

# Effects of acupuncture and moxa treatment in patients with semen abnormalities

Edson Gurfinkel, Agnaldo P. Cedenho, Ysao Yamamura, Miguel Srougi

Human Reproduction Division, Discipline of Urology, São Paulo Federal University, Paulista School of Medicine, São Paulo, Brazil

Asian J Androl 2003 Dec; 5: 345-348

Keywords: acupuncture; Chinese traditional medicine; infertility; moxibustion; oligozoospermia; teratozoospermia; semen

<p><b>Abstract</b></p> <p><u>Aim:</u> To evaluate the effect of Chinese Traditional Medicine, acupuncture and moxa treatment, on the semen quality in patients with semen abnormalities.</p> <p><u>Methods:</u> In a prospective, controlled and blind study, nineteen patients, aged 24 years ~ 42 years and married for 3 years ~ 11 years without children with semen abnormalities in concentration, morphology and/or progressive motility without apparent cause, were randomized into two groups and submitted to acupuncture and moxa treatment at the therapeutic (Study Group) and the indifferent points (Control Group), respectively, for 10 weeks. Semen analyses were performed before and after the treatment course.</p> <p><u>Results:</u> The patients of the Study Group presented a significant increase in the percentage of normal-form sperm compared to the Control Group (calculated <math>U=16.0</math>, critical <math>U=17.0</math>).</p> <p><u>Conclusion:</u> The Chinese Traditional Medicine acupuncture and moxa techniques significantly increase the percentage of normal-form sperm in infertile patients with oligoasthenozoospermia without apparent cause.</p>	<p><b>תמצית</b></p> <p><u>מטרה:</u> להעריך את ההשפעה של הרפואה הסינית המסורתית, השפעת טיפול אוקופנטורה ומוקסה, על איכות זרע בגברים בעלי זרע לא תקין.</p> <p><u>שיטות:</u> מחקר מבוקר וקבוצת ביקורת של 19 מטופלים בגילאים 24-42, נשואים במשך 3 שנים עד 11 שנים, ללא ילדים, ואשר יש להם בעיית זרע לא תקין מבחינת ריכוז, מורפולוגיה ו/או כושר תנועתיות נמוך, ללא סיבה ברורה. הנחקרים חולקו ל-2 קבוצות אקראיות ונשלחו לעבור טיפולי אוקופנטורה ומוקסה. קבוצת המחקר נדקרה בנקודות הדיקור הרפואיות. קבוצת הביקורת נדקרה בנקודות אשר אינן נקודות דיקור סיני. למשך 10 שבועות.</p> <p>בדיקות זרע נערכו לפני ואחרי הטיפול.</p> <p><u>תוצאות:</u> תוצאות הבדיקות של קבוצת המחקר הציגו גידול משמעותי באחוז תאי הזרע התקינים בהשוואה לקבוצת הביקורת.</p> <p><u>מסקנות:</u> שיטת הטיפול הסינית המסורתית של אוקופנטורה ומוקסה, מעלות בצורה משמעותית את אחוז תאי הזרע התקינים אצל פצינטים בעלי בעיית זרע לא מוסברת.</p>
<p><b>1. Introduction</b></p> <p>It is known that men are responsible for 47 % of the infertility problems. Despite the scientific medical advances, 40% of the infertile patients who present abnormal semen analysis remain with no definite etiologic diagnosis, making the clinical treatment limited and frustrating. On the other hand, some authors have successfully treated patients with</p>	<p><b>1. מבוא</b></p> <p>ידוע כי גברים אחראיים לכ- 47% מבעיות אי הפריה. למרות ההתקדמות המשמעותית של הרפואה, 40% מהפצינטים הסובלים מבעיית אי פריה ואשר תוצאות בדיקת הזרע שלהם מעידות על זרע אבנורמלי, נשארים ללא דיאגנוזה ברורה לסיבות לכך.</p> <p>מצד שני, מספר חוקרים טיפלו בהצלחה בפצינטים שיש להם וריקוצלה, דלקת בערמונית או זרע אבנורמלי, בשיטות רפואה</p>

<p>varicocele or prostatitis and semen abnormalities using techniques of the Chinese Traditional Medicine. We have proposed this prospective, controlled and blind study on infertile patients presented semen abnormalities in concentration, morphology and/or progressive motility to evaluate if acupuncture and moxa treatments could improve the semen parameters.</p>	<p>סיניות מסורתיות.</p> <p>הצענו את האפשרות לביצוע מחקר + קבוצת ביקורת, של גברים עם בעיית פרייון, אשר יש להם זרע אבנורמלי מבחינת ריכוז, מורפולוגיה ו/או כושר ניידות חלש על מנת לחקור האם טיפול באוקופנטורה ומוקסה יוכל לשפר את הפרמטרים של הזרע.</p>
<p><b>2. Materials and methods</b></p> <p><b>2.1 Patients</b></p> <p><b>2.1.1 Inclusion criteria</b></p> <p>Patients sought infertility treatment in the Human Reproductive Division of the Department of Gynecology and Discipline of Urology of the São Paulo Federal University Paulista School of Medicine between January 1999 and September 2000. Nineteen patients without children were included with semen abnormalities in concentration, morphology and/or progressive motility detected in 2 semen analyses at the Human Reproduction Laboratory of São Paulo Federal University. They were otherwise healthy. The patients were randomized into two groups: the Study Group [<math>n=9</math>, aged 24 years ~ 43 years (mean 33.4 years) and married for 5 years ~ 11 years (median 7.6 years)] and the Control Group [<math>n=10</math>, aged 26 years ~ 42 years (mean 31.6 years) and married for 3 years ~ 8 years (median 6.1 years)]. The clinical investigation was approved by the Institutional Review Board.</p> <p><b>2.1.2 Exclusion criteria</b></p> <p>Patients with sperm concentration <math>&lt;5 \times 10^6</math>/mL, leukocytospermia, previous reproductive organ surgery or usage of drugs acting on the genito-urinary tract within 1 year were excluded.</p> <p><b>2.2 Treatment</b></p> <p><b>2.2.1 Study Group</b></p> <p>Patients of the Study Group were treated with classic acupuncture and moxa (warming acupuncture points) at the therapeutic points (Tables 1 &amp; 2). Stainless steel disposable needles (0.25 mm<sub>i</sub>, 30 mm, Lautz Company, Brazil) were used. Needle depth and direction at each point were in accordance with the acupuncture treatment fundamentals, obtaining needling sensation (Teqi) at each point. Moxa was applied up to the appearance of local erythema. For this, the artemisia wool (Chinese National Medicines</p>	<p><b>2. כלים ושיטות</b></p> <p><b>2.1 פציינטים</b></p> <p><b>2.1.1 קריטריונים להכללה</b></p> <p>פציינטים המחפשים אחר טיפולי פרייון במחלקת Human Reproductive Division of the Department of Gynecology and Discipline of Urology of the São Paulo Federal University Paulista School of Medicine, במהלך ינואר 1999 ועד ספטמבר 2000. 19 פציינטים ללא ילדים, ואשר יש להם בעיית זרע אבנורמלי מבחינת ריכוז, מורפולוגיה ו/או כושר ניידות חלש, נבדקו ב-2 מעבדות זרע במעבדות הפרייון של האוניברסיטה. מכל בחינה אחרת, הפציינטים היו בריאים. הפציינטים חולקו בצורה רנדומלית ל-2 קבוצות:</p> <p><b>קבוצת המחקר:</b> 9 פציינטים, גיל: 24-43 (ממוצע: 33.4) נשואים בין 5 ל-11 שנה (חציון: 7.6 שנים).</p> <p><b>קבוצת הביקורת:</b> 10 פציינטים, גיל: 26-42 (ממוצע: 31.6) נשואים בין 3 ל-8 שנים (חציון: 6.1 שנה).</p> <p>צוות המחקר אושר ע"י ה-Institutional Review Board.</p> <p><b>2.1.2 קריטריונים למניעת השתתפות במחקר</b></p> <p>פציינטים אשר ריכוז הזרע שלהם נמוך מ-500 אלף זרעונים, מיעוט תאי דם לבנים, ניתוח לשינוי מין, או שימוש בתרופות הפועלות על מערכת השתן בתוך שנה מיום המחקר נפסלו.</p> <p><b>2.2 הטיפול</b></p> <p><b>2.2.1 קבוצת מחקר</b></p> <p>פציינטים מקבוצת המחקר טופלו בשיטת האוקופנטורה הקלאסית ובאמצעות מוקסה (המחממת את נקודות האוקופנטורה) בנקודות הרפואיות (טבלאות 1 &amp; 2). החוקרים השתמשו במחטים חד פעמיות מפלדת אל חלד המקובלות לטיפול באוקופנטורה מתוצרת ברזיל. עומק הדיקור והכיוון בכל נקודה היו בהתאם לעקרונות הדיקור המקובלות לצורך קבלת תחושת דיקור בכל נקודה. עשה שימוש במוקסה עד להופעת אדמומיות מקומית של העור.</p> <p>לצורך כך נעשה שימוש בצמח המוקסה (ארטמיסיה) שנקנה בסין מ-Chinese National Medicines and Health</p>

<p>and Health Products Imp. Exp. Corp. Human Branch, Beijing, China) were used. Each session of treatment consisted of 25 minutes of acupuncture and 20 minutes of moxibustion, twice a week. The whole treatment course lasted 10 weeks. After the treatment course, an additional semen analysis was performed by a technician not knowing the details of the patient.</p> <p><b>2.2.2 Control Group</b></p> <p>The control patients had acupuncture and moxa treatment performed at non-therapeutic indifferent points. Four ventral acupuncture points, two over the anterosuperior iliac spines and two over the acromioclavicular regions and four dorsal moxa points, two over the scapula and two over the posteroinferior spine, bilaterally were selected. The procedure was similar to those of the Study Group. Similarly, a semen analysis was performed at the end of the course</p> <p><b>2.3 Semen analysis</b></p> <p>Semen samples were obtained by masturbation after 3 days ~ 5 days sexual abstinence. After 30 min of liquefaction at 37 °C, semen analyses were performed according to the laboratory manual of World Health Organization, while the sperm morphology was estimated as per Kruger <i>et al.</i> Analyses were performed by two experienced technicians.</p> <p><b>2.4 Statistical analysis</b></p> <p>The Wilcoxon Tests was used to compare the pre- and post-treatment data and the Mann-Whitney test to compare the two groups in relation to the calculated percentage data. Nullity hypothesis rejection level was set in 5 %.</p> $D \% = \frac{(Post - Pre)_i}{Pre} \cdot 100 \%$	<p>Products Imp. Exp. Corp. Human Branch, Beijing, China. כל טיפול ארך 25 דקות של אוקופנטורה ו-20 דקות של טיפול במוקסה, פעמיים בשבוע. לאחר הטיפול נעשתה בדיקת זרע נוספת בידי טכנאי מעבדה אשר לא ידעו את זהות הנבדקים.</p> <p><b>2.2.2 קבוצת הביקורת</b></p> <p>קבוצת הביקורת עברו טיפולי דיקור ומוקסה בנקודות אשר אינן נקודות דיקור רפואיות על פי הרפואה הסינית. 4 נקודות דיקור בבטן 2 נקודות דיקור באזור עצם הכסל ו-2 עמוד השדרה וכן נעשה שימוש ב-4 נקודות מוקסה גביות: 2 מעל השכם ו-2 נקודות נוספות קרובות לעמוד השדרה.</p> <p>התהליך היה דומה לתהליך שעברו חברי קבוצת המחקר. באותו האופן, גם קבוצת הביקורת עברה בדיקת זרע נוספת בתום הטיפול.</p> <p><b>2.3 אנליזה של תוצאות בדיקת הזרע</b></p> <p>דגימות של תאי זרע נתקבלו לאחר אוננות, לאחר 3-5 ימי התנזרות מסקס. לאחר 30 דקות של התמוססות, ב-37 מעלות צלסיוס, התבצעה בדיקת הזרע בהתאם לנוהל הבדיקות של מעבדה בשם World Health Organization, כאשר מורפולוגית הזרע נאמדה על פי מבחן קרוגר (Kruger). נעשתה אנליזה לזרע בידי 2 טכנאיות מעבדה מנוסות.</p> <p><b>2.4 אנליזה סטטיסטית</b></p> <p>נעשה שימוש במבחן Wilcoxon להשוואת הנתונים של לפני ואחרי הטיפול, וכן נעשה שימוש במבחן Mann-Whitney להשוואת בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת ולחשב את אחוזי הנתונים. אחוזי חוסר התוקף עמדו על 5%.</p> $D \% = \frac{(Post - Pre)_i}{Pre} \cdot 100 \%$
<p><b>3. Results</b></p> <p>All patients completed the treatment, indicating a good patient tolerance to the procedure. However, statistical analysis was performed with 8 patients in the Study Group. One was excluded on account of incomplete seminal data.</p> <p>The patients of the Study Group presented a significant increase in the percentage of normal-form sperm compared to the Control Group (Table 3). The comparison of other pre- and post-treatment data</p>	<p><b>3. תוצאות</b></p> <p>כל הפציינטים סיימו א הטיפול, דבר המעיד על סבלנות טובה של המטופלים לטיפול. בכל אופן, אנליזות סטטיסטיות נבדקו על 8 פציינטים מקבוצת המחקר. פציינט אחד הוחרג מהסטטיסטיקות מאחר ולא סיים את הנתונים המקוריים.</p> <p>הפציינטים של קבוצת המחקר הציגו עלייה משמעותית של אחוז תאי הזרע הנורמאליים. בהשוואה לקבוצת הביקורת. (ראה טבלה 3).</p> <p>השוואה בין נתונים אחרים של לפני ואחרי טיפול (נפח, ריכוז, תנועתיות, וכמות תאים עגולים) לא הראתה שינוי משמעותי בין</p>

(volume, concentration, progressive motility and number of round cells) did not show significant differences between the two groups.	2 הקבוצות.
--	------------

Table 1. Acupuncture points. (from: Zhao JS. Chinese Acupuncture and Moxibustion. Shanghai: Shanghai University of TCM Publishing House. 2002; P 40-144).

E30 (Qichong)	R3 (Taixi)
E36 (Zu Sanli)	IG4 (Hegu)
BP6 (Sanyinjiao)	BP4 (Gongsun)
F3 (Taichong)	CS6 (Neiguan)

Table 2. Moxa Points. (from: Zhao JS. Chinese Acupuncture and Moxibustion. Shanghai: Shanghai University of TCM Publishing House. 2002; P 40-144).

B23 (Shen Shu)	VC6 (Qi Hai)	VC 5 (Shimen)	PC46 (Qimen)
B52 (Zhishi)	VC4 (Guanyuan)	P9 (Taiyuan)	PC49 (Zigong)
B22 (San Jiao Shu)	VC3 (Zhongji)	B13 (Feishu)	
VG4 (Mingmen)	B20 (Pishu)	B14 (Jue Yinshu)	
B32 (Ciliao)	B21 (Weishu)	B15 (Xinshu)	

Table 3. Patients with semen abnormalities in Control and Study Groups according to the percentage of normal-form sperm observed in the pre- and post-treatment periods.

	Control			Study		
	Pre	Post	D%	Pre	Post	D%
	10.00	3.00	-70.00	1.50	7.00	366.67
	1.50	1.00	-33.30	7.50	8.00	6.70
	7.00	7.00	0.00	4.00	6.00	50.00
	4.00	3.00	-25.00	2.00	2.00	0.00
	4.00	5.00	25.00	6.50	8.00	23.08
	4.50	7.00	55.60	6.00	8.00	33.33
	5.00	0.30	-94.00	4.00	4.00	0.00
	1.00	1.00	0.00	6.50	5.00	-23.08
	7.00	0.70	-90.00			
	4.00	3.00	-25.00			
Mean	4.80	4.00	-25.67	4.70	6.00	57.08
Median	4.20	3.00	-25.00	5.00	6.50	14.87

Wilcoxon Test		
(Pre; Post)		
	Control	Study
	Calculated T = 9.00	Calculated T = 2.50
	Critical T = 3.00	Critical T = 1.00
Mann-Whitney Test		
(Δ% Control; Δ% Study)		
	Calculated U = 16.00	Critical U = 17.00
Δ% Control < Δ% Study		

## References

- [1] Maríxa IH, Aguilar RC, Ayala AR. Estudio del hombre estéril. *Ginecol Obstet Mex* 1997; 65: 368-72.
- [2] Oldereid NB, Rui H, Purvis K. Male partners in infertile couples. Personal attitudes and contact with the Norwegian Health Service. *Scand J Soc Med* 1990; 18: 207-11.
- [3] de Kretser DM. Male infertility. *Lancet* 1997; 349: 787-90.
- [4] Fischl F, Riegler R, Bieglmayer CH, Nasr F, Neumark J. Die beeinflubarkeit der samenqualität durch akupunktur bei subfertilen männern. *Geburtsh u Frauenheik* 1984; 44: 510-2.
- [5] Gerhard I, Jung I, Postneek F. Effects of acupuncture on semen parameters/ hormone profile in infertile men. *Mol Androl* 1992; 4: 9-25.
- [6] Siterman, S, Eltes F, Wolfson V, Zabludovsky N, Bartoov B. Effect of acupuncture on sperm parameters of males suffering from subfertility related to low sperm quality. *Arch Androl* 1997; 39: 155-61.
- [7] Siterman S, Eltes F, Wolfson V, Lederman H, Bartoov B. Does acupuncture treatment affect sperm density in males with very low sperm count? A pilot study. *Andrologia* 2000; 32: 31-9.
- [8] World Health Organization. WHO Laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1999. p 7-14.
- [9] Kruger TF, Ackerman SB, Simmons KF, Swanson RJ, Brugo SS, Acosta AA. A quick, reliable staining technique for human sperm morphology. *Arch Androl* 1987; 18: 275-7.
- [10] Siegel S, Castellan Jr NJ. Nonparametric statistics. New York: Mc Graw Hill; 1988.
- [11] Dornette WH. The anatomy of acupuncture. *Bull N Y Acad Med* 1975; 51: 895-902.
- [12] Lu GW, Xie JQ, Yang J, Wang YN, Wang QL. Afferent nerve fiber composition at point zusanli in relation to acupuncture analgesia. A functional morphologic investigation. *Chin Med J (Engl)* 1981; 94: 255-63.
- [13] Zonglian H. A study on the histologic structure of acupuncture points and types of fibers conveying needling sensation. *Chin Med J (Engl)* 1979; 92: 223-32.
- [14] Haber LH, Moore BD, Willis WD. Electrophysiological response properties of spinoreticular neurons in the monkey. *J Comp Neurol* 1982; 297: 75-84.
- [15] Ammons WS. Characteristics of spinoreticular and spinothalamic neurons with renal input. *J Neurophysiol* 1987; 58: 480-95.
- [16] Lewis SE, Sterling ES, Young IS, Thompson W. Comparison of individual antioxidants of sperm and seminal plasma in fertile and infertile men. *Fert Steril* 1997; 67: 142-7.
- [17] Bhardwaj A, Verma A, Majumdar S, Khanduja KL. Status of vitamin E and reduced glutathione in semen of oligozoospermic and azoospermic patients. *Asian J Androl* 2000; 2: 225-8.
- [18] Fujii J, Iuchi Y, Matsuki S, Ishii T. Cooperative function of antioxidant and redox systems against oxidative stress in male reproductive tissues. *Asian J Androl* 2003; 5: 231-42.
- [19] Aitken RJ, Buckingham DW, Brindle J, Gomez E, Baker HWG, Irvine DS. Analysis of sperm movement in relation to the oxidative stress created by leukocytes in washed sperm preparations and seminal plasma. *Hum Reprod* 1995; 10: 2061-71.
- [20] Lenzi A, Picardo M, Gandini L, Lombardo F, Terminali O, Passi S, *et al.* Glutathione treatment of dyspermia: effect on the lipoperoxidation process. *Hum Reprod* 1994; 9: 2044-50.
- [21] Rao B, Soufir JC, Martin M, David G. Lipid peroxidation in human spermatozoa as related to midpiece abnormalities and motility. *Gam Res* 1989; 24: 127-34.
- [22] Sharma RK, Agarwal A. Role of reactive oxygen species in male infertility. *Urology* 1996; 48: 835-50

---

Correspondence to: Dr. Edson Gurfinkel, R. Urbanizadora, 118 apt. 101, 01252-040 São Paulo, Brazil.

Tel/Fax: +55-11-3032 8348

E-mail: [egurfa@uol.com.br](mailto:egurfa@uol.com.br)

Received 2003-06-16 Accepted 2003-08-06