

RESPONSABILE SCIENTIFICO
Tommaso Cai
Dirigente Medico Urologia di Trento

DOCENTI
Tommaso Cai
Dirigente Medico Urologia di Trento
Massimo Cecchi
Direttore UOC Urologia Versilia (LU)
Ilaria Natali
Direttore Laboratorio di Seminologia e PMA,
Azienda USL Toscana Centro
Giulio Maria Pinola
Dirigente Medico U.O.C. Urologia, Ospedale San Donato, Arezzo
Pietro Spatolara
Dirigente Medico Clinica Urologica, Ospedale Careggi (FI)

PROVADEECM E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

via Pagliari, 4 - 26100 Cremona
tel 0372 232110 - fax 0372 569605
info@overgroup.as - www.overgroup.as

OBETTIVO FORMATIVO
Applicazione nella pratica quotidiana dei principi
e della procedura dell'evidence based practice
(abm - abn - abp)

CREVITI ECM
Il corso ha ottenuto 5 crediti ECM per Medico Chirurgo
specializzato in UROLOGIA.

CON LA SPONSORIZZAZIONE NON CONDIZIONANTE DI



06 Aprile 2019
Monsummano Terme
Grotta Giusti
Via della Grotta Giusti, 1411

**RUOLO
DELL'ESTRATTO
DI POLLINE
NEL TRATTAMENTO
DELLE PROSTATITI CRONICHE
E DOLORE PELVICO CRONICO:
DALLA PRATICA CLINICA
ALLE EVIDENZE IN LETTERATURA**

Lo spermioγραμμα: impatto delle prostatiti sui parametri seminali

Ilaria Natali

Laboratorio di Seminologia e PMA
Azienda USL Toscana Centro

 **Cos'è lo spermogramma e come viene eseguito**

L'esame del liquido seminale fornisce una visione chiara della funzione riproduttiva nel maschio.

Comprende: la determinazione della quantità di spermatozoi (concentrazione) (produzione degli spermatozoi, trasporto attraverso il tratto genitale e funzione eiaculatoria); la valutazione della motilità degli spermatozoi (competenza degli spermatozoi nella fertilizzazione); la forma (espressione della produzione e maturazione) e l'aspetto fisico dell'eiaculato (produzione del seme) (Bjorndahl et al 2010).

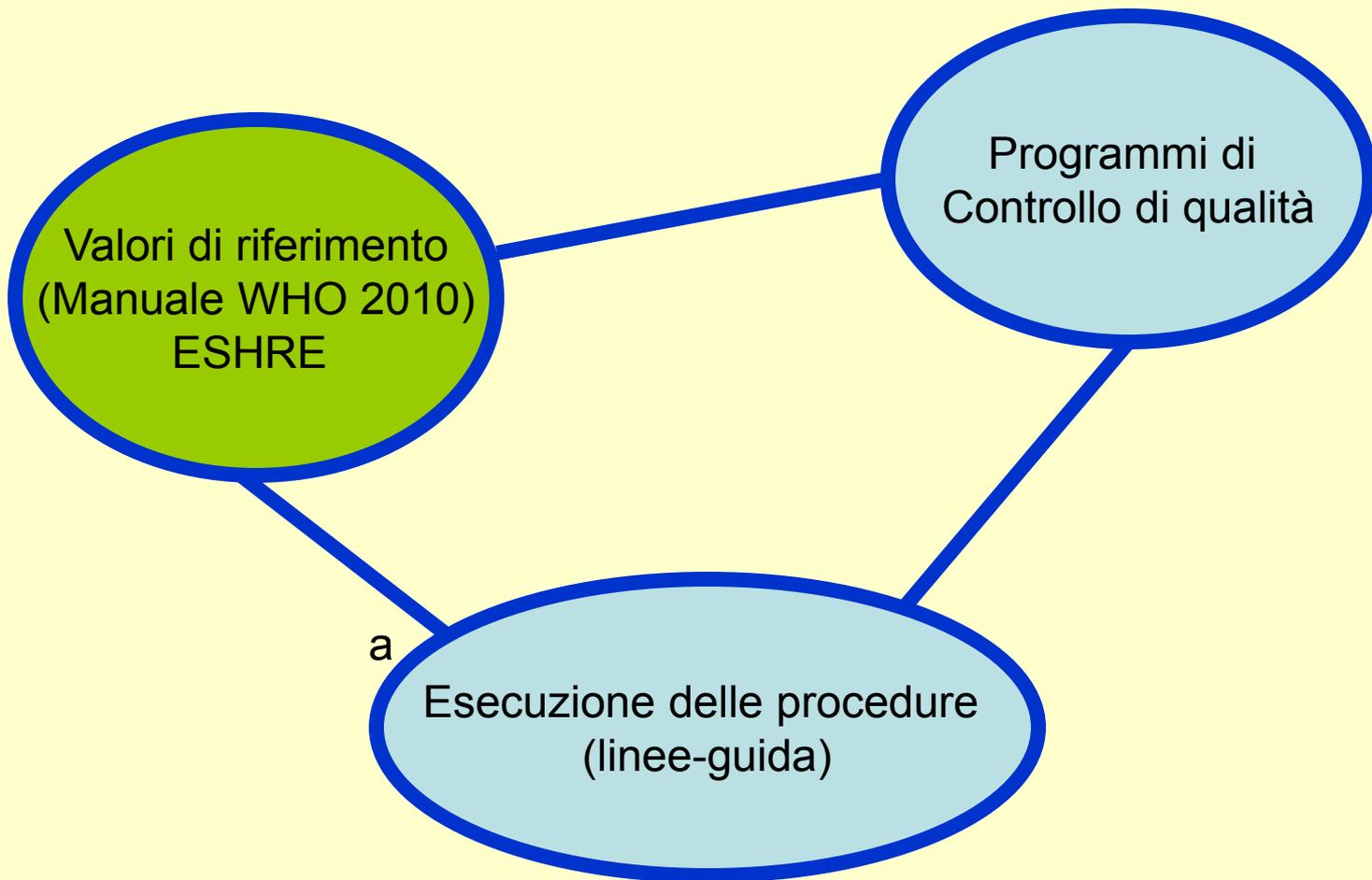
Come si procede

Fase PRE-ANALITICA: istruzioni su come fare una raccolta di liquido seminale (astinenza di 3-5 giorni, assenza di episodi febbrili importanti e di terapie farmacologiche nei 3 mesi che precedono l'esame)

Raccolta del campione sul posto, in vicinanza del laboratorio

Fase ANALITICA: Valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche, della concentrazione, motilità e morfologia.

Fase POST-ANALITICA: compilazione del referto in modo completo ed esaustivo



World Health Organization reference values for human semen characteristics^{*†}

Trevor G. Cooper^{1,10}, Elizabeth Noonan², Sigrid von Eckardstein³, Jacques Auger⁴, H.W. Gordon Baker⁵, Hermann M. Behre⁶, Trine B. Haugen⁷, Thinus Kruger⁸, Christina Wang⁹, Michael T. Mbizvo^{3,†}, and Kirsten M. Vogelsson^{3,†}

Table II Distribution of values, lower reference limits and their 95% CI for semen parameters from fertile men whose partners had a time-to-pregnancy of 12 months or less

	N	Centiles										
		2.5	(95% CI)	5	(95% CI)	10	25	50	75	90	95	97.5
Semen volume (ml)	1941	1.2	(1.0 1.3)	1.5	(1.4 1.7)	2	2.7	3.7	4.8	6	6.8	7.6
Sperm concentration (10^6 /ml)	1859	9	(8 11)	15	(12 16)	22	41	73	116	169	213	259
Total number (10^6 /Ejaculate)	1859	23	(18 29)	39	(33 46)	69	142	255	422	647	802	928
Total motility (PR + NP, %)*	1781	34	(33 37)	40	(38 42)	45	53	61	69	75	78	81
Progressive motility (PR, %)*	1780	28	(25 29)	32	(31 34)	39	47	55	62	69	72	75
Normal forms (%)	1851	3	(2.0 3.0)	4	(3.0 4.0)	5.5	9	15	24.5	36	44	48
Vitality (%)	428	53	(48 56)	58	(55 63)	64	72	79	84	88	91	92

*PR, progressive motility (WHO, 1999 grades a + b); NP, non-progressive motility (WHO, 1999 grade c).

The values are from unweighted raw data. For a two-sided distribution the 2.5th and 97.5th centiles provide the reference limits; for a one-sided distribution the fifth centile provides the lower reference limit.

Le caratteristiche chimico-fisiche (Colore, Odore, Volume, Viscosità, pH).

La concentrazione

La concentrazione nell'ultimo Manuale WHO ha un limite inferiore fissato a 15mil/ml. Nell'edizione del 1999, il cut-off per la concentrazione era stato posto a 20 mil/ml. Secondo vari autori, già il valore di 20 milioni è un valore troppo basso per ritenere intatta la piena competenza riproduttiva di un individuo (Bonde et al., 1998; Guzick et al., 2001; Slama et al., 2002; Jedrzejczak et al., 2008; Skakkebaek, 2010).

Gli stessi autori ritengono che i valori di riferimento dovrebbero essere aumentati e portati almeno a 40 mil/ml (Bonde et al., 1998), o addirittura, a 50-60 mil/ml (Guzick et al., 2001; Slama et al., 2002; Jedrzejczak et al., 2008; Skakkebaek, 2010), in quanto hanno osservato una diminuzione progressiva della fecondità di un uomo al di sotto di questi valori.

La motilità

Secondo il Manuale WHO 2010, le motilità degli spz vanno classificate in 3 categorie: progressivi, mobili in situ e immobili. Tuttavia, secondo l'interpretazione più recente del Manuale, sarebbe preferibile continuare a tenere la precedente classificazione delle motilità in 4 categorie: progressiva rapida (a), progressiva lenta (b), mobile in situ (c), e immobile (d).

Perciò, se arriva uno spermioγραμμα con 3 motilità (perché il lab aderisce alle nuove linee-guida) assicuratevi che il biologo comunque continui la classificazione precedente. La possibilità di disporre di informazioni più dettagliate sulla motilità è uno strumento importantissimo per un migliore inquadramento del maschio (Barratt et al., 2011).

La morfologia

Identificazione di uno spermatozoo di forma “typical”, anziché “normal”. Gli spz atipici possono presentare 4 tipi diversi di anomalie: della testa, del tratto intermedio, della coda e dei residui citoplasmatici. Ogni spermatozoo atipico può in realtà presentare più di un difetto contemporaneamente (da un minimo di 1 fino ad un massimo di 4); perciò è stato introdotto il Teratozoospermia Index (TZI) come indice del numero medio delle anomalie per spz (WHO, 1992; WHO, 1999; Menkveld, 2007).

PROGRAMMI DI CONTROLLO DI QUALITA'

DEFINIZIONE

secondo il Manuale WHO, edizione del 2010

“**External Quality Control:** quality tests performed by an **external body** that makes comparisons between different laboratories for several procedures. Useful for detecting systematic variation and assessing accuracy.”

Perspectives

Quality assurance and quality control in the laboratory andrology

Allan A. Pacey

School of Medicine and Biomedical Sciences, Academic Unit of Reproductive and Developmental Medicine, the University of Sheffield, the Jessop Wing, Tree Root Walk, Sheffield S10 2SF, UK

methodologies. For example, in the USA, 6% and 5% of laboratories fail to report data for sperm concentration and motility, respectively, as part of semen analysis, and 15% fail to report sperm morphology [17]—this is in spite of the fact that each of these measures is listed as a mandatory test in the 4th edition. Moreover, in the assessment of sperm morphology, 83% of US [17] and 69% of UK [18] laboratories that report it do so on the basis of their observation of fewer than 100 spermatozoa. Although on the surface this may seem trivial, it does indicate that the

L'esame seminale serve? Quali sono i limiti?

- L'esame del liquido seminale è il punto cardine per la diagnosi dell'infertilità maschile (Bjorndahl et al., 2010)
- Se l'esame, però, riesce a fornire solo in parte tutte le informazioni che in teoria può dare, ciò dipende dal fatto che non viene eseguito correttamente, ma usando metodi inadeguati, con una limitata comprensione dei requisiti tecnici e scarsa garanzia di qualità (Bjorndahl et al., 2010)

❏ Caratteristiche del seme flogistico: impatto delle prostatiti sui parametri seminali.

Multidisciplinary approach to prostatitis

Vittorio Magri¹, Matteo Boltri², Tommaso Cai³, Roberto Colombo⁴, Salvatore Cuzzocrea⁵, Pieter De Visschere⁶, Rosanna Giuberti⁷, Clara Maria Granatieri¹, Maria Agnese Latino⁹, Gaetano Larganà⁹, Christian Leli¹⁰, Giorgio Maierna¹, Valentina Marchese¹¹, Elisabetta Massa¹, Alberto Matteelli¹¹, Emanuele Montanari¹², Giuseppe Morgia⁹, Kurt G. Naber¹³, Vaia Papadouli¹⁴, Gianpaolo Perletti¹⁵, NeKtaria ReKleiti¹⁴, Giorgio I. Russo⁹, Alessandra Sensini⁸, Konstantinos Stamatiou¹⁴, Alberto Trinchieri¹⁶, Florian ME Wagenlehner¹⁷

was administered only by 17.29%. The most frequently used laboratory tests are the measurement of PSA and the culture tests of semen and urine. The use of microbiologi-

PROSTATITIS: A CONDITION STILL TO BE EXTENSIVELY INVESTIGATED

(Vittorio Magri, Emanuele Montanari)

Prednisone treatment in infertile patients with oligozoospermia and accessory gland inflammatory alterations

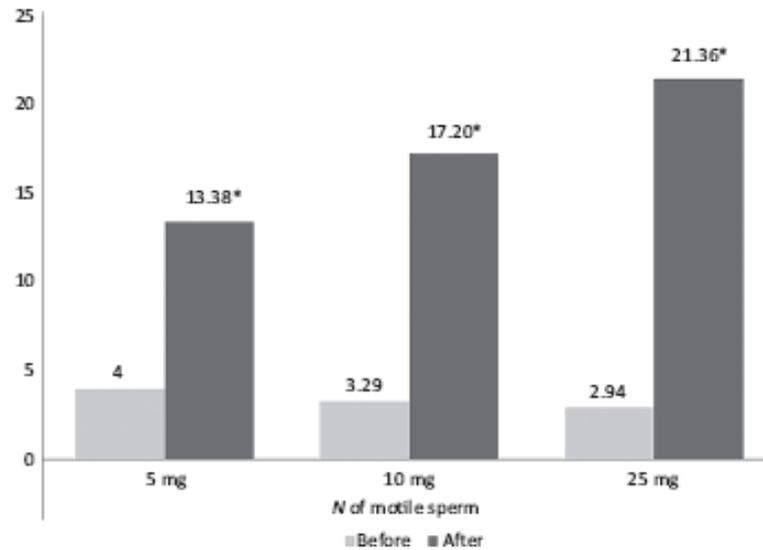
^{1,a}D. Milardi, ^{2,a}G. Luca, ¹G. Grande, ³M. Ghezzi, ³N. Caretta, ⁴G. Brusco, ²G. De Filipo, ¹R. Marana, ⁵A. Pontecorvi, ⁶R. Calafiore, ³C. Foresta and ³A. Garolla

Table 2 Sperm parameters (mean \pm SD) before and after treatment in 5, 12.5, and 25 mg treatment groups and in the control group (no treatment)

	5 mg (n = 24)		12.5 mg (n = 28)		25 mg (n = 38)	
	Basal	After therapy	Basal	After therapy	Basal	After therapy
Volume (mL)	3.02 \pm 1.67	3.23 \pm 2.27	3.08 \pm 0.83	2.95 \pm 0.98	2.28 \pm 0.80	2.69 \pm 0.79
pH	7.54 \pm 0.48	7.56 \pm 0.39	7.65 \pm 0.31	7.66 \pm 0.31	7.60 \pm 0.33	7.78 \pm 0.03*
Sperm concentration ($\times 10^6$ /mL)	10.35 \pm 15.10	23.16 \pm 36.40*	5.21 \pm 5.60	15.74 \pm 12.45**	6.23 \pm 4.46	16.05 \pm 12.70**
Total sperm count ($\times 10^6$)	16.14 \pm 15.11	45.09 \pm 62.63*	14.32 \pm 14.17	45.26 \pm 41.97**	13.43 \pm 8.92	45.51 \pm 46.94**
Sperm motility (%)	24.26 \pm 16.08	28.30 \pm 17.39	20.04 \pm 13.88	32.64 \pm 13.87**	14.71 \pm 7.82	34.36 \pm 11.41**
Total motile sperm count ($\times 10^6$)	4.00 \pm 4.68	13.38 \pm 14.63*	3.29 \pm 3.38	17.20 \pm 20.73*	2.94 \pm 2.92	21.36 \pm 28.77**
Normal morphology (%)	7.56 \pm 11.28	10.52 \pm 15.64	7.18 \pm 4.73	9.53 \pm 4.27	4.71 \pm 3.36	11.79 \pm 8.05**
Leukocyte concentration ($\times 10^6$ /mL)	0.52 \pm 0.48	0.46 \pm 0.42	0.54 \pm 0.25	0.48 \pm 0.33	0.69 \pm 0.23	0.42 \pm 0.20

* $p < 0.05$; ** $p < 0.001$ vs. basal.

Figure 2 Number of progressive motile spermatozoa before and after Prednisone treatment in 5, 12.5, and 25 mg treatment group (* $p < 0.05$ no. of motile spermatozoa after vs. before treatment).



- Improving of sperm parameters, in particular the total number of motile sperms, in a selected group of oligozoospermic infertile patients
- Dose-dependent effect on semen parameters; with a growing dose all the semen parameters improve
- Effect in the same spermatogenic cycle



The Effect of Chronic Bacterial Prostatitis on Semen Quality in Adult Men: A Meta-Analysis of Case-control Studies

Yonggang Shang, Chengcheng Liu, Dong Cui, Guangwei Han & Shanhong Yi

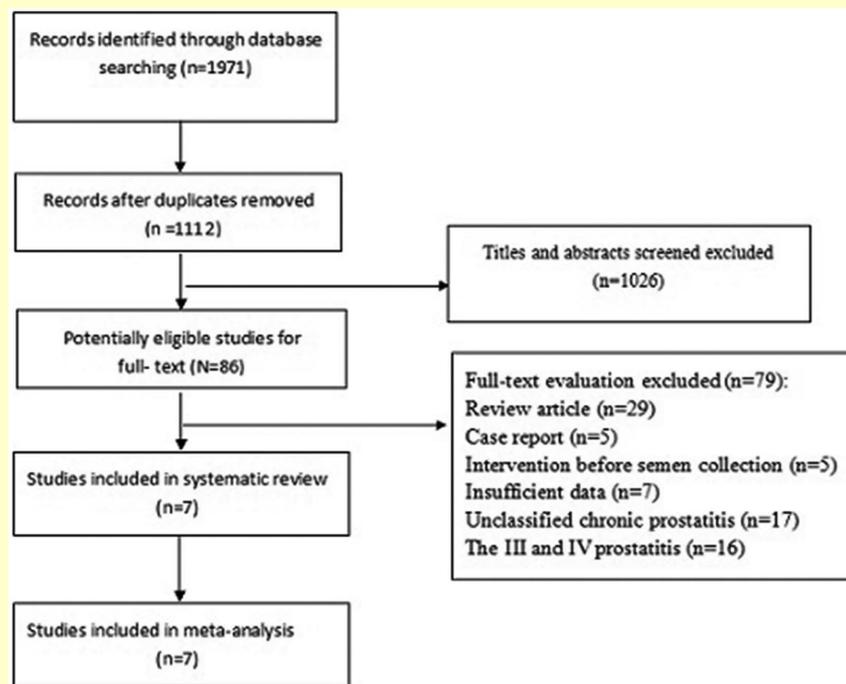


Table 1 | The characteristics of included studies

Author	Publication year	Country	Mean age(case/controls)	Sample Size(Cases/controls)	Semen parameters
Chen et al.	1998	China	30.53/30.43	17/7	SV, DL,STM,SC
Wang et al.	2000	China	N/N	68/42	SV, SC,STM
Motrich et al.	2005	Argentina	41.41/32.18	15/15	SV, SPV, SPM,STM
Hu et al.	2007	China	38.62/30.45	41/12	SV, SPV, SPM, STM
Hu et al.	2008	China	38.60/32.00	41/12	SV, SPM,STM,SPV
Li et al.	2009	China	N/33	17/30	SV, DL, SPV, SC
Ausmees et al.	2013	Estonia	55.30/56.10	50/35	SV,SC,SPM

Note: SV: semen volume; DL: duration of liquefaction; SPM: progressive sperm motility; SPV: sperm vitality; SC: sperm concentration; STM: sperm total motility.

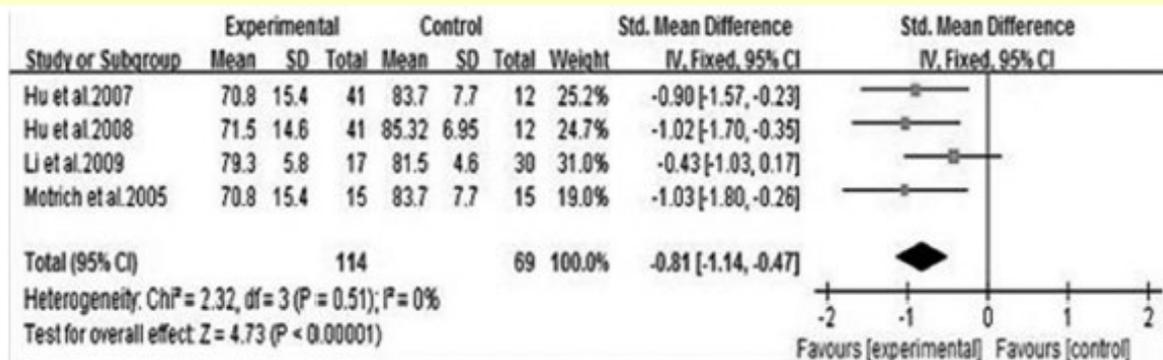


Figure 2 | Forest plot of the effect of CBP on sperm vitality.

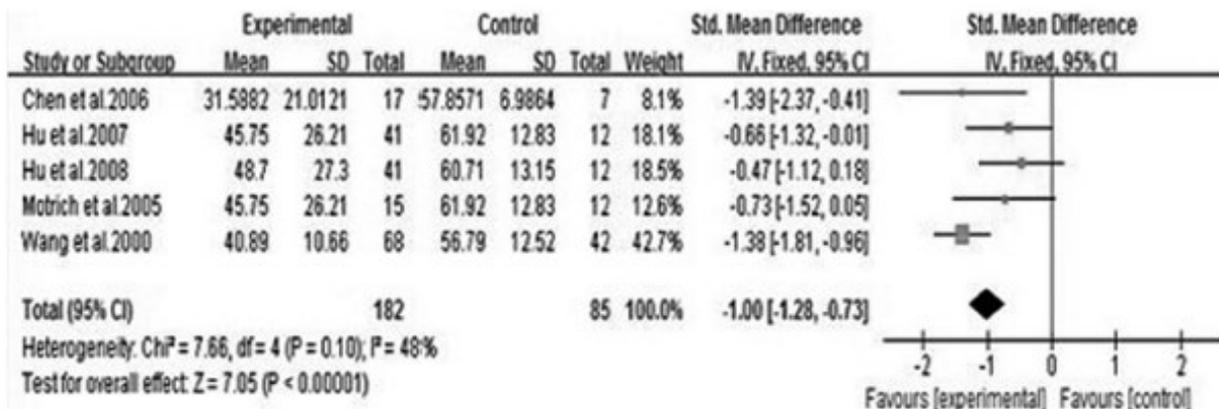


Figure 3 | Forest plot of the effect of CBP on sperm total motility.

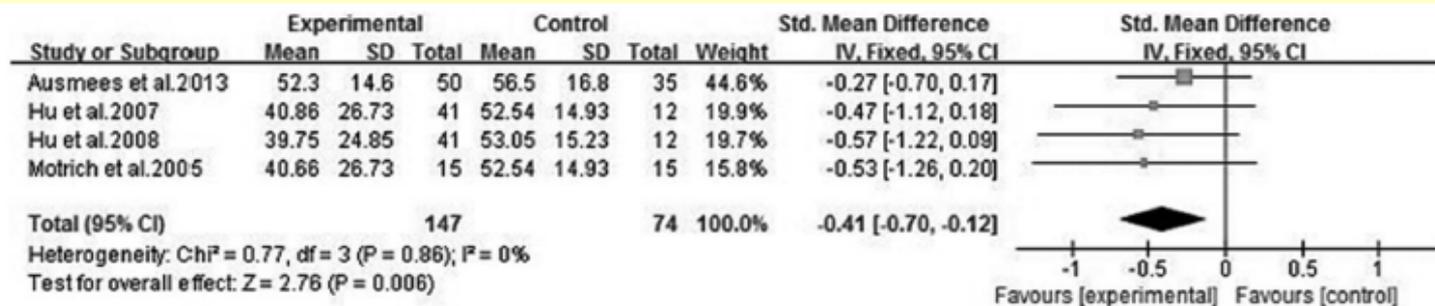


Figure 4 | Forest plot of the effect of CBP on the percentage of progressively motile sperm.

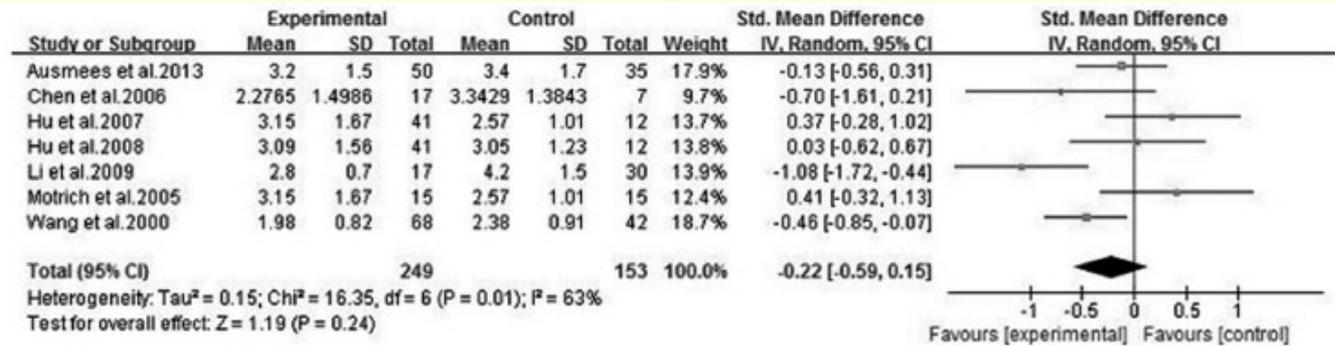


Figure 5 | Forest plot of the effect of CBP on semen volume.

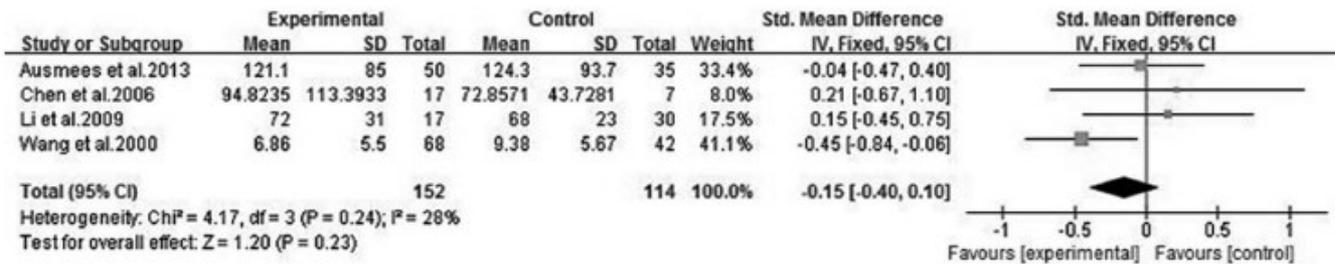


Figure 6 | Forest plot of the effect of CBP on sperm concentration.

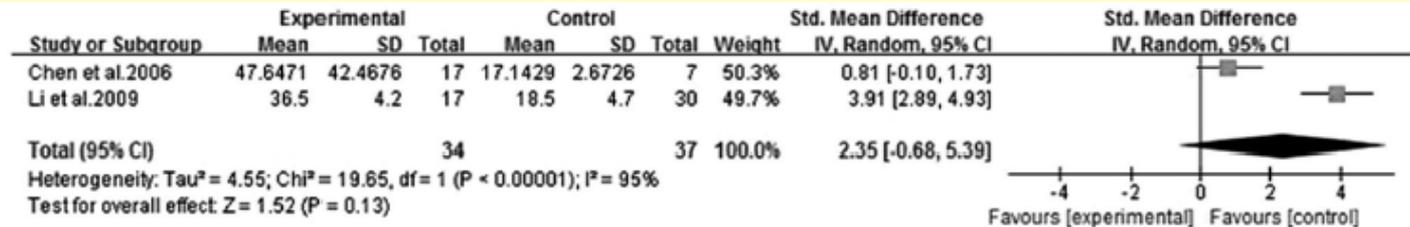


Figure 7 | Forest plot of the effect of CBP on the duration of liquefaction.

The Effect of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome (CP/CPPS) on Semen Parameters in Human Males: A Systematic Review and Meta-Analysis

Weihua Fu¹, Zhansong Zhou¹, Shijian Liu², Qianwei Li¹, Jiwei Yao¹, Weibing Li^{1*}, Junan Yan^{1*}

April 2014 | Volume 9 | Issue 4 | e94991

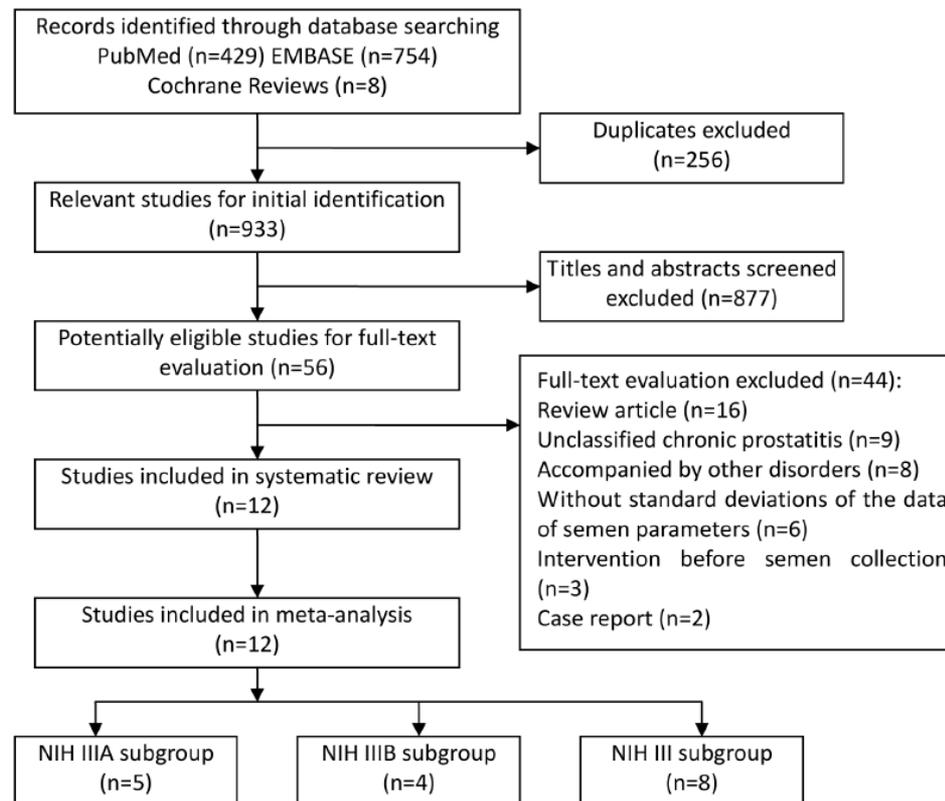


Figure 1. Flow diagram of selection of eligible studies.
doi:10.1371/journal.pone.0094991.g001

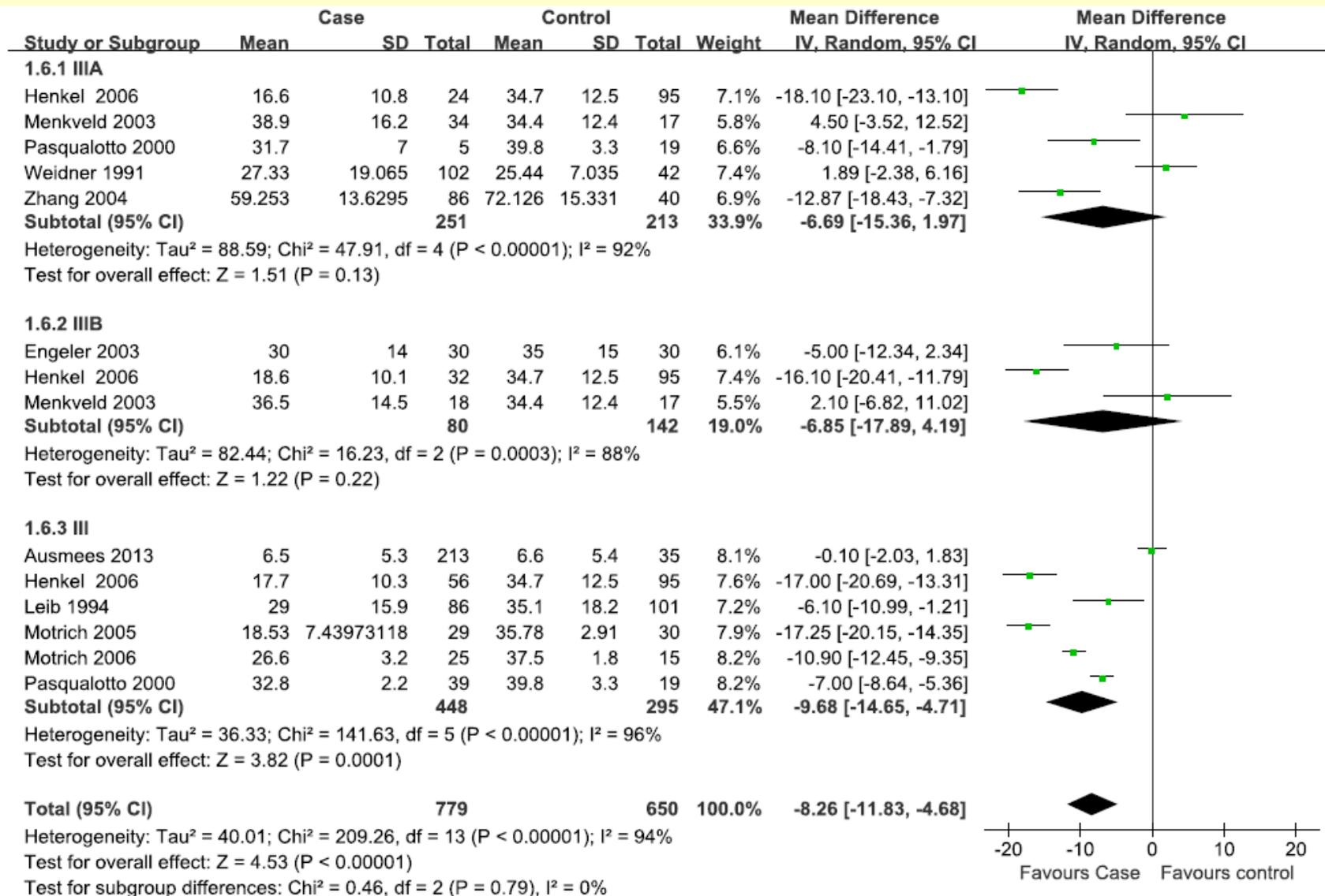


Figure 2. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on sperm normal morphology.

doi:10.1371/journal.pone.0094991.g002

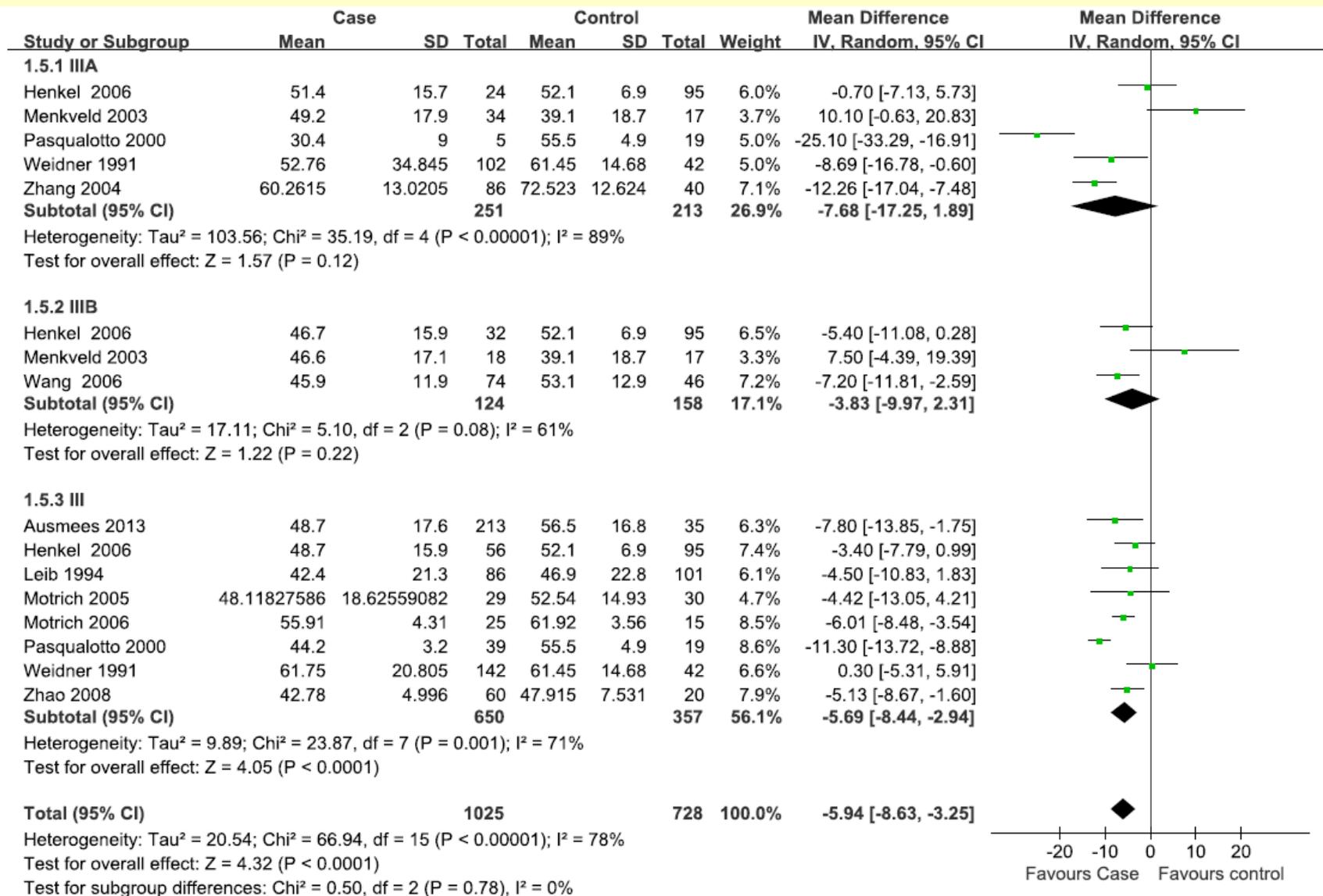


Figure 4. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on sperm progressive motility.

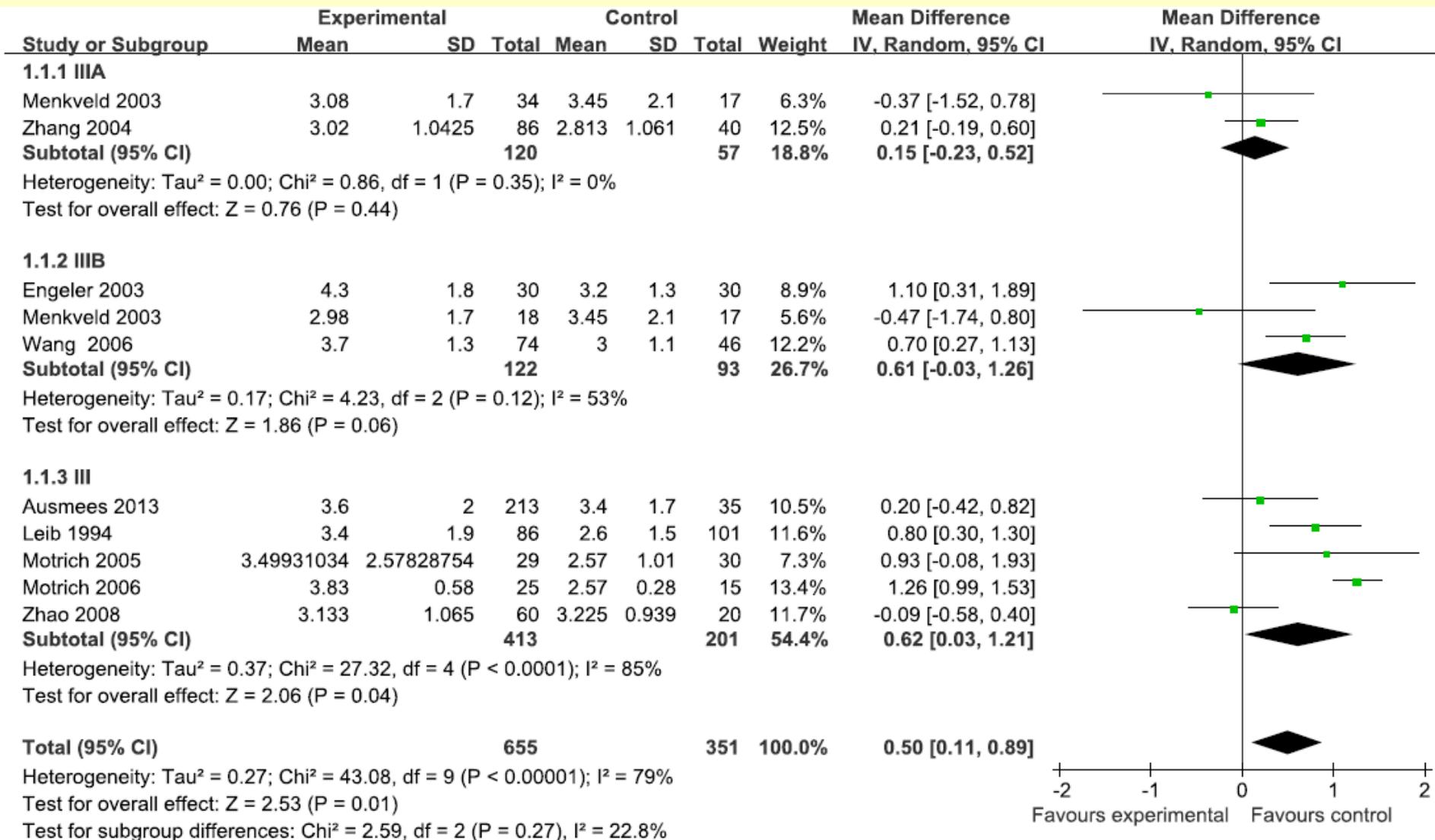


Figure 5. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on semen volume.

- Quali meccanismi intervengono nel peggioramento dei parametri seminali?

Male accessory gland infection and sperm parameters (review)

La Vignera et al, 2011

- The inflammatory response leads to the negative impact on sperm function as many inflammatory mediators released in higher amounts during MAGI have a detrimental effect of germ cells ([Agarwal et al., 2003](#); [Sanocka et al., 2003](#)):
- reactive oxygen species (ROS) and cytokines ([Ochsendorf, 1999](#); [Vicari, 2000](#); [Vicari & Calogero, 2001](#); [Vicari et al., 2002](#); [Weidner et al., 2002](#); [Diemer et al., 2003a](#))
 - As a matter of fact, the antioxidant capacity of seminal plasma is progressively exhausted and cannot be restored as male accessory glands are often dysfunctional.
 - Innate host defence mechanisms which are called into play to overcome the infection comprise neutrophil infiltration and secretion of their products, such as ROS and cytokines, and at a later chronic inflammation stage, the kinetics of other cellular mediators, such as the epididymal macrophages, testicular dendritic cells (DCs) and post-infectious/inflammatory secretory abnormalities. All these factors play a significant role because they are critical for the defence against potentially harmful microorganisms, but their excessive and inappropriate activation significantly contributes to tissue damage and worsening of the disease ([Meinhardt & Hedger, 2011](#))

Conclusioni

- Effetto **negativo** delle CBP su:
 - vitalità
 - numero totale di spermatozoi mobili
 - progressivi
- Effetto **negativo** delle CP/CPPS su:
 - concentrazione
 - progressivi
 - morfologia

Si consiglia di far eseguire uno spermioγραμμα come completamento diagnostico e per valutare gli effetti delle terapie