkreśla się udział rytmów biologicznych, jest choroba afektywna sezonowa (ChAS). Częstość ChAS w populacji ogólnej dochodzi nawet do 10%, natomiast w populacji osób chorujących na depresję rozpowszechnienie jej wynosi ok. 20% [4]. ChAS ma prawdopodobnie tło dziedziczne [5]. Trzykrotnie częściej chorują kobiety; po 55 roku życia zaburzenie to występuje rzadko [6]. Interesujące jest, iż częstość występowania ChAS rośnie wraz z szerokością geograficzną. Wydaje się to związane z malejącą w kierunku biegunów ziemskich liczbą dni słonecznych w ciągu roku [4]. Formą leczenia ChAS z wyboru jest leczenie światłem [4, 6, 7].

Fototerapia, czyli leczenie światłem widzialnym, została wprowadzona przez N.E. Rosenthala w 1984 roku do leczenia ChAS. Leczenie światłem może mieć charakter leczenia podstawowego lub wspomagającego terapię farmakologiczną [6]. Poza ChAS leczenie światłem widzialnym stosowane jest w innych zaburzeniach psychicznych. Należą tu między innymi endogenne zaburzenia depresyjne, krótkotrwałe nawracające zaburzenia depresyjne i zaburzenia snu. Szerzej zagadnienie wskazań do fototerapii zostanie omówione w dyskusji.

Zasadą leczenia światłem jest resynchronizacja zegara biologicznego człowieka. Światło działając pośrednio na OUN prawdopodobnie pobudza przekąźnictwo w układzie serotonergicznym [8]. Fotony mogą wywierać efekt przeciwdepresyjny poprzez drażnienie fotoreceptorów (tj. pręcików i czopków) siatkówki oka. Bodziec pochodzący z siatkówki biegnąc przez nerw wzrokowy, stymuluje jądro skrzyżowania, które, jak wspomniano, jest u człowieka centralnym nadawcą rytmu biologicznego.

Jądro skrzyżowania powiązane jest, przez połączenia wielonerwowe, z szyszynką. Wydzielana przez nią melatonina jest odpowiedzialna za senność i obniżanie się temperatury ciała, które mają miejsce wraz ze zbliżaniem się zmierzchu. Stężenie melatoniny w surowicy krwi jest najwyższe nocą i zwykle maleje około 6 godziny rano.

Leczenie światłem widzialnym w psychiatrii jest nową metodą terapii biologicznej. Nadal badane są mechanizmy działania fototerapii, tolerancja takiego leczenia oraz wskazania do jej stosowania.

Celem autorów było przedstawienie dotychczasowych doświadczeń w stosowaniu światłolecznictwa w różnych jednostkach psychiatrycznych.

### Material i metoda

Badanie prowadzono przez trzy sezony jesienno-zimowe w latach 2001–2004 w Pracowni Fototerapii Katedry i Kliniki Psychiatrii i Psychoterapii Śląskiej Akademii Medycznej w Górnośląskim Centrum Medycznym w Ochojcu. Pracownia rozpoczęła pracę 1.10.2000. Znajdują się w niej cztery stanowiska do naświetlania. Natężenie światła emitowanego przez każdą z lamp wynosi 5 000 lx w odległości 30–50 cm od lampy; czas trwania jednej sesji wynosi 60 min. W czasie zabiegów fototerapii pacjenci siedzą przed lampą z otwartymi oczami. Po skończeniu sesji pacjent przez 2–3 min pozostaje z zamkniętymi oczami celem readaptacji fotoreceptorów do zwykłego natężenia światła. W przypadku występowania działań niepożądanych pacjent jest proszony o odsunięcie się od lampy na odległość 1,5 m i stopniowe zmniejszanie dystansu w zależności od tolerancji natężenia światła. Sesje przeprowadza się rano między 6.00 a 9.00.

Badaniem objęto pacjentów ambulatoryjnych leczonych w Pracowni Fototerapii w klinice z następującym rozpoznaniem (w nawiasach podano liczbę pacjentów): depresja nawracająca (32), ChAS (12), depresja reaktywna (15), depresja atypowa (12), dystymia (7), zaburzenia dysocjacyjne (6), depresja w przebiegu dwubiegunowych zaburzeń afektywnych (6), epizod depresji w czasie ciąży (3), napady paniki (5), hazard patologiczny (4), bulimia (2). Wszyscy pacjenci, oprócz kobiet w ciąży, w okresie leczenia fototerapią pobierali leki psychotropowe. Charakterystyka grupy została przedstawiona w tabeli 1.

Okres leczenia światłem wyniósł 10 dni w ChAS oraz 20 dni u pozostałych pacjentów. Efekt leczenia pacjentów oceniano za pomocą odpowiednich skal psychometrycznych.

Tabela 1

Pacjenci leczeni fototerapią w Pracowni Fototerapii ŚAM w Katowicach

Liczba pacjentów	Płeć		Wiek średnia ± SD	Średnia liczba sesji fototerapii ± SD
	Kobiety	Mężczyźni		
14	9	5	42,1 ± 13	11,2 ± 3,3

U leczonych pacjentów prowadzona była codzienna obserwacja dotycząca występowania objawów niepożądanych w czasie trwania leczenia światłem. Jako objawy niepożądane związane z fototerapią traktowano dolegliwości, które wystąpiły w okresie leczenia światłem i które nie występowały przed rozpoczęciem fototerapii, kiedy pacjent pobierał lek przeciwdepresyjny. Z każdym pacjentem przeprowadzano krótki wywiad za pomocą kwestionariusza najczęstszych objawów niepożądanych towarzyszących leczeniu światłem, stworzonego na podstawie danych z piśmiennictwa oraz obserwacji własnych (aneks).

### Wyniki

U wszystkich pacjentów, którzy nie przerwali leczenia, obserwowano poprawę stanu psychicznego. Objawy niepożądane wystąpiły u 34 osób, leczonych fototerapią. U 6 przerwano leczenie światłem z powodu intensywności tych objawów. Przerwanie leczenia miało miejsce już po pierwszej sesji. Trzy kobiety w ciąży miały po 20 sesji fototerapii – nie obserwowano objawów niepożądanych w tej grupie. W pozostałych grupach objawy były różnorodne i niespecyficzne dla rozpoznania. W badanej grupie objawy niepożądane wystąpiły u 18% kobiet i 14% mężczyzn.

Wyniki dotyczące występowania objawów niepożądanych przedstawiono w tabeli 2.

Objawy niepożądane, które wystąpiły w grupie badanej, miały umiarkowane

Tabela 2

Częstość występowania objawów niepożądanych i tolerancja leczenia światłem widzialnym. Wyniki dotyczą 104 pacjentów leczonych w czasie trzech sezonów jesienno-zimowych w Pracowni Fototerapii ŚAM w Katowicach

Objaw/niepokoje/dany	Liczba pacjentów(%) K - kobiety, M - mężczyźni	Procent nie toleracji fototerapii (%)
łzawienie oczu	2 (11,7%) K - 1, M - 1	3 (2,9%) K - 1, M - 2
bóle głowy	1 (5,7%) K - 1, M - 0	■
pobudzenie, niepokój	4 (21,7%) K - 3, M - 1	■
ból gałek ocznych	4 (21,7%) K - 3, M - 1	■
pieczenie oczu	5 (26,4%) K - 2, M - 3	3 (2,9%) K - 2, M - 1
suma	16 (83,7%) K - 11, M - 5	6 (5,7%) K - 3, M - 3

natężenie. Pacjenci skarżyli się szczególnie na dokuczliwość bólów oczu, łzawienia i pieczenia oczu. Większość objawów ustępowała jeszcze w czasie trwania sesji fototerapii. Jedynie pobudzenie i niepokój utrzymywały się do 1 godziny od zakończenia sesji (tabela 3).

### Omówienie wyników

Na podstawie uzyskanych wyników nie można z pewnością mówić o skuteczności fototerapii jako metody leczenia depresji. Z wyjątkiem kobiet w ciąży, u wszystkich pacjentów stosowano towarzyszące leczenie lekami przeciwdepresyjnymi. U badanych chorych nie obserwowano jednak w trakcie leczenia światłem nasilenia się zaburzeń psychicznych, stanowiących główny cel leczenia. Omówienie skuteczności

leczenia wymaga prowadzenia dalszych obserwacji i powiększenia badanych grup pacjentów z różnymi rozpoznaniem psychiatrycznymi.

Z powodu stosunkowo krótkiego czasu stosowania światła widzialnego w psy-

Tabela 3

Natężenie i czas utrzymywania się objawów niepożądanych w grupie osób, które nie przerwały leczenia światłem

Objaw niepożądany	Średnie natężenie objawu niepożądanego (skala od 1 do 4)	Średni czas utrzymywania się objawu niepożądanego (minuty)
łzawienie oczu	3,3	11
bóle głowy	2,1	42
pobudzenie, niepokój	1,3	79
ból gałek ocznych	3,1	6
pieczenie oczu	3,1	32
średnia	2,1	34

chiatrrii (20 lat) nadal prowadzi się badania tolerancji tego leczenia. Do najczęstszych objawów niepożądanych fototerapii, opisywanych w piśmiennictwie medycznym, należą: ból głowy, ucisk w gałkach ocznych, napięcie i pobudzenie, nadmierne uspokojenie, łzawienie oczu, objawy serotoninowe i zmiana fazy z depresyjnej na maniacką w przebiegu choroby afektywnej dwubiegunowej [4, 6, 9, 10]. W badanej grupie najczęstszymi objawami niepożądanymi były pieczenie i łzawienie oczu oraz bóle gałek ocznych. Wystąpiły one łącznie u 20,1% pacjentów, a u 6% były powodem przerwania leczenia. Niepożądane reakcje oczu na fototerapię obserwowano również często w innych badaniach tolerancji leczenia światłem. Labbate i wsp. donosili [11], że wystąpiły one aż u 26% osób cierpiących na ChAS leczonych fototerapią.

Pobudzenie i niepokój wystąpiły u 5,7% pacjentów z badanej grupy. Objawy te mogą występować u 8,8% do 10% pacjentów cierpiących na ChAS [11, 12].

Badacze są zgodni, że objawy niepożądane towarzyszące leczeniu światłem widzialnym występują tylko u części leczonych pacjentów i mają łagodny przebieg [11]. Wyniki przeprowadzonego badania potwierdzają te obserwacje. Objawy niepożądane wystąpiły u małej liczby osób, miały łagodne nasilenie i ustępujący charakter. Jedynie 5,7% pacjentów nie tolerowało fototerapii i musiało przerwać leczenie. W piśmiennictwie donoszono o występowaniu tendencji samobójczych i zmianie fazy na maniacką u osób leczonych światłem widzialnym [11]. Objawów tych nie obserwowano w grupie badanej.

Fototerapię uważa się za skuteczny i bezpieczny rodzaj leczenia depresji u kobiet w ciąży [13]. W przypadku trzech kobiet objętych badaniem obserwowano ustąpienie objawów depresyjnych oraz brak objawów niepożądanych. Pacjentki te leczone były wyłącznie fototerapią. Oren i wsp. [13] badali tolerancję leczenia światłem widzialnym w grupie 16 kobiet w ciąży z rozpoznaniem dużej depresji. Podobnie jak w przeprowadzonym badaniu, obserwowali doskonałą tolerancję leczenia światłem widzialnym w tej grupie pacjentów.

Istotnym ograniczeniem przeprowadzonego badania jest brak grupy kontrolnej. Nie

pozwała to na stwierdzenie specyficzności obserwowanych objawów niepożądanych dla fototerapii. Ponadto 97% pacjentów w grupie badanej pobierało leki psychotropowe. Wyniki innych badań wskazują, że łączenie fototerapii z lekami może zwiększać częstość występowania sedacji, niepokoju, zaburzeń snu i zawrotów głowy [12]. Z kolei pojedyncze publikacje donoszą nawet o zupełnym braku działań niepożądanych w grupie osób leczonych wyłącznie światłem widzialnym [14]. Problem ten wymaga prowadzenia dalszych badań.

Skuteczność leczenia światłem ChAS potwierdzono niemal we wszystkich przeprowadzonych dotąd badaniach [6, 9]. Rozważa się kilka mechanizmów działania światła na mózg. Najbardziej prawdopodobna jest hipoteza zaburzeń fazy endogenego rytmu snu i czuwania [6]. Z punktu widzenia neurofizjologii mózgu wydaje się, iż zaburzenia dotyczące neuroprzekaźnika serotoniny są odpowiedzialne za występowanie ChAS [4, 8, 15]. Za zaburzeniami w przekaźnictwie serotoninergicznym w mózgu przemawia skuteczność leczenia depresji w przebiegu ChAS selektywnymi inhibitorami transportera białkowego dla serotoniny [4, 15]. Być może działanie światła widzialnego jest związane z synchronizacją rytmów biologicznych oraz wpływem na aktywność układu serotoninergicznego. Mechanizmy te są brane pod uwagę w patogenezie zaburzeń psychicznych, w których leczeniu zanotowano skuteczność fototerapii.

Dobroczynne działanie światła widzialnego obserwowano dotychczas w endogenych zaburzeniach depresyjnych [16, 17], krótkotrwałych nawracających zaburzeniach depresyjnych [18], zaburzeniach snu [19], zespole zachodu słońca [20] oraz pobudzeniu i urojeniach u osób chorych na chorobę Alzheimera. Skuteczność fototerapii w leczeniu zaburzeń depresyjnych innego typu (np. dystymii, depresji w przebiegu zaburzeń schizofrenicznych, depresji na podłożu organicznym lub reaktywnym) wymaga dalszych badań. Ponadto fototerapia może być skuteczna w zaburzeniach snu i aktywności spowodowanych pracą zmianową oraz w zapobieganiu negatywnemu wpływowi długotrwałej hospitalizacji na zdrowie pacjentów [21].

Zespół przedmiesiączkowy oraz przedmiesiączkowe zaburzenia dysforyczne są przykładem zaburzeń związanych zarówno z zaburzeniami rytmów biologicznych, jak i dysfunkcją w układzie serotoninergicznym [22, 23, 24]. Aktywność seksualna (i zaburzenia seksualne) mogą mieć podłoże w rytmach biologicznych. Zaburzenia w przekaźnictwie serotoninergicznym występują w zaburzeniach odżywiania się, zaburzeniach kontroli impulsów i zaburzeniach lękowych. Schorzenia te mogą być potencjalnym wskazaniem do fototerapii.

Zdaniem autorów badania skuteczności fototerapii w zaburzeniach innych niż depresja zimowa może przyczynić się do powiększenia listy wskazań dla tej bezpiecznej formy leczenia biologicznego w psychiatrii.

### **Wnioski**

1. Fototerapia jest bezpieczną i dobrze tolerowaną metodą leczenia biologicznego różnych zaburzeń psychicznych.
2. Kobiety w ciąży cierpiące na depresję mogą odczuwać mniej działań niepożądanych w trakcie leczenia światłem widzialnym.
3. Celowe wydają się próby stosowania fototerapii w zaburzeniach psychicznych,



der Intoleranz der unerwünschten Symptome.

**Schlussfolgerungen.** Die Behandlung mit dem sichtbaren Licht ist eine sichere und gut tolerierte Methode der biologischen Behandlung in der Psychiatrie. Der Mangel an Kontrollgruppe an der Studie begrenzt die Eigentümlichkeit der beobachteten unerwünschten Symptome für die Fototherapie. Neue Indikationen zur Behandlung mit dem sichtbaren Licht können psychische Störungen mit Unrichtigkeiten im serotoninergischem System des Gehirns oder in gestörten biologischen Rhythmen umfassen.

### Les observations concernant la tolérance de la lumière visible en psychiatrie

#### Résumé

La thérapie de la lumière visible est une nouvelle forme de la thérapie biologique en psychiatrie. Les mécanismes probables de cette thérapie : synchronisation des rythmes biologiques, augmentation de la transmission de la sérotonine dans le cerveau. Cette thérapie est efficace surtout dans les troubles affectifs saisonniers. On analyse toujours : efficacité, mécanismes, tolérance de cette thérapie.

**Objectif.** Présenter 3 ans d'expériences de la thérapie de la lumière visible de divers troubles psychiques.

**Méthode.** On examine le groupe de 104 patients avec le diagnostic divers. La moyenne de l'âge – 41,1 ans, le nombre de sessions thérapeutiques – 17,2. Outre cette thérapie de la lumière (durée – 1 heure, 5000 lx) les patients suivent la thérapie des psychotropes. On analyse la tolérance de cette thérapie et ses effets défavorables.

**Résultats.** On observe les effets défavorables chez 34 patients (32,6%). Ce sont : épiphora (11,5%), mal de tête (6,7%), excitation et inquiétude (5,7%), mal des yeux (3,8%), cuisson des yeux (4,8%). L'épiphora et le mal des yeux finissent après 15 minutes, les autres symptômes – 1 heure après la fin de la session. Six patients ne finissent pas cette thérapie à cause de l'intolérance.

**Conclusions.** Cette thérapie de la lumière est bien tolérée et sûre de la thérapie biologique en psychiatrie. Le manque du groupe de contrôle limite l'observation des effets défavorables de la photothérapie. Les nouvelles indications de la photothérapie peuvent contenir les troubles avec les anomalies de la sérotonine dans le cerveau ou les rythmes biologiques troublés.

#### Piśmiennictwo

1. Creamer D, McGregor J. *Photo(chemo)therapy: advances for systemic or cutaneous disease.* Hosp. Med. 1998; 59: 23–27.
2. Vandel P, Boiteux J, Sechter D. *Biological rhythms and psychiatric syndromes.* Rev. Prat. 1997; 47: 1878–1883.
3. Young MW. *The tick-tock of the biological clock.* Sc. Am. 2000; 282: 64–71.
4. Birtwistle J, Martin N. *Seasonal affective disorder: its recognition and treatment.* Brit. J. Nurs. 1999; 8: 1004–1009.
5. Yoshimura R, Abe K, Egashira K. *Light therapy of patients with seasonal affective disorder.* Nippon. Rinsh. 1994; 52: 1245–1248.
6. Gross F, Gysin F. *Phototherapy in psychiatry: clinical update and review of indications.* Encephale 1996; 22: 143–148.
7. Betrus PA, Elmore SK. *Seasonal affective disorder. Part I: A review of the neural mechanisms for psychosocial nurses.* Arch. Psychiatr. Nurs. 1991; 5: 357–364.
8. Neumeister A, Turner EH, Matthews JM, Postolache TT, Barnett RL, Rauh M, Veticad RG, Kasper S, Rosenthal NE. *Effects of tryptophan depletion vs catecholamine depletion in patients*

- with seasonal affective disorder in remission with light therapy.* Arch. Gen. Psychiatry 1998; 55: 524–530.
9. Terman M, Terman JS, Quitkin FM, McGrath PJ, Stewart JW, Rafferty B. *Light therapy for seasonal affective disorder. A review of efficacy.* Neuropsychopharmacol. 1989; 2: 1–22.
  10. Terman M, Terman JS. *Bright light therapy: side effects and benefits across the symptoms spectrum.* J. Clin. Psychiatry 1999; 60: 799–808.
  11. Labbate LA, Lafer B, Thibault A, Sachs GS. *Side effects induced by bright light treatment for seasonal affective disorder.* J. Clin. Psychiatry 1994; 55: 189–191.
  12. Muller MJ, Seifritz E, Hatzinger M, Hemminger U, Holsboer-Trachsler E. *Side effects of adjunct light therapy in patients with major depression.* Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosc. 1997; 247: 252–258.
  13. Oren DA, Wisner KL, Spinelli M, Epperson CN, Peindl KS, Terman JS, Terman M. *An open trial of morning light therapy for treatment of antepartum depression.* Am. J. Psychiatry 2002; 159: 666–669.
  14. Volz HP, Mackert A, Stieglitz RD. *Side-effects of phototherapy in nonseasonal depressive disorder.* Pharmacopsychiatry 1991; 24: 141–143.
  15. Wallin MS, Rissanen AM. *Food and mood: relationship between food, serotonin and affective disorders.* Acta Psychiatr. Scand. 1994; 377: 36–40.
  16. Compton MT, Nemeroff CB. *The treatment of bipolar depression.* J. Clin. Psychiatry 2000; 61: 57–67.
  17. Kripke DF, Mullaney DJ, Klauber MR, Risch SC, Gillin JC. *Controlled trial of bright light for nonseasonal major depressive disorders.* Biol. Psychiatry 1992; 31: 119–134.
  18. Kasper S, Ruhrmann S, Haase T, Moller HJ. *Evidence for a seasonal form of recurrent brief depression (RBD-seasonal).* Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosc. 1994; 244: 205–210.
  19. Campbell SS, Dawson D, Anderson MW. *Alleviation of sleep maintenance insomnia with timed exposure to bright light.* J. Am. Geriatr. Soc. 1993; 41: 829–836.
  20. Graf A, Wallner C, Schubert V, Willeit M, Wilk W, Fischer P, Kasper S, Neumeister A. *The Effects of light therapy on Mini-Mental State Examination scores in demented patients.* Biol. Psychiatry 2001; 50: 725–727.
  21. Loving RT, Kripke DF. *Daily light exposure among psychiatric inpatients.* J. Psychosoc. Nurs. Ment. Health Serv. 1992; 30: 15–19.
  22. Endicott J. *The menstrual cycle and mood disorders.* J. Affect. Disord. 1993; 29: 193–200.
  23. Rapkin AJ. *The role of serotonin in premenstrual syndrome.* Clin. Obstet. Gynecol. 1992; 35: 629–636.
  24. Praschak-Rieder N, Willeit M, Neumeister A, Hilger E, Stastny J, Thierry N, Lenzinger E, Kasper S. *Prevalence of premenstrual dysphoric disorder in female patients with seasonal affective disorder.* J. Affect. Disord. 2001; 63: 239–242.

ANEKS

Kwestionariusz występowania objawów niepożądanych fototerapii

Objawy niepożądane	Nasilenie objawu niepożądane go (skala od 1-4)	Czas utrzymywania się objawu niepożądane go
bóle głowy		
ból (uczucie) ust, twarzy		
pieczenie oczu		
zawalenie oczu		
drż. rękoma		
nadmierne uspokojenie		
niepokojenie, niepokój		
nadmierne podniecenie, niepokój		
myśli samobójcze		
nudności		
zaburzenia pamięci		
zaburzenia snu		
zaburzenia widzenia		
zawroty głowy		
podwyższona temperatura ciała		
drżenie mięśni		
nadmierne pocenie się		
biegunka		
inne		

Otrzymano: 15.03.2004  
Zrecenzowano: 17.06.2004  
Przyjęto do druku: 7.01.2005

Adres: Marek Krzystanek  
Katedra i Klinika Psychiatrii i Psychoterapii  
Śląska Akademia Medyczna