

**Separatdruck**

© 2000 Verlag Hans Huber, Bern

Abteilung Chronobiologie, Psychiatrische Universitätsklinik Basel

# Lichttherapie

Mit freundlicher Genehmigung des Verlages  
Hans Huber:  
Erstmals erschienen in der Therapeutischen  
Umschau Bd. 57 Heft 2/2000 S. 71-75  
sanalux Lichttherapiegeräte CH-9016 St. Gallen  
Tel. 071/288 67 64, Fax 071/288 12 28

A. Wirz-Justice, P. Graw

## Zusammenfassung

### *Empfehlungen für die Durchführung einer Lichttherapie*

**Prävalenz:** die Saisonale Abhängige Depression (SAD) betrifft etwa 2% der Erwachsenen-Population in Mitteleuropa (Frauen 4x häufiger als Männer).

**Diagnose:** regelmäßige Wiederkehr von depressiven Episoden vom Ausmaß einer Major Depression in den Wintermonaten mit voller Remission im Sommer.

**Dauer der Lichttherapie:** bei Tischlampen mit 10 000 Lux 30 Minuten pro Tag, bei 2500 Lux Lampen 1–2 Stunden.

**Zeitpunkt:** wenn möglich am Morgen nach dem Aufwachen, sonst zu einem Zeitpunkt, wo eine regelmäßige tägliche Lichttherapie durchführbar ist.

**Lichttherapiewirkung:** oft schon nach einer Woche (2–4 Wochen Behandlung bringt einen stabilen antidepressiven Effekt).

**Nebenwirkungen:** eher selten, oft hilft eine Reduktion der Lichtdosis.

**Augenschäden:** unter normalen Umständen keine. Durchführung einer ophthalmologischen Untersuchung bei vorbestehenden Augenschäden oder Risiken (z.B. photosensibilisierende Medikamente) wird empfohlen.

**Licht oder Psychopharmaka:** Licht ist die Therapie der Wahl für die SAD. Bei fehlender oder nur teilweiser Wirkung sind Kombinationen des Lichts mit SSRI's nützlich.

**Lichttherapie als Adjuvant bei saisonalem Verlauf anderer psychiatrischer Erkrankungen:** Bulimie, Zwangsstörungen, Panikstörungen, prämenstrueller

*dysphorischer Störung; auch für die klassische Depression gibt es Hinweise auf eine Wirksamkeit des Lichts.*

## Einleitung

Das Wissen um den Zusammenhang von Depression, Jahreszeiten und Licht ist alt und war schon in der Antike bekannt. In unserem Jahrhundert beobachtete Kraepelin, daß ungefähr 4–5% seiner bipolaren depressiven Patienten eine saisonale Komponente in ihrem Krankheitsverlauf aufwiesen. Die «neue» Lichttherapieforschung begann Anfang der 80er Jahre. Tierexperimente zeigten, daß die biologische Uhr die Tageslänge mißt und jahresrhythmisches Verhalten wie z.B. Reproduktion oder Winterschlaf steuert. Äußere Zeitgeber wie z.B. das Licht synchronisieren die biologische Uhr. Der Mensch braucht ein deutlich intensiveres Licht als das Tier, um die innere Uhr zu beeinflussen. Entscheidend für die Entwicklung dieser neuen Therapie war dann die genaue Selbstbeobachtung eines depressiven Patienten, der einen Zusammenhang zwischen der abnehmenden Lichtdauer im Herbst/Winter und seinen regelmäßig auftretenden depressiven Phasen in dieser Zeit vermutete. Wissenschaftliche Studien an Patienten konnten zuverlässig zeigen, daß die Saisonale Abhängige Depression (SAD) in vielen Ländern relativ häufig vorkommt und daß diese Gruppe depressiver Patienten mit Licht gut behandelt werden kann.

## Diagnose und Merkmale der Saisonale Abhängigen Depression (SAD)

### Was ist eine Saisonale Abhängige Depression?

Die Saisonale Abhängige Depression (auch Saisonale Depression, Winterdepression oder Major Depression mit saisonaler Verlaufsform) wird durch folgende vier zentrale Merkmale charakterisiert [1]:

1. Regelmäßig wiederkehrende depressive Episoden vom Schweregrad einer Major Depression (nach DSM IV), die ungefähr zur selben Zeit eines Jahres beginnen (z.B. September–Oktober) und enden (z.B. März–April).
2. Volle Remission der depressiven Symptome zu einer anderen Jahreszeit (z.B. Mai–August; im allgemeinen sollten die Patienten mindestens zwei Monate symptomfrei sein, damit man von Remission sprechen kann).
3. Saisonal abhängige Episoden (siehe 1.) treten häufiger auf als nicht saisonal abhängige Episoden.
4. Saisonal abhängige depressive Episoden treten in mindestens zwei aufeinander folgenden Jahren auf.

Neben diesen für den klinischen Alltag brauchbaren Kriterien einer SAD ist eine genauere Definition in das operationale Diagnosesystem DSM IV aufgenommen worden.

#### **Symptomatik der SAD**

Neben den klassischen Symptomen einer Depression, wie depressive Stimmung, Angst, Interessenlosigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Energie- und Libidoverlust sowie Müdigkeit, leiden Patienten mit einer SAD auch häufig unter «atypischen» oder vegetativen Symptomen [1]. Dazu gehören:

- vermehrtes Schlafbedürfnis (70–90% der Patienten mit einer SAD)
- erhöhter Appetit (70–80%)
- Kohlenhydratheiβhung (80–90%)
- Gewichtszunahme (70–80%)

#### **Demographische und klinische Merkmale der SAD**

Die Geschlechtsverteilung bei Patienten mit einer SAD ist noch extremer als bei der klassischen Depression (Frauen zu Männer 4:1). Die Betroffenen sind im Durchschnitt auch jünger (Ende dreißig). Die Krankheit beginnt häufig schon nach der Adoleszenz. Die depressiven Phasen dauern den ganzen Winter über (hauptsächlich von Oktober bis März). Die familiäre Belastung mit Depressionen ist sehr hoch (70–75%). Ungefähr bei der Hälfte der Patienten mit einer SAD wurde im Laufe ihrer Krankengeschichte einmal ein Antidepressivum (einschließlich Lithium) verschrieben und nur ein Viertel wurde nie behandelt. Etwa 10% der Patienten waren mindestens einmal psychiatrisch hospitalisiert.

#### **Epidemiologie der SAD**

Die Prävalenz von Saisonaler Depression hängt von verschiedenen Faktoren ab: vom Breitengrad des Wohnortes (je nördlicher, desto kürzer die Tageslänge im Winter und desto höher die Prävalenzraten der SAD), aber auch vom Klima, von der genetischen Vulnerabilität und vom sozio-kulturellen Kontext.

Eine im Jahr 1990 in der ganzen Schweiz durchgeführte repräsentative Befragung erbrachte eine Prävalenzrate von 2,2% für die SAD. Trotzdem die Schweiz regional erhebliche Unterschiede in der Sonnenscheindauer aufweist, korrelierten diese nicht mit dem Ausmaß an saisonaler Beeinträchtigung des Befindens. Entscheidend scheint die Zeit zu sein, die täglich im Freien verbracht wird, d.h. in genug hellem Licht. Das bedeutet, daß das «Lichtverhalten» bei Personen, die auf Lichtveränderungen sensibel reagieren, einen größeren Einfluß auf die Stimmung und verschiedene vegetative Symptome hat als der Wohnort mit seinen klimatischen Gegebenheiten.

#### **Pathophysiologie der SAD**

Trotz eines theorieorientierten Ansatzes bei der Lichttherapie und einer nunmehr 15jährigen SAD-Forschung ist die Etiologie und die Pathophysiologie der SAD noch unklar. Folgende Hypothesen zur Ursache der SAD wurden aufgestellt [2, Kap. 3.3]:

- Verkürzung der Photoperiode im Winter und damit verbunden eine längere Melatoninausschüttung
- Photonenmangel (weniger Licht im Winter)
- Phasenverzögerung (phase-delay) von zirkadianen Rhythmen
- Reduktion der Amplitude zirkadianer Rhythmen
- Jahreszeitliche Instabilität der Phasenkontrolle
- Sensitivität retinaler Photorezeptoren (Hyper- oder Hyposensitivität)
- Beteiligung verschiedener Neurotransmitter, wie auch bei der klassischen Depression (z.B. Serotonin, Dopamin, Noradrenalin)

Für alle Hypothesen lassen sich einige positive Hinweise finden, nur die Hypothese einer Amplitudenreduktion wurde verworfen.

#### **Lichttherapie der SAD**

##### **Wirksamkeit der Lichttherapie**

Mehr als 60 kontrollierte Studien mit mehreren hundert Patienten mit einer SAD wurden weltweit durchgeführt. Metaanalysen dieser Studien wiesen bei einer Lichtexposition von  $\geq 2500$  Lux für mindestens eine Stunde eine deutliche klinische Besserung bei 66% der Patienten mit morgendlichem Licht und 50% nach abendlichem Licht nach [3]. Die Wirksamkeitsraten aller Studien liegen zwischen 60–90% mit einem Mittel von 65% [1].

Es ist schwierig, für Licht eine echte Placebobedingung zu finden. Die überzeugendsten Resultate bezüglich Placebo lieferten zwei neue Studien (Tab. 1; [4]).

##### **Lampen für die Lichttherapie**

Die Beleuchtung von Innenräumen liegt nur zwischen 50 bis 300 Lux und ist damit zu wenig inten-

**Tabelle 1** Remissionsraten zweier placebokontrollierter Studien zur Wirksamkeit von Lichttherapie und Placebo

	Remissionsrate in % (Anzahl Patienten)*		
	Morgenslicht	Abendslicht	Placebo
Terman et al. <sup>1</sup>	54 (25/46)	33 (13/39)	11 (2/19)
Eastman et al. <sup>2</sup>	55 (18/33)	28 (9/32)	16 (5/31)

\* Definiert als eine Verbesserung von 50% und mehr im Gesamtwert der strukturierten Interview-Form der Hamilton Rating Scale - Version für SAD - und ein Wert nach der Therapie von 8 und weniger.

<sup>1</sup> Sechsjähriges Studie; 10 000 Lux während 0,5 Stunden, 2 Wochen; Arch Gen Psychiatry 1998; 55: 875-882.

<sup>2</sup> Sechsjähriges Studie; 6000 Lux während 1,5 Stunden, 4 Wochen; Arch Gen Psychiatry 1998; 55: 883-889.

siv, um eine «therapeutische Dosis» zu erreichen. Die meisten Therapeuten benützen eine spezielle Tischlampe mit einer Anzahl fluoreszierender Lichtröhren, mit einer Lichtintensität zwischen 2500 bis 10 000 Lux (Lichtspektrum ohne UV-, und ohne extremen Blau- und Infrarotanteil zum Schutz der Augen). Zur Zeit bieten im deutschsprachigen Raum eine Reihe von Firmen Lampen an, die für die Lichttherapie von SAD geeignet sind. In einigen Kliniken werden Lichtzimmer für Einzel- oder Gruppenlichttherapie angeboten. Die Wirksamkeit einer «natürlichen» Lichttherapie (ein regelmäßiger morgendlicher Spaziergang; das Licht im Freien variiert zwischen 1000 Lux [bei bedecktem Himmel] und 100 000 Lux [in der Sonne am Mittag]) ist ebenfalls belegt worden, so daß diese an Stelle oder als Ergänzung zur Lampe «verordnet» werden kann. Neuere Entwicklungen sind der tragbare «Lichthelm» und der Sonnenaufgangsimulator, bei dem der Sonnenaufgang eines Sommers im Schlafraum simuliert wird, während der Patient noch schläft.

**Durchführung der Lichttherapie (Zeitpunkt, Dauer, Länge der Therapie)**

Bei Lampen von 2500 Lux empfiehlt sich eine Behandlungsdauer von mindestens einer Stunde/Tag, bei 10 000 Lux Lampen von mindestens 30 Minuten. Licht kann zu jeder Tageszeit antidepressiv wirken. Morgendliches Licht ist etwas besser wirksam als abendliches Licht (Tab. 1). Wichtig ist die Regelmäßigkeit der Durchführung. Das Ansprechen auf die Lichttherapie kann normalerweise bereits nach einer Behandlungswoche und fast sicher nach zwei Behandlungswochen beurteilt werden. Sobald die Lichttherapie nicht mehr weitergeführt wird, ist oft mit einem Rückfall zu rechnen (in den meisten Studien ein bis zwei Wochen nach Therapieende). Deshalb wird eine Fortführung der Behandlung in dem vorgeschlagenen Setting möglichst unter Supervision einer Fachperson den gesamten Winter über empfohlen.

**Nebenwirkungen und ophthalmologische Risikofaktoren der Lichttherapie**

Nebenwirkungen kommen bei Lichttherapie eher selten vor, so daß deswegen kaum eine Therapie abgebrochen werden muß. Folgende Nebenwirkungen werden gelegentlich von Patienten berichtet: Augenbrennen, Verschwommensehen, Kopfweh, Agitiertheit, Sich-angetrieben-Fühlen, Übelkeit, Schwitzen und Sedierung. Diese Nebenwirkungen sind im allgemeinen schwach ausgeprägt und verschwinden nach einigen Tagen oder bei einer Reduktion der Lichtdosis. Von Einschlafstörungen wird berichtet, wenn die Lichttherapie zu spät am Abend durchgeführt wird. Selten kommen gravierendere Nebenwirkungen wie das Auftreten einer Hypomanie oder einer Manie vor.

Regelmäßige ophthalmologische Kontrolluntersuchungen sind bei Patienten mit vorbestehender Schädigung der Retina oder Erkrankungen, die die Retina beeinflussen könnten, sowie bei Patienten, die photosensibilisierende Medikamente einnehmen, zu empfehlen (Tab. 2).

**Psychopharmaka bei SAD**

Erst nachdem sich die Lichttherapie etabliert hatte, beschäftigten sich einige Forscher mit der Wirkung von Antidepressiva bei Patienten mit SAD, mit oder ohne Kombinationsbehandlung mit Licht [5, Kap. 12]. Die meisten Untersuchungen wurden mit kleinen Patientenzahlen in einem offenen Design durchgeführt. Positive Erfahrungen bei SAD wurden für folgende Medikamente gemacht: Tryptophan, Propranolol, d-Fenfluramin, Alprazolam, Citalopram. Größere placebokontrollierte Medikamentenstudien

**Tabelle 2** Ophthalmologische Untersuchung bei Patienten mit folgenden Risiken einer Schädigung der Retina durch Exposition von hellem Licht [1]

1. Vorbestehende Erkrankung der Retina oder des Auges (z.B. Ablösungen der Retina, Retinitis Pigmentosa, Glaukome)
2. Systemische Krankheiten, die die Retina betreffen (z.B. Diabetes mellitus)
3. Frühere Kataraktoperationen und Linsenentfernung
4. Ältere Personen, weil ein größeres Risiko einer altersbedingten makularen Degeneration besteht
5. Einnahme von photosensibilisierenden Medikamenten (mit Beispielen)  
Neuroleptika (Phenothiazine)  
Antidepressiva (Imipramin, Lithium)  
Diuretika (Hydrochlorothiazid)  
Dermatologika (8-Methoxypsoralen)  
Kardiaka (Propranolol, Amiodaron)  
Antimalaria (Chloroquin)  
Zytostatika (Porphyrin)  
Antibiotika (Tetracyclin)  
«Natürliche» Medikamente (Melatonin, Johanniskraut [Hypericum])

**Tabella 3** Faktoren für eine Entscheidung zwischen Lichttherapie und Psychopharmaka [1]

Eher-Lichttherapie (LT)	Eher Psychopharmaka
- Weniger schwere Depression	- schwerere Depression
- gute Compliance für eine LT, d.h. bereit und fähig, die zeitlichen Verpflichtungen einer LT einzuhalten	- geringes Interesse an einer LT, d.h. nicht bereit und fähig die zeitlichen Verpflichtungen einer LT einzuhalten
- Psychopharmaka sind kontraindiziert (z.B. Schwangerschaft, Stillen)	- LT ist zu umständlich
- relative Kontraindikation eines Psychopharmakons (z.B. Hepatitis, Allergien)	- relative Kontraindikation von LT (z.B. retinale Erkrankungen, photosensibilisierende Medikamente)
- Intoleranz gegenüber Nebenwirkungen von Psychopharmaka	- Intoleranz gegenüber Nebenwirkungen der LT
- Kosten: hohe Kosten am Anfang (Kauf einer Lampe), geringere Folgekosten	- Kosten: kontinuierliche mittelhohe Kosten

zeigten, daß bevorzugt SSRI's (Fluoxetin, Sertralin), aber auch MAOI (Moclobemid) antidepressiv wirksam sind. Ein Vergleich von Lichttherapie mit Fluoxetin erbrachte bei SAD für beide Behandlungsformen eine gleich gute stimmungsaufhellende Wirkung (nach 5 Wochen).

**Empfehlungen für die Lichttherapie versus Psychopharmaka bei SAD**

Wie soll sich nun der Arzt entscheiden, ob ein Patient mit Lichttherapie oder mit antidepressiver Medikation behandelt werden soll und welche Faktoren spielen dabei eine Rolle (Tab. 3)?

**Weitere Indikationsbereiche für Lichttherapie**

Bei den klassischen Depressionen brauchen etablierte Antidepressiva (z.B. Imipramin) verhältnismäßig lange, bis sie wirken (zwischen 3 bis 6 Wochen). Deshalb ist anzunehmen, daß für die Behandlung von nicht saisonalen Depressionen (Non-SAD) höhere Lichtdosen und längere Behandlungszeiten als für SAD notwendig sein könnten (z.B. 1 Stunde @ 10 000 Lux/Tag über mehrere Wochen). Die Wirkung der Lichttherapie bei Non-SAD ist noch nicht genug untersucht worden. Erste Studien zeigen, daß mit einem antidepressiven Effekt von Licht zu rechnen ist, so daß dann die Wirkung eines verordneten Psychopharmakas schneller und/oder intensiver eintritt [5, Kap. 6]. Licht könnte auch eine therapeutische Alternative bei Patienten sein, die Medikamente nicht tolerieren bzw. akzeptieren.

Einige psychiatrische Krankheitsbilder zeigen bei einem Teil der Patienten einen saisonalen Verlauf (Bulimia Nervosa [5, Kap. 8], Zwangsstörungen, Panikstörungen, prämenstruelle dysphorische Störung [5, Kap. 7]). Auch hier liegen positive Resultate mit der Lichttherapie vor.

**Gesundheitspolitischer Aspekt der Lichttherapie**

Es besteht ein Konsens unter den Forschern und Klinikern, daß die Lichttherapie für die SAD die Behandlung der ersten Wahl ist. Die Lichttherapie gehört heutzutage zum Therapieangebot vieler psychiatrischer Kliniken und Polikliniken sowie von niedergelassenen Psychiatern im deutschsprachigen Raum (siehe dazu die Liste der Lichttherapeuten im Lichtbuch 1999 [2, Anhang]). Wünschenswert wäre ein besserer Informationsstand der Allgemeinpraxis, da die meisten Patienten mit SAD zuerst ihren Hausarzt aufsuchen. In der Schweiz wurde die Lichttherapie bei SAD als krankenkassenpflichtig anerkannt. Weiter sorgt eine internationale Gesellschaft – «The

Society for Light Treatment and Biological Rhythms» (SLTBR; www.sltbr.org) – unter anderem für die Erarbeitung von Standards für diese Therapieform und für die Etablierung weiterer Indikationen.

**Literatur**

1. Lam RW, Levitt AJ, eds. Canadian Consensus Guidelines for the Treatment of Seasonal Affective Disorder. Canada: Clinical & Academic Publishing, 1999.
2. Zulle J, Wirz-Justice A, eds. Lichttherapie. 3. Auflage. Regensburg: S. Roderer Verlag, 1999.
3. 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.
4. Wirz-Justice A. Beginning to see the light. *Arch Gen Psychiatry* 1998; 55: 861–2.
5. Lam RW ed. Seasonal Affective Disorder and Beyond: Light Treatment for SAD and Non-SAD conditions. Washington DC: American Psychiatric Press, 1998.

**Summary: Light therapy**

**Recommendations for a light therapy**

**Prevalence of seasonal affective disorder (SAD):** ca. 2% of the adult population in Europe; female to male ratio 4:1.

**Diagnosis:** recurrent major depressive episodes in winter with full remission in summer.

**Duration of light therapy:** for 10 000 lux light boxes 30 minutes/day, for 2500 lux light boxes 1–2 hours/day.

**Time of day:** if possible in the morning after awakening, otherwise at a time of day when a regular daily light therapy is practicable.

**Onset of light therapy effect:** often already after a week (2–4 weeks treatment produces a stable antidepressant effect).

**Side effects:** rare, can be avoided by reducing the light dosis.

**Ophthalmological risks:** none under normal conditions. Patients with ocular risk factors (e.g. photosensitizing medications) or preexisting retinal diseases should undergo ophthalmologic examination.

**Light or antidepressant drugs:** light therapy is the first line treatment for SAD. For partial or non-response, combination of light with SSRI's is recommended.

**Light therapy may be an adjuvant treatment for other psychiatric illnesses with a seasonal time course:** bulimia nervosa, obsessive-compulsive disorder, panic disorder; there is some preliminary evidence for usefulness in premenstrual dysphoric disorder and also for non-seasonal major depression.