

Der entzauberte Mythos: Lunarphase und operative Komplikation bei Kataraktoperationen

K. Gerstmeyer, S. Lehrl

Zusammenfassung

Fragestellung: Laut aktueller Umfragen (Forsa, GfK) glauben 92 % aller Deutschen an eine Beeinflussung von Naturvorgängen durch den Mond. Bis zu 17,9 % sind überzeugt, dass generell bei zunehmendem Mond und insbesondere bei Vollmond vermehrt Komplikationen bei Operationen auftreten. Während für andere chirurgische Disziplinen die behaupteten Zusammenhänge bereits überprüft wurden, sind wir unseres Wissens für die aktuelle Kataraktchirurgie in der Augenheilkunde erstmalig dieser Fragestellung nachgegangen.

Methodik: Nachuntersuchung der Verläufe ophthalmochirurgischer Eingriffe anhand von 8212 Katarakt-OP-Berichten. Erfassung von Komplikationen (aktiven Fehlern) und objektivierbaren Besonderheiten (latenten Fehlern) in Relation zu den Mondphasen zum OP-Zeitpunkt mittels astronomischer Tabellen.

Ergebnisse: Lunarphase und Komplikationen korrelieren nicht miteinander ($r = 0,00$), auch nicht nach Herausparsialisierung von Alter und Geschlecht als mögliche Einflussgrößen ($r_{\text{Alter-Geschlecht}} = 0,00$).

Schlussfolgerungen: Die behaupteten Zusammenhänge können nicht bestätigt werden und sind eher als Aberglaube zu betrachten. Eine abschätzige Haltung des Operateurs erkennt jedoch den positiven Aspekt, dass solche Konstrukte des Patienten eine höhere „Kontrollüberzeugung“ (Bestimmtheit und Kompetenz) schaffen können, die somit der besseren Bewältigung von belastenden Situationen dient und den Heilverlauf fördert.

Schlüsselwörter: Mondphase, operative Komplikationen, Kataraktoperation

Summary

Background: According to current inquiries 92 % of all Germans believe in influences of natural procedures by the moon. Up to 17.9 % of them are convinced that generally waxing moon or particularly full moon carry a higher risk of operative complications. The effect of lunar phase has been studied for many other surgical disciplines. To our knowledge we are the first to evaluate these effects on complications during modern cataract surgery.

Methods: Follow-up examination of 8,212 cataract operation room reports. Evaluation of operative complications (active) and specific features (latent, or minor errors) in relation to the lunar phase at the time of surgery by means of astronomical tables.

Result: Lunar phase and complications do not correlate ($r = 0.00$) even after partialling out age and sex as possible confounders ($r_{\text{age-sex}} = 0.00$).

Conclusions: The hypothesis that lunar phase influences the outcome of cataract surgery is not valid and can be esteemed as superstition. A disparaging attitude of the ophthalmic surgeon misjudges however positive side effects of these convictions which can convey a higher degree of control-competence (prediction and competence) and help to manage mental load and promote healing.

Keywords: lunar phase, operative complications, cataract surgery

Hintergrund und Fragestellung

Als Mond- bzw. Lunarphase bezeichnet man die von der Erde aus beobachtbaren verschiedenen Erscheinungsformen des Mondes, der während seines Erdumlaufs von der Sonne wechselnd beleuchtet wird. Eine einzelne Periode – eine Lunation – umfasst Vollmond, abnehmenden Mond, Neumond und zunehmenden Mond. Seit frühester Zeit übt der Mond durch diesen Sterben und Wiedergeburt symbolisierenden Rhythmus von Licht und Dunkelheit eine große Faszination auf den Menschen aus und wird kultisch verehrt. Die Vorstellung einer qualitativen Beeinflussung zahlreicher Lebensphänomene durch den Mond verbunden mit dem Versuch einer Bestimmung von günstigen und weniger günstigen Tagen findet sich schon im „Babylonischen Almanach“ um 1500 v. Christus [12]. Daraus abgeleitete Regeln wurden über die Jahrhunderte weitergegeben und waren Bestandteil der mitteleuropäischen Kultur [1]. Der Mondmythos ist deswegen auch viel stärker im Volksglauben verankert als beispielsweise eine Triskaideka- oder eine Paraskavedekatriaphobie. Diese Angst vor der Zahl 13 oder vor einem „Freitag, den 13.“ ist eher durch eine spielerische, augenzwinkernde Annäherung gekennzeichnet, die auch als Kokettieren mit dem Unglück bezeichnet werden kann. Sie stellt praktisch das Pendant zum Kokettieren mit Glückssymbolen dar, wie ein vierblättriges Kleeblatt, Sternschnuppen oder Schornsteinfeger [14].

Seit den 70er-, besonders seit den 90er-Jahren des 20. Jahrhunderts gibt es eine Vielzahl von Publikationen zu einem neuen Mondglauben, die quer durch Zeiten und Kulturen ohne Systematik und Quellenkritik Mondregeln, Mythen, Bilder und Geschichten sammeln, die zum Teil ideologische Implikationen enthalten [6]. So glauben trotz Aufklärung, Konstruktivismus, Erkenntnissen der Neurowissenschaften und nicht zuletzt jahrhundertelanger christlicher Tradition 92 % der Deutschen an einen Einfluss der Mondphasen auf den Menschen und je nach Region bis zu 17,9 % an einen Effekt auf Ausbruch und Verlauf von Erkrankungen bzw. auf den Verlauf von Operationen [13].

Basierend auf dem einfachen Analogieschluss, dass irdische Dinge sich parallel zur Entwicklung kosmischer Körper befinden, wird zum Beispiel für Operationen generell angenommen – da die Beschwerden und Verläufe ja abnehmen bzw. kurz sein sollen –, dass abnehmender Mond und Neumond günstig und Vollmond und zunehmender Mond ungünstig sind [9].

Der Soziologe Edgar Wunder hat zahlreiche wissenschaftliche (peer-reviewed) Publikationen zusammengestellt, die belegen, dass es entgegen diesem astralen Sympathieglauben bei Vollmond nicht häufiger zu kriminellen Delikten, Selbstmorden, Verkehrsunfällen, Geburten, ärztlichen Notfällen und operativen Komplikationen kommt [15]. Letztere Zusammenhänge sind für chirurgische Disziplinen wie Gynäkologie, Geburtshilfe, Allgemeinchirurgie und Orthopädie ausgeschlossen worden. Für den Fachbereich der Augenheilkunde haben unsere Recherchen lediglich eine kurze ältere (1982) Arbeit aus Russland gefunden, die allein aus der Anzahl der Komplikationen bei intrakapsulären Kataraktextraktionen auf einen möglichen Zusammenhang mit den Mondphasen schließt [4]. Allerdings ergibt sich aus heutiger Sicht ein eher widersprüchliches Ergebnis mit den meisten Komplikationen bei Neumond

und zunehmendem Mond und den geringsten Ereignissen bei Vollmond. Für die aktuelle extrakapsuläre Kataraktchirurgie mit Phakoemulsifikation bleibt die Frage nach wie vor wissenschaftlich unbeantwortet, ob Mondphasen einen Einfluss auf die Operationen haben. Nach dem oben erörterten Analogieschluss ist spezifischer zu fragen, ob bei Neumond und abnehmendem Mond tatsächlich weniger Beschwerden und Komplikationen als bei Vollmond und zunehmendem Mond auftreten.

Methode

Wir haben auf die Auswertung von 8 212 Kataraktoperationsberichten mit einer Differenzierung nach aktiven Fehlern (sofortige negative Auswirkung auf das Ergebnis) und latenten Fehlern (potenzieller Wegbereiter für Komplikationen) zurückgegriffen, deren Systematik und Ergebnisse wir unter einer anderen Fragestellung publiziert haben [5]. Insgesamt 570 Patienten mit Komplikationen wurden eingeschlossen (n = 239 mit aktiven Fehlern, n = 331 mit latenten Fehlern, nähere Beschreibung in Tab. 1). Für alle Operationstermine wurden die betreffenden Mondphasen retrospektiv anhand astronomischer Tabellen (<http://www.maa.mhn.de/StarDate/mondphasen.html>) ermittelt. Die Kategorisierung der Mondphasen „Vollmond“ bzw. „Neumond“ wurde dergestalt vorgenommen, dass ein Zeitraum von ± 3 Tagen um den exakten Tag gewertet wurde. Diese Einteilung erschien uns plausibel, da dieser Zeitraum in etwa dem Zeitintervall entspricht, in dem ein Laie das entsprechende Erscheinungsbild am Himmel diesen Mondphasen zuordnen würde [16]. Übrigens wird auch in der einschlägigen Literatur zur Anwendung des Mondkalenders im täglichen Leben keine entsprechende präzise Definition vorgenommen [9]. Die Phasen „zunehmender“ bzw. „abnehmender“ Mond umfassen dann die zwischen Voll- und Neumond befindlichen Zeitintervalle.

Die spezifische Fragestellung ist: Kommen bei kataraktchirurgischen Eingriffen, die in Phasen des Neumondes und abnehmenden Mondes durchgeführt werden, weniger aktive und latente Fehler vor, als bei Phasen des Vollmondes oder zunehmenden Mondes? Die beiden Nullhypothesen, die es zu widerlegen gilt, sind: Kata-

Lunarphase	Latente Fehler n = 331	Aktive Fehler n = 239	Komplikationen gesamt n = 570	Vergleichs- stichprobe I n = 84	Vergleichs- stichprobe II n = 163
Alter					
md	76,0	77,0	76,0	75,0	76,0
m	74,6	75,8	75,1	75,8	74,8
sd	10,9	9,3	10,3	8,7	9,0
Geschlecht					
weiblich: n	211	150	361	63	106
%	63,7	62,8	63,3	73,8	65,0

Tab. 1: Beschreibende Statistiken über Alter und Geschlecht

raktchirurgische Operationen mit latenten und mit aktiven Fehlern verteilen sich mit gleicher Häufigkeit über alle vier Mondphasen.

Statistisch sollen Tabellen mit Verteilungen der Häufigkeiten und Prozentanteile von latenten und aktiven Fehlern pro Mondphase ermittelt werden. Zum Vergleich mit den Personen ohne Komplikationen wird eine Stichprobe erstellt, die jede 100. Person ohne Komplikationen enthält. Die Erstellung erfolgt nach dem folgenden Verfahren: Patient Nr. 1, Nr. 101, 201, 301 ... 8101, 8201 und letzter Patient (Nr. 8212). Falls der ausgewählte Patient Komplikationen hatte, kam der nachfolgende in Betracht, wurde auch bei ihm Fehler festgestellt, wurde der darauffolgende genommen usw. Da bei der Stichprobe der Anteil der Männer relativ niedrig war (Tab. 1), wurde eine zweite Vergleichsstichprobe erstellt, in die jeder 50. Patient einging. Berücksichtigt wurde jede 50. Person, beginnend mit Nr. 50, dann 100, 150, 200 ... 8100, 8150, 8200. Bei Patienten mit Komplikationen wurde wie bei der Erstellung der Stichprobe I verfahren.

Durch Mehrfelder- χ^2 -Tests soll inferenzstatistisch geprüft werden, ob die Häufigkeitsverteilungen mit der Nullhypothese verträglich sind.

Ergebnisse

Die Tabelle 1 enthält die Statistiken des Alters und Geschlechts der Stichproben. In beiden Variablen gibt es nach dem Kruskal-Wallis-Test (asymptotisch; $df = 3$) mit $p_{\text{Alter}} = 732$ und $p_{\text{Geschlecht}} = 0,310$ keine bemerkenswerten Unterschiede.

58,1 % der Komplikationen sind latente und 41,9 % aktive Fehler. Von diesen Prozentanteilen kommen keine nennenswerten Abweichungen in den verschiedenen Mondphasen vor, wie aus der Tabelle 2 und Abbildung 1 hervorgeht. Der Analogieschluss, wonach während „günstiger Mondphasen“ (Neumond, abnehmender Mond) weniger kataraktchirurgische Komplikationen als in den „ungünstigen Phasen“ auftreten, wird durch die empirischen Daten nicht gestützt. Nimmt man die beiden Fehlerarten zusammen (Tab. 2, letzte Spalte), ergeben sich zwischen den vier Mondphasen ebenfalls keine über die Zufallserwartung hinausgehenden Häufigkeitsunterschiede.

Es ist nicht zwingend anzunehmen, dass sich die Operationen ohne Komplikationen auch etwa gleich auf die günstigeren versus ungünstigeren Mondphasen verteilen. So wäre möglich, dass die komplikationsfreien Operationen etwas häufiger in den günstigen und etwas seltener in den ungünstigen Mondphasen durchgeführt wurden. Im Vergleich dazu wären die Komplikationen dann relativ häufiger bei einem ungünstigen Mondstatus. Wir haben deswegen bei den beiden komplikationsfreien Vergleichsgruppen, deren Bildung unter „Methode“ beschrieben ist, die Tage der Operationen den Mondphasen zugeordnet. Die biografischen Statistiken der beiden Vergleichsstichproben gibt die Tabelle 1 wieder.

Wie aus der Tabelle 3 hervorgeht, zeigen die Vergleichspatienten tatsächlich einzeln keine unterschiedlichen Häufigkeiten zwischen den Mondphasen. Auch die Fehler zusammen weichen nicht von der Gleichverteilung über die Mondphasen ab: $\chi^2_{\text{exakt}} = 2,182$ ($df = 3$); $p = 0,539$.

Lunarphase	Bewertung in der Bevölkerung	latente Fehler	aktive Fehler	Summe der Komplikationen
Vollmond	besonders ungünstig: n	76	59	135
	% innerhalb Mondphase	56,3	43,7	100,0
	% innerhalb Fehlern	23,0	24,7	23,7
Zunehmender Mond	ungünstig: n	87	65	152
	% innerhalb Mondphase	57,2	42,8	100,0
	% innerhalb Fehlern	26,3	27,2	26,7
Abnehmender Mond	günstig: n	93	61	154
	% innerhalb Mondphase	60,4	39,6	100,0
	% innerhalb Fehlern	28,1	25,5	27,0
Neumond	besonders günstig: n	75	54	129
	% innerhalb Mondphase	58,1	41,9	100,0
	% innerhalb Fehlern	22,7	22,6	22,6
Gesamtzahl: n		331	239	570
% innerhalb Mondphase		58,1	41,9	100,0
% innerhalb Fehlern		100,0	100,0	100,0
Chi ² -Test (exakt): df		3	3	3
Chi ²		2,763	1,050	3,235
p		0,432	0,796	0,359

Tab. 2: Kreuztabelle der latenten und aktiven Fehler während der Mondphasen

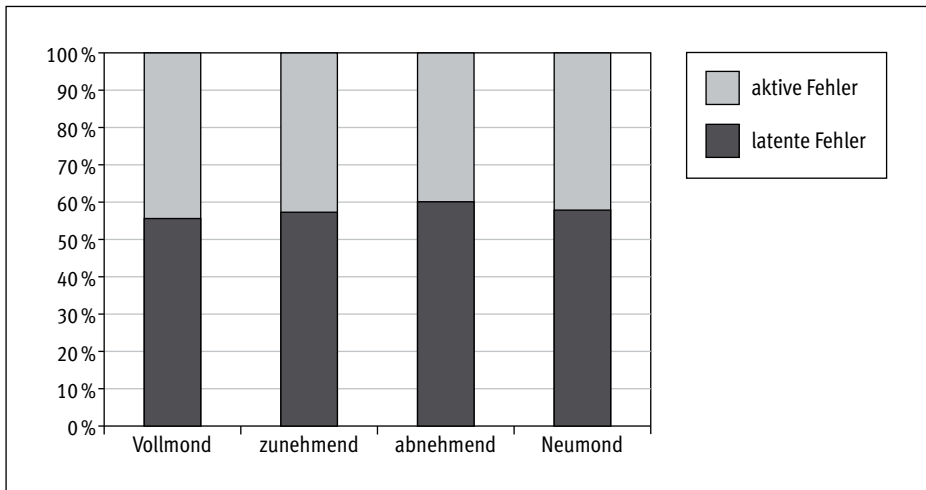


Abb. 1: Prozentanteil der nach latenten und aktiven Fehlern spezifizierten Komplikationsfälle während der Mondphasen. Zunahme der in der Literatur mitgeteilten Günstigkeit von links nach rechts

Lunarphase	Bewertung in der Bevölkerung	Stichprobe I	Stichprobe II
		n %	n %
Vollmond	besonders ungünstig	21 25,0	39 23,9
Zunehmender Mond	ungünstig	24 28,6	47 28,8
Abnehmender Mond	günstig	20 23,8	41 25,2
Neumond	besonders günstig	19 22,6	36 22,1
	Gesamtzahl	84 100,0	163 100,0
	Chi ² -Test (exakt): df	3	3
	Chi ²	0,667	1,589
	p	0,904	0,664

Tab. 3: Verteilung der Mondphasen auf die Patienten ohne Komplikationen: Stichproben I und II

	Mondphase r (p)	Fehler r (p)	Alter r (p)	Geschlecht r (p)
Mondphase	–	0,00 (0,907)	–0,04 (0,307)	–0,03 (0,338)
Fehler	0,00 (0,916)	–	0,03 (0,455)	–0,04 (0,224)
Alter	–	–	–	0,20 (0,000)
Geschlecht	–	–	–	–

Tab. 4: (Pearson-)Korrelationen zwischen Mondphase, Komplikationen und biografischen Merkmalen (n = 817); p-Werte bei zweiseitiger Fragestellung. Über der Hauptdiagonale: Nullkorrelationen; unter der Hauptdiagonale: Partialkorrelation nach Kontrolle von Alter und Geschlecht

Das Alter liegt bei den Stichproben dicht beieinander (Tab. 1). Hinsichtlich der Geschlechtsverteilung fällt allerdings auf, dass der Anteil der Männer bei der Vergleichsstichprobe I niedriger als bei den anderen Gruppen ist. Um mögliche Einflüsse der erfassten biografischen Merkmale genauer einschätzen zu können, wurden daher Korrelationen zwischen Alter und Geschlecht einerseits und Komplikationen (keine = 0, latenter Fehler = 1, aktiver Fehler = 2) und Mondphase andererseits ermittelt. Letztere wurden nach dem Ausmaß der Günstigkeit in eine Reihe gebracht:

Vollmond = 1, zunehmender Mond = 2, abnehmender Mond = 3 und Neumond = 4. Die Korrelation r beträgt zwischen Mondphase und Fehler 0,00.

Auch nach Herausparsialisierung von Alter und Geschlecht, die ja einen tatsächlichen Zusammenhang hätten verdecken können, korrelieren Mondstatus und Fehleranzahl nicht ($r_{\text{Alter-Geschlecht}} = 0,00$; $p = 0,916$).

Diskussion

Die Analyse unseres umfangreichen Patientenkollektivs gibt keinen Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Mondphasen und augenärztlichen Operationskomplikationen. Selbst bei der Annahme, dass die Effektstärken der Mondeinflüsse zu klein wären, um bei unseren Fallzahlen noch als signifikant zu erscheinen, müsste man angesichts der großen Patientenzahlen gleichzeitig zugeben, dass derart kleine Effekte dann keinesfalls praktisch relevant wären. Aus kataraktchirurgischer Sicht gibt es demnach keine günstigen bzw. ungünstigen Mondphasen.

In der Literatur sind auch für andere chirurgische Fachdisziplinen keine Mondeinflüsse belegt [16, 11]. Der wissenschaftliche Forschungsstand insgesamt zeigt, dass ein wie immer gearteter genereller Zusammenhang zwischen der Stellung des Mondes und Operationskomplikationen sehr unwahrscheinlich ist. Demgegenüber steht die breite Popularität des Mondglaubens. Allein die Buch- und Kalenderaufgaben der einschlägig bekannten Autoren Paungger/Poppe mit ihren Empfehlungen zum Arztbesuch und zum Zeitpunkt operativer Eingriffe liegen bei fünf Millionen und sind in 20 Sprachen übersetzt worden [9, 6].

Wie lässt sich erklären, dass so viele Menschen an die Effekte des Mondes glauben? Unsere subjektive Wahrnehmung leitet uns fast zwangsläufig zu dieser Schlussfolgerung. Als Prozesse der Identifikation und des Wiedererkennens sind unsere datengesteuerte („bottom-up“) Aufmerksamkeit und konzept- und hypothesengesteuerte („top-down“) Wahrnehmung in der Lage, zu Wahrnehmungs- und Erinnerungsverzerrungen zu führen. Kontext, Erwartungen und Emotionen lenken bei ansonsten gleichwertigen Alternativen Erkennen und Erinnern in die eine oder andere Richtung [17]. Letztendlich können auch Überzeugungen und Erwartungen das Auftreten eines zukünftigen Verhaltens oder Ereignisses beeinflussen [8].

Fast alle Ratschläge der Mondbücher führen tief in das Gebiet der Astrologie hinein. Anhänger betonen auch die Bedeutung des jeweiligen Tierkreiszeichens, das der Mond bei seinem etwa 28-tägigen Erdumlauf durchläuft [9]. Das Tierkreiszeichen Widder ist den Sinnesorganen, unter anderem dem Auge zugeordnet. Steht der Mond im Widder, so wird eine Augenoperation insbesondere dann negativ beeinflusst, wenn der Mond zunimmt. Daraus ergäbe sich in den Monaten Oktober bis April (Widder im zunehmenden Mond) eine ungünstigere operative Erfolgsrate als im folgenden Halbjahr von April bis Oktober (abnehmender Mond). Übrigens würden selbst, wenn in der Jahresmitte weniger Komplikationen nachweisbar wären, Psychiater, Neuropsychologen, Chronobiologen und Arbeitswissenschaftler weniger an den Einfluss von Tierkreiszeichen als an die höhere Leistungsfähigkeit der Patienten und Kataraktchirurgen und deren Teams denken. Die saisonalen Depres-

sionen, die über ein Viertel der Personen in unseren Breitengraden betreffen sollen und die mit Leistungsminderungen einhergehen, beginnen Ende Oktober bis Anfang November und halten bis zum Winterende an.

Die Beschäftigung mit Mondeffekten a priori wegen ihrer Absurdität abzulehnen, erscheint genauso dogmatisch und fragwürdig wie die Behauptungen eines Zusammenhangs selbst. Sieht man die Gesundheitsregeln des Mondglaubens unter dem Blickwinkel des Medizinpluralismus, dann darf dieser jedoch nicht mit Beliebigkeit verwechselt werden. Der Mondtheorie mangelt es an Wissenschaftsverpflichtung und Bereitschaft zur Offenlegung der Prämissen und Konsequenzen des Konzeptes [7]. Eine Auseinandersetzung verhindern die Protagonisten allein schon durch einen Verweis auf offensichtlich mangelnde subjektive Erfahrung des Kritikers „mit diesem alten Wissen“ [9].

Eine daraus resultierende überhebliche oder abwertende Haltung des Operators gegenüber dem Patienten ist nicht hilfreich. Sie vermindert Sympathie, erhöht Distanz und stellt eine Kommunikationsbruchstelle in der Arzt-/Patientenbeziehung dar. Auch verkennt sie durchaus positive Aspekte des Mondglaubens. Das vermeintliche Zukunftswissen verhilft dem Patienten in der potenziell angstbesetzten Situation der (Prä-)Operationsphase, die „Kontrollüberzeugung“ aufrechtzuerhalten. Die menschlichen Grundbedürfnisse nach Bestimmtheit (Voraussagbarkeit der umgebenden Welt und eigener Handlungen) und Kompetenz (aktive Situationskontrolle) beeinflussen die emotionale Regulation, die ihrerseits kognitive und motivationale Prozesse moduliert. So tritt Angst als Folge des Erlebens von Unbestimmtheit und Inkompetenz auf [2, 3].

Vor diesem Hintergrund lässt sich als weiterer positiver Umgang mit dem Mondkalender das Setzen von Markierungspunkten ausmachen, die das Leben und Jahr einteilen, wo traditionelle Eckpunkte zum Beispiel durch die Säkularisierung des Alltages verloren gegangen sind [14]. Es entstehen so neue Rituale, die soziale Wirklichkeit konstituieren und orientierungssichernde Kohärenz stiften [10]. Allerdings zeichnet sich diese Situation durch eine Ambivalenz aus; denn die fantasierte Ordnung kann Entscheidungsfreiheit und Zukunftsplanung einschränken und zu negativen Konsequenzen für den Patienten führen.

Als Nebenergebnis überrascht vielleicht zunächst, dass das Lebensalter in unserem Patientenkollektiv nicht das Komplikationsrisiko determiniert. Einerseits kompensiert vielleicht die langjährige Erfahrung der Operateure ein zu erwartendes höheres Operationsrisiko bei älteren Patienten. Andererseits ist das allgemeine Operationsrisiko einer Katarakt-OP so gering bzw. so wenig belastend, dass sich bei der untersuchten Patientenanzahl keine statistische Signifikanz ergibt.

Schlussfolgerungen

Die Frage, ob der Mond operative Komplikationen in der Kataraktchirurgie moduliert, ist sicher kein zentrales Thema in der Augenheilkunde. Die Auseinandersetzung mit der Thematik lohnt dennoch, denn für einen Teil der Bevölkerung und mithin für eine beachtliche Anzahl unserer Patienten steht diese Problematik im Vordergrund.

Neben der spezifischen augenärztlichen Behandlung ist sicherlich alles hilfreich, woran der Patient glaubt, dass es für seine Heilung förderlich sei. Dies gilt trotz des fehlenden Zusammenhangs auch für das Märchen vom Mond.

Interessenkonflikt

Es besteht kein Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer anderen Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen. Die Präsentation des Themas ist unabhängig und die Darstellung der Inhalte produktneutral.

Literatur

1. BLANCHARD DL: Superstitions of george bartisch. *Surv Ophthalmol* 2005;50:490–504
2. DÖRNER D: Bauplan für eine Seele. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 2008:352 ff
3. DÖRNER D: Die Logik des Misslingens. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt 1989:310
4. EROSHEVSKII TI, VINOKURENKO VM, CHERKUNOV BF: Possible relation between complication of intraocular cataract extraction and different phases of the moon. *Vestn Oftalmol* 1982;5:44–45
5. GERSTMAYER K, LEHRL S: Tageszeitlich bedingte Fehlerhäufigkeiten in der Ophthalmochirurgie: Eine klinische Untersuchung mit Bezug zur evidenzbasierten Medizin. *Ophthalmologe* 2005;102:873–878
6. GROSCHWITZ H: Mondzeiten. Zu Genese und Praxis moderner Mondkalender. Regensburger Schriften zur Volkskunde/Vergleichenden Kulturwissenschaft. Münster: Waxmann Verlag 2008; Band 18:24 ff
7. MATTHIESSEN PF: Paradigmenpluralität und ärztliche Praxis. In: Jütte R (Hrsg.): Die Zukunft der Individualmedizin. Autonomie des Arztes und Methodenpluralismus. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2009
8. MERTON R: The Self-Fulfilling Prophecy. *Antioch Rev* 1946;8:193–210
9. PAUNGER J, POPPE T: Vom richtigen Zeitpunkt. Die Anwendung des Mondkalenders im täglichen Leben. München: Wilhelm Heyne Verlag 2005
10. SOEFFNER HG: Auslegung des Alltags – Der Alltag der Auslegung. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft 2004:180–210
11. SMOLLE J, PRAUSE G, PIERER G ET AL.: Mondphasen und Operationskomplikationen – eine Analyse von mehr als 14.000 Fällen. *Acta Chir Austriaca* 1999;31:36–40
12. VON STUCKRAD K: Geschichte der Astrologie. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. München: C. H. Beck Verlag 2003:48–59
13. Umfrage des Berliner Forsa-Institutes, 2003 und Umfrage GfK Marktforschung unter 2463 repräsentativ ausgewählten Deutschen über 14 Jahre, 1999
14. WUNDER E: Die Folgen von „Freitag, dem 13.“ auf das Unfallgeschehen in Deutschland. *Z Anomalistik* 2003;3:47–55
15. WUNDER E: Kommentierte Literaturliste „Mondeinflüsse“. a. o. O. 2001: <http://www.anomalistik.de/mond.pdf>
16. WUNDER E: Moduliert der Mond die perioperative Blutungsgefahr und andere Komplikationsrisiken im Umfeld von chirurgischen Eingriffen? *Z Anomalistik* 2002;2:91–108
17. ZIMBARDO PG, GERRIG RJ: Psychologie. Pearson Studium 2004

