

Ashwagandha in Lebensmitteln

Eine prospektive Interventionsstudie zur Wirkung eines mit Ashwagandha angereicherten Kakao auf die Wahrnehmung von Stress, Entspannung, Schlafqualität und dem allgemeinen Wohlbefinden bei Erwachsenen

Abstract

Studien zu adaptogenen Lebensmitteln wie Ashwagandha beschäftigten sich bisher lediglich mit der Wirkung von Ashwagandha in der Reinform. Am Gesundheitsmarkt werden jedoch immer mehr mit Ashwagandha angereicherte Produkte, zum Beispiel in Form von Kakao-Getränken, angeboten. Diese Arbeit präsentiert die Ergebnisse einer ersten Interventionsstudie zur Wirkung von Ashwagandha als Zutat eines funktionellen Lebensmittels. Untersucht wurde die Wirkung eines mit Ashwagandha angereicherten Kakao auf die Wahrnehmung von Stress, Entspannung, Schlafqualität und dem allgemeinen Wohlbefinden von Erwachsenen.

Einleitung

Die Verwendung von pflanzlichen Arzneimitteln und Nahrungsergänzungsmitteln als Teil der primären Gesundheitsversorgung ist in den vergangenen drei Jahrzehnten enorm angestiegen.[1] Besonders in der Ayurveda-Medizin und der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) werden Heilpflanzen bereits seit mehreren Jahrhunderten für präventive und therapeutische Zwecke eingesetzt.[2]

Adaptogene sind biologisch aktive Pflanzenstoffe, die die körperliche Reaktion auf Stress verbessern, indem sie dem Körper in stressreichen Zeiten helfen, physiologische Abläufe zu normalisieren.[3,4] In der Ayurveda-Medizin zählt Ashwagandha zu den adaptogenen Heilpflanzen und ist in der Ayurveda-Medizin sehr hoch anerkannt.[2] Sie gilt als schlaffördernd und beruhigend. Mittlerweile belegen zahlreiche präklinische und einzelne klinische Studien positive Effekte von Extrakten der Ashwagandha-Pflanze auf stressbedingte, psychologische Erkrankungen, welche Schlafstörungen auslösen. So zeigte zum Beispiel J. Salve et al. in einer Studie eine auf Ashwagandha zurückzuführende signifikante Verringerung von Stress- und Angstzuständen und positive

Auswirkungen auf die Schlafqualität der Probanden.[5] Auch Sunil C. Kaul, Renu Wadhwa et. al berichten in ihrem Buch „Science of Ashwagandha: Preventive and Therapeutic Potentials“ von zahlreichen positiven Effekten der Ashwagandha Pflanze bezüglich der Wahrnehmung von Stress, Erschöpfung, der Schlafqualität und dem allgemeinen Wohlbefinden.[2]

Chronischer Stress kann die Entstehung ernsthafter Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Depressionen, Verdauungsbeschwerden, Müdigkeitssyndrom und Autoimmunerkrankungen fördern und das Risiko für Schlafstörungen erhöhen.[6,7] Mit dem Ziel, die Stressresistenz zu stärken und Entspannung und gesunden Schlaf zu fördern, finden Ashwagandha-Extrakte und weitere adaptogen wirkende Pflanzenstoffe als Zutat von funktionellen Lebensmitteln Verwendung. Während zahlreiche Studien eine adaptogene Wirkung von Ashwagandha bestätigen, liegen bisher keine Studien zur Wirkung von Ashwagandha als Zutat funktioneller Lebensmittel vor.

Ziel dieser Untersuchung war es, diese Forschungslücke zu schließen und herauszufinden, wie sich ein mit Ashwagandha-Wurzel-Extrakt angereichertes Kakaopulver auf die Wahrnehmung von Stress, Entspannung, Schlafqualität und dem allgemeinen Wohlbefinden von Erwachsenen auswirkt. Untersucht wurde die Hypothese, dass Erwachsene, die ein mit Ashwagandha angereichertes Lebensmittel konsumieren, eine Reduktion von Stress, mehr Entspannung, sowie eine Verbesserung der Schlafqualität und dem allgemeinen Wohlbefinden wahrnehmen.

Methodik

Grundlage der Untersuchung bildete eine prospektive Interventionsstudie bestehend aus einer Test- und einer Placebo-Gruppe. Die Rekrutierung der Teilnehmer fand in Form einer persönlichen Anfrage im Bekannten- und Freundeskreis statt. Alle

potenziellen Studienteilnehmer erhielten vorab ein Informationsblatt zum geplanten Studienablauf und Informationen zum Datenschutz. Die Studienteilnahme war freiwillig.

Alle potenziellen Studienteilnehmer wurden auf Erfüllung der Einschluss- und Ausschluss-kriterien geprüft.

Eingeschlossen wurden nur Teilnehmer, die zum Untersuchungszeitraum:

- bereits volljährig und
- Vollzeit berufstätig waren.

Ausgeschlossen wurden folgende Teilnehmer:

- Personen mit bekannten körperlichen oder psychiatrischen Erkrankungen, welche die Stresswahrnehmung und die Schlafqualität einschränken bzw. beeinflussen,
- Personen mit bekannten Allergien gegen Inhaltsstoffe des zu untersuchenden Kakaogetränks oder Placebos,
- Personen mit Medikamenteneinnahme, welche die zu untersuchenden Faktoren beeinflussen könnte (z.B: einschlauffördernde Präparate) mit einer Einnahme, 4 Wochen vor Untersuchungsbeginn und/oder während dem geplanten Untersuchungszeitraum.

Nach Prüfung der Einschluss- und Ausschlusskriterien ergaben sich vier Studienteilnehmer (n=4). Alle Studienteilnehmer waren damit einverstanden, dass ihre personenbezogenen Daten (Kontakt- und studienrelevante Daten) in digitaler Form gespeichert und in anonymisierter Form für wissenschaftliche Auswertungen und Veröffentlichungen verwendet werden dürfen. Um die Daten in anonymisierter Form auswerten und publizieren zu können, erhielt jeder Studienteilnehmer eine numerische ID zugeteilt, welche für die wissenschaftliche Auswertung und Veröffentlichung verwendet wurde. Diese ID wird gemeinsam mit den erhobenen Daten in einer Excel-Datei gespeichert, verarbeitet und ausgewertet. Die Excel-Datei wird passwortgeschützt auf einem passwortgeschützten Computer gespeichert. Zugriff zu den Daten hatte lediglich die oben genannte Studienleitung. Die erhobenen Daten wurden für einen Zeitraum von 6 Monaten aktiv verwendet und werden anschließend für 4 Jahre archiviert.

Im Rahmen der Studie wurden folgende Zielgrößen erfasst und untersucht:

Momentane Stresswahrnehmung und Entspannung wurde anhand von zwei angepassten Fragen des daily well-being measurement, verwendet von M. Radstaak, SAE Geurts, DGJ Beckers, JF Brosschot & MAJ Kompier (2014), bewertet. Die beiden Fragestellungen lauteten: „Wie gestresst fühlen Sie sich aktuell?“ und „Wie entspannt fühlen Sie sich aktuell?“. Beide Fragen

wurden anhand einer 10-Punkte-Skala (Frage 1: 1= gar nicht bis 10= sehr stark bzw. Frage 2: 1= sehr stark bis 10= gar nicht) beantwortet. Eine höhere Punktzahl zeigte ein höheres Stressniveau an.

Momentane Schlafqualität wurde anhand von zwei angepassten Fragen basierend auf dem Sleep Quality Index (Kecklund & Akerstedt 1997) erfragt. Die beiden Fragestellungen lauteten: „Hatten Sie letzte Nacht Probleme einzuschlafen?“ und „Wie würden Sie insgesamt die Qualität Ihres Schlafs vergangene Nacht beurteilen?“. Beide Fragen wurden anhand einer 5-Punkte-Skala (Frage 1: 1= gar nicht bis 5= sehr stark bzw. Frage 2: 1= sehr gut bis 5= sehr schlecht) beantwortet. Eine höhere Punktzahl zeigte eine niedrigere Schlafqualität an.

Allgemeines Wohlbefinden wurde anhand einer an die Fragen zur momentanen Schlafqualität, momentanen Erschöpfung und der momentanen Stresswahrnehmung angepassten Frage („Wie wohl fühlen Sie sich aktuell?“) erfasst.

Individuelle Einschätzung der Wirksamkeit des Getränks wurde anhand von der Bewertung von vier Aussagen, nämlich „Das Getränk hat meine Schlafqualität verbessert.“, „Der Konsum des Getränks trägt zu meiner Entspannung bei.“, „Ich fühle mich durch den Konsum des Getränks wohler.“ und „Das Getränk hat zur Verringerung meines Stress beigetragen.“ mit Hilfe einer 5-Punkte-Skala (1= gar nicht, 5= sehr stark) erhoben. Eine niedrige Punktzahl zeigte eine hohe Einschätzung der Wirksamkeit des Getränks.

Placebo-Effekt wurde anhand der Auswertung und dem Vergleich der Ergebnisse der oben genannten Zielkriterien von Test- und der Placebo-Gruppe bewertet.

Die Studie umfasste eine Studiendauer von 14 Tagen. Für die Studie wurde der in Tab.1.1 und Tab. 1.2 illustrierte Ablauf festgelegt. Zu Studienbeginn beantwortete jeder Teilnehmer 4 Tage in Folge (darunter 2 Wochentage & 2 Wochenendtage) Fragen zu momentanen Stresswahrnehmung, der momentanen Entspannungswahrnehmung, der momentanen Schlafqualität und dem momentanen Wohlbefinden. Im Anschluss darauf startete, nach 3 Tagen Pause, die Interventionsphase. Im Rahmen der Intervention erhielt jeder Teilnehmer für 4 Tage (darunter 2 Wochentage & 2 Wochenendtage) ein mit Ashwagandha angereichertes Kakaopulver (5g/Tag) bzw. ein Placebo aus reinem Kakao-Pulver (5g/Tag). Aus 200 ml Reisdink und 5 g angereichertem Kakaopulver bzw. dem Placebo bereiteten sich die Teilnehmer jeweils 4 Tage in Folge ein Kakaogetränk zu. Das Getränk wurde 4 Tage infolge abends nach 19.00 Uhr konsumiert. Jeden Abend beantworteten die Teilnehmer um 19.00 Uhr

und somit vor dem Konsum des Getränks Fragen zur momentanen Stresswahrnehmung, der momentanen Entspannungswahrnehmung und dem momentanen Wohlbefinden. Die gleichen Fragen wurden erneut 15 Minuten, sowie 30 Minuten, nach Konsum des Getränks beantwortet. Jeden Folgetag wurden morgens

nach dem Aufstehen Fragen zur momentanen Schlafqualität beantwortet. Am Ende der 4-tägigen Testphase beantwortete jeder Teilnehmer zusätzlich Fragen bezüglich der individuellen Einschätzung der Wirksamkeit des konsumierten Getränks.

Uhrzeit/ Tag	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4
Morgens	Fragebogen 2	Fragebogen 2	Fragebogen 2	Fragebogen 2
19.00 Uhr	Fragebogen 1.1	Fragebogen 1.1	Fragebogen 1.1	Fragebogen 1.1

Tabelle 1: Studienablauf Vorerhebung, inkl. Erhebungsmethode

Uhrzeit/ Tag	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Tag 5
Morgens		Fragebogen 2	Fragebogen 2	Fragebogen 2	Fragebogen 2
19.00 Uhr	Fragebogen 1.1	Fragebogen 1.1	Fragebogen 1.1	Fragebogen 1.1	
	Getränk	Getränk	Getränk	Getränk	
15 Min. nach Getränk	Fragebogen 1.2	Fragebogen 1.2	Fragebogen 1.2	Fragebogen 1.2	
30 Min. nach Getränk	Fragebogen 1.3	Fragebogen 1.3	Fragebogen 1.3	Fragebogen 1.3	

Tabelle 2: Studienablauf Testphase, inkl. Erhebungsmethode

Ergebnisse

Laut den Untersuchungsergebnissen fühlten sich beide Gruppen, 15 Minuten und 30 Minuten nach Konsum des Test- bzw. Placebo-Getränks, weniger gestresst (Tab.1, Abb. 3) und entspannter (Abb. 4). Die Ashwagandha-Gruppe gab eine stärkere Entspannung an als die Vergleichsgruppe mit Placebo an. Die Placebo-Gruppe zeigte eine stärkere Reduktion der Stresswahrnehmung, verglichen zur Ashwagandha-Gruppe. In der Placebo-Gruppe zeigte sich, 30 Minuten nach Konsum des Placebo-Getränks, eine Steigerung des Wohlbefindens (Abb. 5). In der Ashwagandha-Gruppe zeigte sich bereits 15 Minuten nach dem Getränk eine Reduktion des Wohlbefindens, welche auch 30 Minuten nach dem Konsum des Getränks weiterhin bestand (Abb. 5).

Die Untersuchungsergebnisse zeigen zudem eine dem Placebo-Effekt überlegene Verbesserung der Schlafqualität in der Ashwagandha-Gruppe (Tab. 2, Abb. 1). Es zeigte sich keine Verbesserung des

Einschlafens in der Ashwagandha-Gruppe. Das Einschlafen in der Placebogruppe verschlechterte sich geringfügig (Tab. 2, Abb. 2).

Beide Teilnehmer der Ashwagandha-Gruppe gaben eine Verbesserung der Schlafqualität durch das Getränk an. Innerhalb beider Gruppen zeigten sich ansonsten sehr heterogene Ergebnisse. Bei den untersuchten Kategorien: Stress, Entspannung, Wohlbefinden und Einschlafen nahmen die Teilnehmer der Ashwagandha-Gruppe teils keine Verbesserung, teils eine geringe Verbesserung und teilweise eine Verschlechterung wahr. In der Placebo-Gruppe zeigte sich ein starker Placebo-Effekt bei einem der beiden Teilnehmer. Beide Gruppen hatten im Gruppennschnitt nicht das Gefühl, wesentliche, auf das Getränk zurückzuführende, Veränderungen wahrzunehmen (Tab. 3). Lediglich ein Teilnehmer der Placebo-Gruppe gab an, eine deutliche Verbesserung wahrzunehmen, welche er/sie auf den Konsum des Getränks zurückführt.

Frage/ Gruppe & Zeitpunkt	Placebo				Wirkstoff			
	T0	T15	T30	Differenz T0 zu T30	T0	T15	T30	Differenz T0 zu T30
Wie gestresst fühlen Sie sich aktuell?	5,00	4,75	4,25	-0,75	4,13	3,88	3,75	-0,38
Wie entspannt fühlen Sie sich aktuell?	4,75	4,50	4,38	-0,38	4,25	3,88	3,63	-0,63
Wie wohl fühlen Sie sich aktuell?	4,50	4,50	4,25	-0,25	3,88	4,13	4,13	0,25

Tabelle 1: Ergebnisse zur Erfassung der Stresswahrnehmung, Entspannung und Wohlbefinden. (1= nicht gestresst, bzw. entspannt, bzw. wohl; 10= sehr gestresst, bzw. sehr unentspannt, bzw. sehr unwohl)

Frage/ Gruppe & Zeitpunkt	Placebo			Wirkstoff		
	V	T	Differenz V zu T	V	T	Differenz V zu T
Wie würden Sie insgesamt die Qualität Ihres Schlafs vergangene Nacht beurteilen?	2,88	2,88	0,00	2,63	2,00	-0,63
Hatten Sie letzte Nacht Probleme einzuschlafen?	2,88	3,13	0,25	1,50	1,50	0,00

Tabelle 2: Ergebnisse der Befragung zur Schlafqualität (V= Vorerhebung, T= Testzeitraum; 1= keine Probleme einzuschlafen, bzw. hohe Schlafqualität; 5= starke Probleme einzuschlafen, bzw. geringe Schlafqualität)

Zu bewertende Aussage / Gruppe	Placebo	Wirkstoff
"Das Getränk hat meine Schlafqualität verbessert."	3,5	4,5
"Der Konsum des Getränks trägt zu meiner Entspannung bei."	4	4
"Ich fühle mich durch den Konsum des Getränks wohler."	4,5	4,5
"Das Getränk hat zur Verringerung meines Stresses beigetragen."	4	4,5

Tabelle 3: Ergebnisse der Befragung zur Einschätzung der Wirksamkeit (1=stimme ich zu 100% zu; 5= stimme ich gar nicht zu)

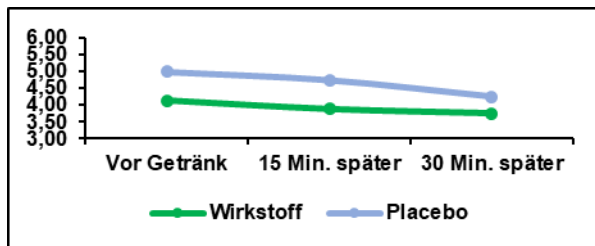


Abbildung 1: Wirkung des Getränks auf die Schlafqualität (Vorerhebung und Testphase). Eine niedrigere Punktzahl zeigt eine höhere Schlafqualität an.

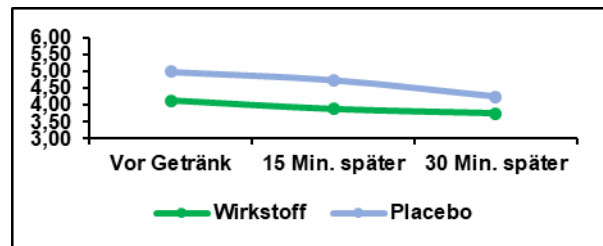


Abbildung 4: Wirkung des Getränks auf die Entspannungs-Wahrnehmung (Vor Getränk, sowie 15 und 30 Minuten nach Konsum). Eine niedrigere Punktzahl zeigt eine stärkere Entspannung an.

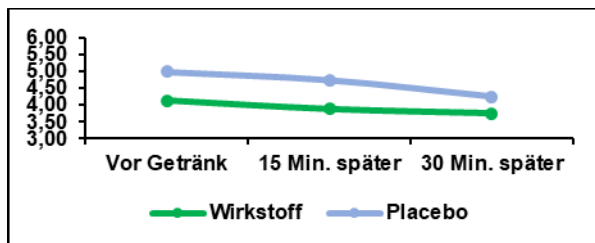


Abbildung 2: Wirkung des Getränks auf das Einschlafen (Vorerhebung und Testphase). Eine niedrigere Punktzahl zeigt ein besseres Einschlafen an.

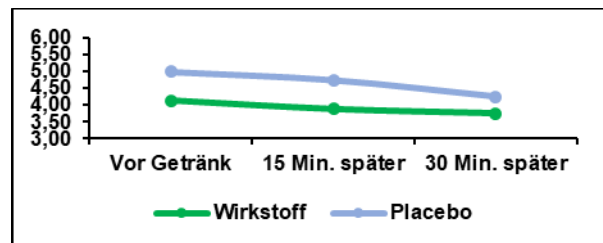


Abbildung 5: Wirkung des Getränks auf die Wahrnehmung des Wohlbefindens (Vor Getränk, sowie 15 und 30 Minuten nach Konsum). Eine niedrigere Punktzahl zeigt ein stärkeres Wohlbefinden an.

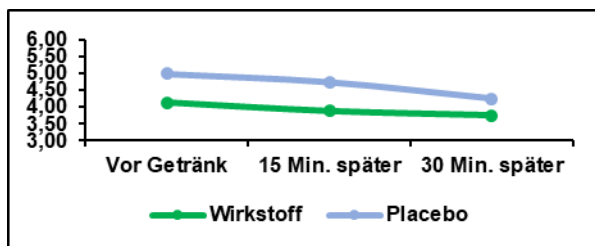


Abbildung 3: Wirkung des Getränks auf die Stress-Wahrnehmung (Vor Getränk, sowie 15 und 30 Minuten nach Konsum). Eine höhere Punktzahl zeigt ein höheres Stressniveau an.

Diskussion

Lediglich bezüglich der Schlafqualität und der Entspannung zeigt sich eine, das Placebo übersteigende, Verbesserung durch das mit Ashwagandha angereicherte Lebensmittel. Die Ergebnisse zeigen eine starke Placebo-Wirkung auf einen der Teilnehmer, während dies bei dem weiteren Teilnehmer der Placebo-Gruppe nicht auffällt. Auch in der Ashwagandha-Gruppe zeigt sich eine starke Reaktion bei einem der Teilnehmer, während der zweite Teilnehmer der Ashwagandha-Gruppe keine

Veränderung wahrnahm. Die Ergebnisse legen nahe, dass es individuelle Unterschiede bezüglich der Wirksamkeit des mit Ashwagandha angereicherten Lebensmittels gibt. Zudem scheint auch der Placebo-Effekt je nach Teilnehmer unterschiedlich stark aufzutreten. Um aussagekräftigere Ergebnisse zu erreichen, sollte eine weitere Untersuchung mit einer größeren Untersuchungsgruppe, sowie einem längeren Untersuchungszeitraum, angestrebt werden. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass sich die Dauer der Einnahme, Witterung, Jahreszeit, sowie die geschmacklichen Vorlieben der Teilnehmer, stark auf die wahrgenommenen Veränderungen der Teilnehmer auswirken können. Zudem enthielt das hier untersuchte, angereicherte Kakao-Getränk weitere, ggfs. auf die untersuchten Faktoren wirksame, Zutaten. Dies ließ sich für das Placebo-Getränk nicht 1-1 nachbilden. Im Rahmen einer nächsten Untersuchung sollte ein vergleichbareres Placebo-Produkt verwendet werden, um die erfassten Ergebnisse eindeutig auf das enthaltene Ashwagandha zurückführen zu können.

Fazit

Zusammenfassend kann die aufgestellte Hypothese, dass Erwachsene, die ein mit Ashwagandha angereichertes Lebensmittel konsumieren, Reduktion von Stress, mehr Entspanntheit, sowie eine Verbesserung der Schlafqualität und dem allgemeinen Wohlbefinden wahrnehmen, anhand der vorgestellten Untersuchung nicht eindeutig bestätigt oder widerlegt werden. Hierfür sind weitere wissenschaftliche Untersuchungen nötig. Mit einer kleinen Teilnehmerzahl, dem kurzen Untersuchungszeitraum und verschiedenen Bias (siehe Diskussion) bietet die vorgestellten Interventionsstudie daher lediglich einen Einstieg in die Thematik und schafft eine Basis für weitere Forschungsarbeiten zur Wirksamkeit von Ashwagandha als Zutat funktioneller Lebensmittel. In der Untersuchung zeigte sowohl die Placebo-Gruppe als auch die Ashwagandha-Gruppe eine positive Wirkung des Getränks auf die untersuchten Variablen:

Stress und Entspannung. In der Ashwagandha-Gruppe verbesserte sich zudem auch die Schlafqualität. Während sich das Getränk der Placebo-Gruppe positiv auf das Wohlbefinden der TeilnehmerInnen auswirkte, zeigte sich in der Ashwagandha-Gruppe nach Konsum des Getränks eine Reduktion des Wohlbefindens. Die innerhalb der Gruppen sehr heterogenen Ergebnisse geben einen Hinweis auf ein unterschiedlich starkes Ansprechen der TeilnehmerInnen auf Ashwagandha und eine unterschiedlich stark ausgeprägte Placebo-Wirkung und bieten somit Ideen für weitere Forschungsfragen, wie wovon es abhängt, ob und wie stark eine Person auf adaptogene Heilpflanzen anspricht und welche Faktoren beeinflussen, ob und wie stark der Placebo-Effekt seine Wirkung zeigt.

Interessenkonflikt

Die Autorin erklärt, dass kein Interessenkonflikt besteht.

- [1] Ekor, M. (2014). The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. *Frontiers in pharmacology*, 4, 177.
- [2] Kaul, S. C., & Wadhwa, R. (Eds.). (2017). *Science of Ashwagandha: Preventive and Therapeutic Potentials*. Cham: Springer International Publishing.
- [3] Mills, S., & Bone, K. (2000). *Principles and practice of phytotherapy. Modern herbal medicine*. Churchill Livingstone.
- [4] Panossian, A., Wikman, G., Kaur, P., & Asea, A. (2009). Adaptogens exert a stress-protective effect by modulation of expression of molecular chaperones. *Phytomedicine*, 16(6-7), 617-622.
- [5] Salve, J., Pate, S., Debnath, K., & Langade, D. (2019). Adaptogenic and Anxiolytic Effects of Ashwagandha Root Extract in Healthy Adults: A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Clinical Study. *Cureus*, 11(12).
- [6] Porth C. (1998). *Pathophysiology: concepts of altered health states*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven.
- [7] Gruner, T. (2006), Stress, *Journal of Comp. Medicine*, 5(6): 12-20