

Pengaruh Intervensi *Guided Imagery* terhadap Depresi dan Kadar Kortisol pada Ibu Hamil

Soetrisno¹, Sinta Dyah Amrih Lestari², M Fanani³, Hafi Nurinasari⁴

^{1,4}Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/RSUD Dr. Moewardi Surakarta/ (0271) 665145

^{2,3}Bagian Psikiatri Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/

RSUD Dr. Moewardi Surakarta/ (0271) 634634 Flamboyan 9 Ext 305

Korespondensi: ¹soetrisno_spogk@yahoo.com, ²drsinta2@gmail.com, ³fanani51@yahoo.com, ⁴hafinurina@staff.uns.ac.id

Submisi: 11 November 2021; Revisi: 28 Desember 2021; Penerimaan: 31 Desember 2021

ABSTRACT

Background: A study showed the prevalence of antepartum depression. About 26.6% depression during pregnancy has been shown to produce unwanted perinatal such as preterm delivery, low birth weight, preeclampsia, babies born with low APGAR scores at 1 and 5 minutes. The adrenal cortex secretes cortisol in response to ACTH, diurnal rhythms, and the stress of pregnancy. Guided of imagery is a relaxation technique using soothing words and sounds; directs the user to imagine a psychological or physiological state in a relaxed manner, so that it is expected to reduce pregnancy stress.

Objective: Analyzing the effect of guided imagery on depression and cortisol levels of pregnant women in the Obstetrics clinic of Dr. Moewardi Hospital (RSDM/FK UNS) Surakarta.

Method: Experimental research, with pretest – posttest control group design. The research subjects were pregnant women who had fulfilling the inclusion and exclusion criteria. Subjects were taken by purposive sampling. In this study 34 subjects were needed, 17 as the treatment group, given Imagery guide and standard therapy and 17 controls, only given standard therapy. Depression scores were examined using the Hamilton Rating Scale For Depression (HRSD) and blood cortisol levels, before and after treatment. Data were analyzed by t-test using SPSS 16.0.

Result and Discussion: The difference between the changes in the posttest-pretest HDRS scores in the treatment group 4.88 ± 1.90 and control 1.18 ± 1.47 , with p value = 0.000 ($p < 0.05$) There was a significant difference in the mean depression scores between treatment and control groups. The difference in the posttest-pretest cortisol level score changes in the treatment group 3.28 ± 1.34 and control 0.70 ± 1.22 , with p value = 0.000 ($p < 0.05$) There is a significant difference in the mean score of cortisol levels between treatment and control groups.

Conclusion: Research shows that guided imagery is beneficial for both depression and cortisol levels in pregnant women.

Keywords: Guided imagery; pregnant women; depression; cortisol

ABSTRAK

Latar Belakang: Sebuah penelitian menunjukkan prevalensi depresi antepartum, sebesar 26,6 % Depresi selama kehamilan terbukti menghasilkan perinatal yang tidak diinginkan misalnya persalinan prematur, berat badan bayi lahir rendah, preeklamsia, bayi lahir dengan Apgar skor pada 1 dan 5 menit rendah. Korteks adrenal mengeluarkan kortisol sebagai respons terhadap ACTH, ritme diurnal, dan stres kehamilan. *Guided imagery* merupakan teknik relaksasi dengan menggunakan kata-kata dan suara menenangkan; mengarahkan pengguna membayangkan keadaan psikologis atau fisiologis dengan santai, sehingga diharapkan dapat menurunkan stress kehamilan.

Tujuan: Menganalisis pengaruh *guided imagery* terhadap depresi dan kadar kortisol ibu hamil di poli rawat jalan Obstetri Rumah Sakit dr. Moewardi (RSDM/ FK UNS) Surakarta.

Metode: Penelitian eksperimental, dengan *pretest – posttest control group design*. Subjek penelitian ibu hamil, memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan subyek dengan *purposive sampling*, pada penelitian ini dibutuhkan 34 subyek, 17 sebagai kelompok perlakuan, diberikan guide imagery dan terapi standar dan 17 kontrol, hanya diberikan terapi standar. Dilakukan pemeriksaan skor depresi dengan *Hamilton Rating Scale For Depression* (HRSD) dan kadar kortisol darah, sebelum dan sesudah perlakuan. Data dianalisis dengan uji t memakai spss 16,0.

Hasil dan Pembahasan: Selisih perubahan skor HDRS pretest-posttest kelompok perlakuan $4,88 \pm 1,90$ dan kontrol $1,18 \pm 1,47$, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) berarti terdapat perbedaan signifikan rerata skor depresi antara kelompok perlakuan dan kontrol. Selisih perubahan skor kadar kortisol pretest-posttest kelompok perlakuan $3,28 \pm 1,34$ dan kontrol $0,70 \pm 1,22$, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) berarti terdapat perbedaan signifikan rerata skor kadar kortisol antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Kesimpulan: Penelitian menunjukkan bahwa *guided imagery* bermanfaat baik terhadap depresi dan kadar kortisol pada ibu hamil.

Kata kunci: *Guided imagery*; ibu hamil; depresi; kortisol

PENDAHULUAN

Sebuah penelitian menunjukkan prevalensi depresi antepartum di Nigeria sebesar 26,6 %.¹ Depresi terjadi pada 14,8% wanita hamil dan lebih sering terjadi selama trimester kedua kehamilan.²

Di Indonesia terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa prevalensi depresi *antenatal* sebesar 13,3%.³ Depresi selama kehamilan sering tidak mendapat pengobatan yang memadai dan ada bukti yang berkembang bahwa hasil perinatal yang tidak diinginkan dapat terjadi. Dampak depresi antepartum dapat berupa persalinan prematur dan penurunan inisiasi menyusui secara bermakna, berat badan lahir rendah, menerima unit perawatan intensif neonatal (NICU), preeklampsia, usia kehamilan lebih pendek, dan skor Apgar pada 1 dan 5 menit yang rendah.⁴ Studi lainnya menemukan bahwa depresi selama kehamilan mungkin merupakan faktor risiko penting terhadap kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR) dan usia-kurang untuk usia kehamilan.⁵

Intervensi *guided imagery* merupakan teknik relaksasi dengan menggunakan kata-kata dan suara yang menenangkan untuk menuntun penggunaanya membayangkan keadaan fisiologi dan psikologis dengan santai.⁶ Penggunaan *guided imagery* diduga dapat digunakan untuk menurunkan kortisol (HPA axis) dan norepinefrin (SAM axis). Penggunaan rekaman audio *relaxation-based guided imagery* selama kehamilan, mengurangi stres harian, *anxietas*, serta kelelahan yang dirasakan pada wanita hamil.⁶ *Guided imagery* diduga juga meningkatkan ikatan emosional ibu-janin pada wanita dengan kehamilan yang tidak direncanakan.⁸

Bersadarkan hal-hal tersebut diatas perlu diteliti pengaruh *guide imagery* pada depresi ibu hamil.

METODE

Penelitian bersama bagian Obstetri dan Ginekologi dan Psikiatri metode eksperimental, menggunakan rancangan *pretest – posttest control*

group design, dengan tujuan menganalisis pengaruh *guided imagery* terhadap depresi dan kortisol pada ibu hamil pada bulan Juli – Agustus 2021 di poli rawat jalan Obstetri Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Moewardi Surakarta. Populasi penelitian ibu hamil, subyek diambil dengan cara *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi berusia $\geq 20 \leq 35$ tahun yang mengalami depresi dengan skor HDRS ≥ 8 dan ≤ 23 , Usia kehamilan, 22 - 34 minggu, Kondisi ibu dan janin dalam keadaan normal, serta mampu baca dan tulis. Sedangkan sebagai kriteria eksklusi Ibu hamil mengalami gangguan pendengaran, mengalami gangguan jiwa berat, mengkonsumsi obat-obat anti inflamasi seperti kortikosteroid dan anti nyeri saat dilaksanakan penelitian.

Perhitungan berdasarkan rumus diperlukan sebanyak 17 subjek untuk kelompok perlakuan dan 17 untuk kontrol.

Jalannya penelitian; ibu hamil yang memenuhi kriteria restriksi diminta menandatangani *inform consent*, kemudian diperiksa skor HDRS dan darah kortisol sebelum perlakuan (*pretest*) dan selanjutnya perlakuan diberikan *guided imagery* berupa rekaman audio atau suara instruksi terapis untuk didengar oleh klien dengan durasi waktu 13'04". Pada penelitian ini *guided imagery* dilakukan sebanyak empat sesi dengan tempo waktu satu minggu/sesi dan setiap sesi selama 60 menit, oleh peneliti/petugas yang telah dilatih sebelumnya, disamping terapi standar oleh bagian *obstetrics and gynecology* alias obstetri dan ginekologi. Kelompok kontrol hanya diberikan terapi standar (vitamin). Sesudah perlakuan (*posttest*) diperiksa lagi skor HDRS dan kortisol, baik kelompok perlakuan dan kontrol.

Guided imagery adalah rekaman audio atau suara yang berupa instruksi terapis untuk didengar oleh klien dengan durasi waktu 13'04".

Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan uji t. Perbedaan signifikan bila $p < 0,05$. Semua analisis statistik menggunakan SPSS 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1 Karakteristik Subyek

Karakteristik	Kelompok		Total	p-value
	Perlakuan	Kontrol		
Umur (Mean±SD)	29,53±3,78	27,94±2,90	28,74±3,41	0,1781
Pendidikan				
SD	1 (2,9%)	0 (0%)	1 (2,9%)	0,8702
SMP	5 (14,7%)	3 (8,8%)	8 (23,5%)	
SMA	5 (14,7%)	6 (17,6%)	11 (32,4%)	
Diploma	3 (8,8%)	5 (14,7%)	8 (23,5%)	
Sarjana	3 (8,8%)	3 (8,8%)	6 (17,6%)	
Pekerjaan				
IRT	7 (20,6%)	7 (20,6%)	14 (41,2%)	> 0,999 ²
PNS	6 (17,6%)	6 (17,6%)	12 (35,3%)	
Swasta	4 (11,8%)	4 (11,8%)	8 (23,5%)	
Pendapatan				
Bawah UMR	6 (17,6%)	5 (14,7%)	11 (32,4%)	0,714 ³
Atas UMR	11 (32,4%)	12 (35,3%)	23 (67,6%)	
Berat Badan (Mean±SD)	63,53±11,83	64,06±7,81	63,79±9,87	0,879 ¹
Tinggi Badan (Mean±SD)	1,56±0,38	1,57±0,39	1,56±0,04	0,305 ⁴
Indeks Massa Tubuh (Mean±SD)	26,16±4,35	26,07±2,45	26,12±3,48	0,942 ¹
Tekanan Darah				
Normal	14 (41,2%)	14 (41,2%)	28 (82,4%)	> 0,999 ²
Hipertensi St 1	1 (2,9%)	1 (2,9%)	2 (5,9%)	
Hipertensi St 2	2 (5,9%)	2 (5,9%)	4 (11,8%)	
Nadi (Mean±SD)	81,76±1,56	81,88±0,80	81,82±1,66	0,941 ⁴
Laju Nafas (Mean±SD)	20,47±0,87	20,35±0,85	20,41±0,82	0,676 ⁴
Kehamilan ke-(Mean±SD)	2,53±1,18	1,94±0,81	2,24±1,08	0,127 ⁴
Usia Kehamilan (Mean±SD)	27,6±1,39	27,6±1,09	28,12±5,59	0,093 ⁴

(1) Independent t-test; (2) Fisher exact test; (3) Chi-square test; (4) Mann-Whitney

Berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan karakteristik dasar subjek penelitian antara kelompok perlakuan

dan kontrol, jadi karakteristik dasar subjek penelitian ini homogen.

Tabel 2 Perbedaan Skor HDRS

Kelompok	Skor HDRS			Pre-post
	Pre	Post	p-value	
Perlakuan	12,88±2,32	8,00±1,46	0,0002	4,88±1,90
Kontrol	13,12±2,47	11,94±2,19	0,0042	1,18±1,47
p-value	0,776 ¹	0,000 ¹		0,000 ¹

(1) Independent t-test (distribusi normal); (2) Paired sample t-test (distribusi normal)

Berdasarkan tabel 2 di atas diketahui bahwa rerata skor *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS) *pretest* pada kelompok perlakuan adalah $12,88 \pm 2,32$ dan pada kelompok kontrol adalah $13,12 \pm 2,47$, dengan nilai $p = 0,776$ ($p > 0,05$) yang berarti bahwa sebelum perlakuan tidak didapatkan adanya perbedaan yang signifikan skor depresi antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Rerata skor HDRS *posttest* pada kelompok perlakuan adalah $8,00 \pm 1,46$, sedangkan rerata skor HDRS pada kelompok kontrol adalah $11,94 \pm 2,19$,

dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa setelah perlakuan didapatkan adanya perbedaan yang signifikan rerata skor depresi antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Selisih perubahan skor HDRS *pretest-posttest* pada kelompok perlakuan $4,88 \pm 1,90$ dan pada kelompok kontrol $1,18 \pm 1,47$, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rerata skor depresi antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Tabel 3 Perbedaan Kadar Kortisol antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Kortisol			
	Pre	Post	p-value	Pre-post
Perlakuan	$16,28 \pm 3,60$	$13,00 \pm 3,98$	0,0002	$3,28 \pm 1,34$
Kontrol	$14,72 \pm 4,57$	$15,43 \pm 3,92$	0,0442	$-0,70 \pm 1,32$
p-value	0,280 ¹	0,082 ¹		0,000 ¹

(1) Independent t-test (distribusi normal); (2) Paired sample t-test (distribusi normal)

Berdasarkan tabel 3 di atas diketahui bahwa rerata skor kadar kortisol *pretest* pada kelompok perlakuan adalah $16,28 \pm 3,60$ dan pada kelompok kontrol adalah $14,72 \pm 4,57$, dengan nilai $p = 0,280$ ($p > 0,05$) yang berarti bahwa sebelum perlakuan tidak didapatkan adanya perbedaan yang signifikan rerata skor kadar kortisol antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Rerata skor kadar kortisol *posttest* pada kelompok perlakuan adalah $13,00 \pm 3,98$, sedangkan rerata skor kadar kortisol pada kelompok kontrol adalah $15,43 \pm 3,92$, dengan nilai $p = 0,082$ ($p > 0,05$) yang berarti bahwa setelah perlakuan didapatkan adanya perbedaan yang tidak signifikan skor kadar kortisol antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Selisih perubahan skor kadar kortisol *posttest-pretest* pada kelompok perlakuan $3,28 \pm 1,34$ dan pada kelompok kontrol $0,70 \pm 1,22$, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rerata skor kadar kortisol antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Pembahasan

Terdapat pengaruh *guided imagery* berdasarkan perubahan skor HDRS sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Nasiri *et al.* (2018) yang menunjukkan bahwa *guided imagery* yang dilakukan selama 8 minggu dapat menurunkan rerata skor ansietas pada ibu hamil. Penelitian lain juga berpendapat yang sama bahwa *guided imagery* dapat menurunkan rerata tingkat stres pada ibu hamil⁹. Penelitian yang lainnya juga menunjukkan bahwa setelah intervensi *guided imagery*, tingkat stres secara signifikan lebih rendah pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu juga terjadi penurunan yang signifikan secara statistik pada laju pernapasan dan detak jantung.⁷

Relaksasi yang dihasilkan oleh *guided imagery* memiliki dua aspek yaitu aspek kognitif dan aspek somatik. Dalam hal relaksasi, aspek kognisi mengacu pada pengalaman jiwa sedangkan aspek somatik mengacu pada hal-hal fisiologis seperti aktivitas saraf dan otot. Hal ini dikaitkan dengan pengalaman emosi yang terjadi selama relaksasi. Emosi diyakinkan berasal dari hipotalamus yang merupakan salah satu organ dari sistem limbik. Hipotalamus membawa impuls dua arah dan memulai perubahan kimia yang menyertai emosi tersebut. Sebuah sistem umpan balik adalah yang mendasari tindakan terpadu emosi, kognisi, dan fisiologi. Di dalam korteks serebral terjadi interaksi yang rumit antara banyak serabut saraf, yang menghasilkan koneksi yang melibatkan pikiran,

emosi dan respon neurofisiologis yang menggerakkan seluruh sistem di otak, yang memungkinkan untuk terjadinya perbaikan perilaku.¹⁰

Intervensi *Guided Imagery* juga berpengaruh terhadap kadar kortisol plasma darah. *Guided imagery* akan menurunkan pelepasan *corticotropin releasing hormone* (CRH) dari neuron pada hipotalamus dan kortek serebri. *Corticotropin Releasing Hormone* yang turun akan menurunkan sintesis dan pelepasan *Adenocorticotropin Hormone* (ACTH) dari pituitary anterior, kemudian ACTH yang turun ini akan mengurangi pelepasan kortisol dari korteks adrenal. Selain itu pada ibu hamil juga akan terjadi reaksi berupa penurunan kadar sitokin proinflamasi IL1, IL 6 dan TNF α . Penurunan kadar kortisol dan penurunan sitokin proinflamasi berefek terhadap terjadi katabolisme triptofan, sehingga terjadi kenaikan kadar serotonin yang berdampak terjadinya penurunan depresi pada ibu hamil.¹¹

Guided imagery menimbulkan suatu sinyal kognitif yang berjalan ke otak melalui jalur sensorik, auditorik, dan visual. Sinyal ini, sesudah mencapai talamus kemudian mencapai korteks sensorik dan terus berlanjut ke korteks transisional untuk proses kontrol kognitif. Sesudah proses kontrol kognitif selesai, sinyal tersebut diproyeksikan ke hipokampus untuk kemudian disimpan sebagai memori, selain itu sinyal tersebut juga diekspresikan ke amigdala dan organ lain yang terkait untuk diekspresikan keluar. Sinyal tersebut memiliki kemampuan menghentikan sinyal darurat dari korteks menuju amigdala dan dari amigdala menuju hipotalamus. Dengan demikian sinyal dari pasien yang diberikan *Guided imagery* sesudah mencapai korteks untuk proses kognisi, saat diproyeksikan ke hipotalamus dan amigdala sudah merupakan sinyal yang tertata baik, sedangkan sinyal darurat sudah terhambat dan hilang, yang pada akhirnya akan terjadi penurunan kadar kortisol sehingga katabolisme triptofan tidak banyak terjadi. Penurunan dari katabolisme triptofan akan menyebabkan terjadi peningkatan serotonin, sehingga depresi akan berkurang atau teratasi.¹²

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian lain, dimana terjadi pengurangan yang signifikan kortisol saliva pada kelompok *guided imagery* sesudah empat sesi, dan tidak ada pengurangan kortisol pada kelompok kontrol. Ukuran efek perubahan kortisol

pada kelompok *guided imagery* adalah sedang hingga sangat tinggi sesudah empat sesi tersebut.¹³ Penelitian yang lainnya juga mengatakan bahwa *guided imagery* juga dapat menurunkan tingkat kortisol dan amylase pada minggu ketiga intervensi.¹⁴

Sebuah penelitian menunjukkan pengurangan yang signifikan dari aksis *Hipotalamus Pituitary Adrenal* (HPA) dan aktivitas sistem *Simpati Adreno Medullary* (SAM) pada wanita hamil setelah kedua latihan relaksasi aktif. Latihan relaksasi pasif juga efektif dalam menekan pelepasan hormon stres.¹⁵ Penelitian efek jangka panjang dari relaksasi aktif mungkin melebihi efek dari istirahat biasa yang mungkin terkait dengan hasil yang berbeda dalam poros sistem HPA dan variabel SAM selama program latihan jangka panjang. Penelitian ini untuk pertama kalinya melaporkan penurunan berkelanjutan dalam konsentrasi ACTH pada wanita hamil dalam kondisi relaksasi. Selain itu, juga ditemukan penurunan kortisol.¹⁶

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa secara signifikan *guided imagery* bermanfaat baik terhadap ibu hamil yang mengalami depresi dan penurunan kadar kortisol plasma darah.

Saran

Guided imagery diaplikasikan pada ibu hamil yang mengalami depresi dengan terjalannya kerja sama antara bidang Obstetri dan Psikiatri, untuk lebih menyempurnakan penanganan ibu hamil khususnya yang mengalami depresi

DAFTAR PUSTAKA

1. Gadanya, M. A., Abulfathi, A. A., & Ahmad, F. A. (2018). *Anxiety and depression in pregnancy: prevalence and associated risk factors among pregnant women attending antenatal clinic in Aminu Kano Teaching Hospital Kano, Nigeria*. *Annals of African Medical Research*, 1(1).
2. De Jesus Silva, M. M., Peres Rocha Carvalho Leite, E., Alves Nogueira, D., & Clapis, M. J. (2016). *Depression in pregnancy. Prevalence and associated factors*. *Investigación y educación en enfermería*, 34(2), 342-350.

3. Sharma, R., Thapa, P., Chakraborty, P. K., Khattri, J. B., & Ramesh, K. (2019). *Depression In Pregnancy: Prevalence And Clinical Correlates*. Journal of Psychiatrists' Association of Nepal, 8(2), 30-35.
4. Grigoriadis, S., VonderPorten, E. H., Mamisashvili, L., Tomlinson, G., Dennis, C. L., Koren, G., ... & Martinovic, J. (2013). *The impact of maternal depression during pregnancy on perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis*. The Journal of clinical psychiatry.
5. Szegda K, Markenson G, Bertone-Johnson ER, Chasan-Taber L. *Depression during pregnancy: a risk factor for adverse neonatal outcomes? A critical review of the literature*. J Matern Neonatal Med. 2014;27(9):960-967. doi:10.3109/14767058.2013.845157
6. Jallo, N., Ruiz, R. J., Elswick, R. K., & French, E. (2014). *Guided imagery for stress and symptom management in pregnant African American women*. Evidence-based complementary and alternative medicine, 2014.
7. DiPietro, J. A. (2012). *Maternal stress in pregnancy: considerations for fetal development*. Journal of adolescent health, 51(2), S3-S8.
8. Kordi, M., Fasanghari, M., Asgharipour, N., & Esmaily, H. (2016). *Effect of guided imagery on maternal fetal attachment in nulliparous women with unplanned pregnancy*. Journal of Midwifery and Reproductive Health, 4(4), 723-731.
9. Onieva-Zafra MD, García LH, del Valle MG. *Effectiveness of Guided Imagery Relaxation on Levels of Pain and Depression in Patients Diagnosed With Fibromyalgia*. Holist Nurs Pract. 2015;29(1):13-21. doi:10.1097/HNP.0000000000000062
10. Payne. R. A., Donaghy. M. (2010). *Payne's Handbook of Relaxation techniques Fourth Edition*. London: British Library
11. Veen, C., Myint, A. M., Burgerhout, K. M., Schwarz, M. J., Schütze, G., Kushner, S. A., ... & Bergink, V. (2016). *Tryptophan pathway alterations in the postpartum period and in acute postpartum psychosis and depression*. Journal of affective disorders, 189, 298-305.
12. Kaplan & Sadock. 2017. *Kaplan & sadock's comprehensive textbook of psychiatry 10th ed*. Wolters Kluwer.
13. Weigensberg MJ, Lane CJ, Winners O, et al. *Acute effects of stress-reduction Interactive Guided Imagery(SM) on salivary cortisol in overweight Latino adolescents*. J Altern Complement Med. 2009;15(3):297-303. doi:10.1089/acm.2008.0156
14. Charalambous, A., Giannakopoulou, M., Bozas, E., & Paikousis, L. (2015). *A randomized controlled trial for the effectiveness of progressive muscle relaxation and guided imagery as anxiety reducing interventions in breast and prostate cancer patients undergoing chemotherapy*. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2015.
15. Urech, C., Fink, N. S., Hoesli, I., Wilhelm, F. H., Bitzer, J., & Alder, J. (2010). *Effects of relaxation on psychobiological wellbeing during pregnancy: a randomized controlled trial*. Psychoneuroendocrinology, 35(9), 1348-1355.
16. Field, T., Diego, M. A., Hernandez-Reif, M., Schanberg, S., & Kuhn, C. (2004). *Massage therapy effects on depressed pregnant women*. Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology, 25(2), 115-122.