

Целенаправленное обследование
мужчин, состоящих в бесплодном браке.
Всегда ли «виноват» простатит?



Корнеев И.А.

Кафедра урологии (зав. – С.Х.Аль-Шукри)

ПСПбГМУ им.акад.И.П.Павлова

Определение

- ... неспособность сексуально активной, не предохраняющейся от зачатия пары, получить беременность в течение года
- ВОЗ 2000

Эпидемиология

Обратившихся по поводу бесплодия пар – 15%

Проблемы с зачатием 1-го ребенка – 1 из 8 пар

Проблемы с зачатием последующих детей – 1 из 6 пар

3% женщин остаются бесплодными

6% рожавших женщин не имеют желаемого числа детей

Для 50% бесплодных пар характерны аномальные

параметры эякулята

➤ Бесплодие в России:

➤ Дагестан: 1,8%; 4,3%

➤ Ростов-на-Дону: 11%

➤ > 15%



Лечение

Причины **мужского** бесплодия

Диагностируемые

Недиагностируемые

Излечимые

Неизлечимые

Лечение при бесплодии в **браке**

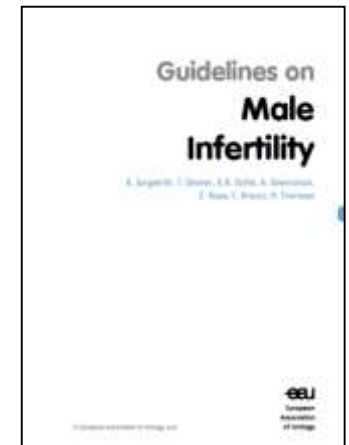
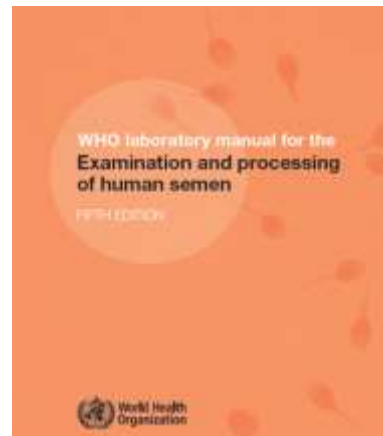
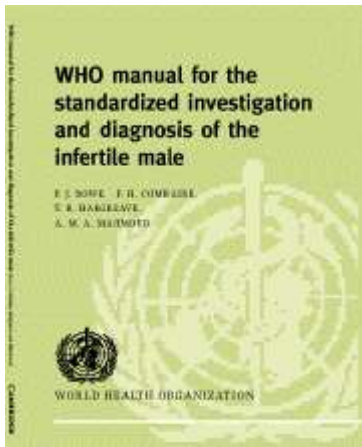
Лечение мужчины

ВРТ

Донорство

Усыновление

Руководства



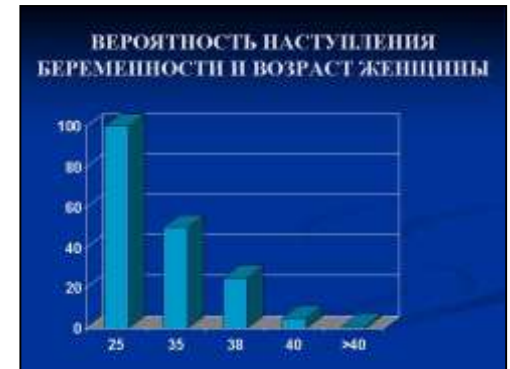
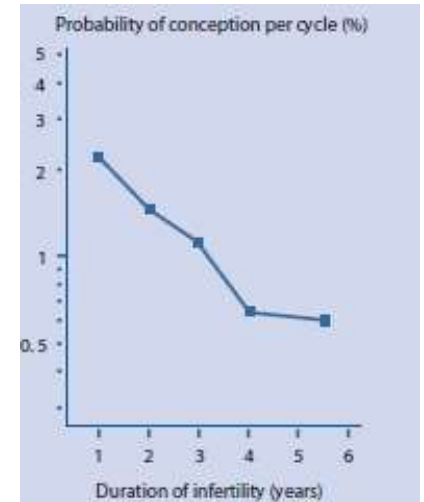
Level	Type of evidence
1a	Evidence obtained from meta-analysis of randomised trials.
1b	Evidence obtained from at least one randomised trial.
2a	Evidence obtained from one well-designed controlled study without randomisation.
2b	Evidence obtained from at least one other type of well-designed quasi-experimental study.
3	Evidence obtained from well-designed non-experimental studies, such as comparative studies, correlation studies and case reports.
4	Evidence obtained from expert committee reports or opinions or clinical experience of respected authorities.

Grade	Nature of recommendations
A	Based on clinical studies of good quality and consistency that addressed the specific recommendations, including at least one randomised trial.
B	Based on well-conducted clinical studies, but without randomised clinical trials.
C	Made despite the absence of directly applicable clinical studies of good quality.

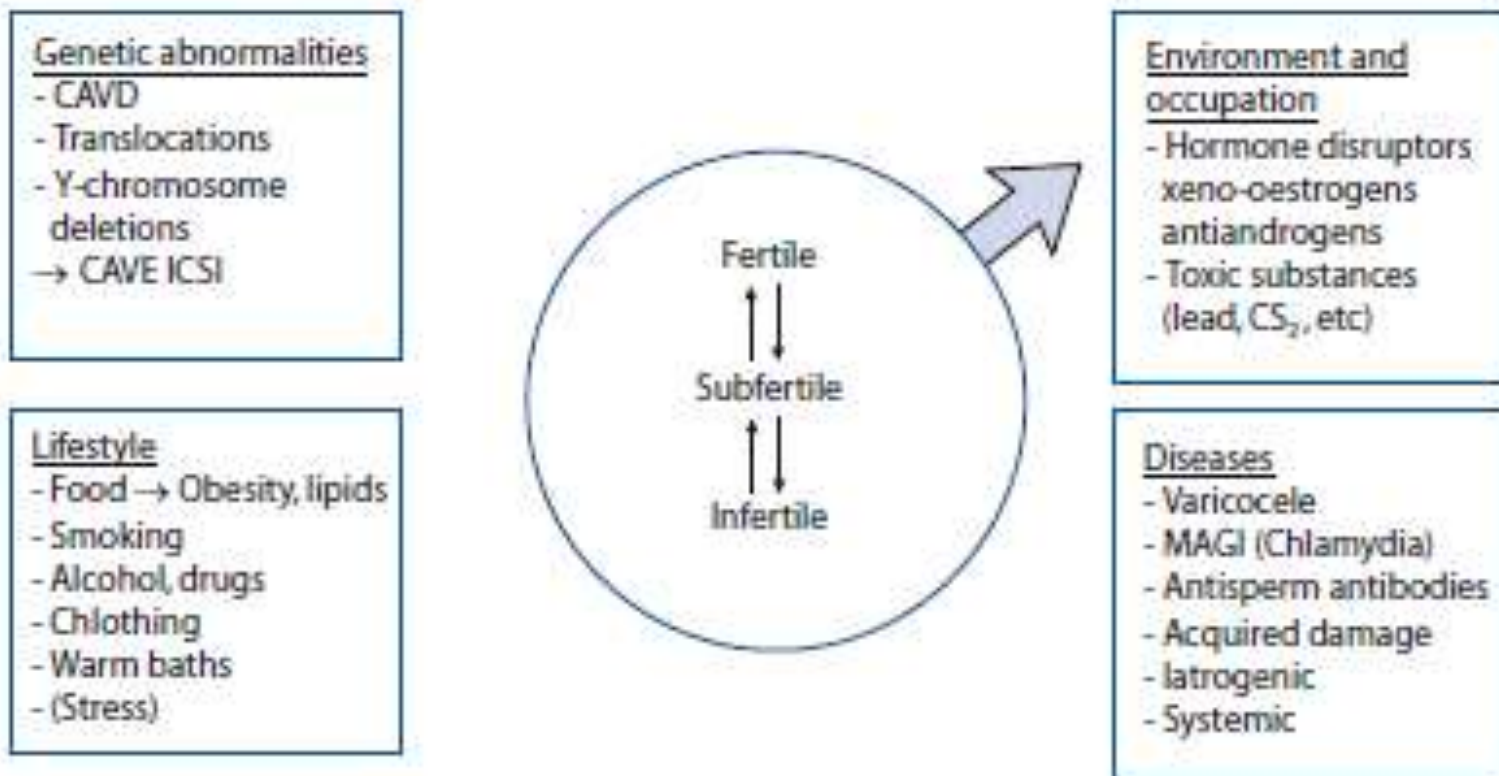


Прогностические факторы

- Продолжительность бесплодия
 - Продолжительность бесплодия при обращении в МЦРМ: 5 лет
- Первичное/вторичное
- Данные спермограммы
- Возраст и фертильность женщины
 - 25 лет – 100%, 35 лет – 50%, 38 лет – 25%, 40 лет – 5%

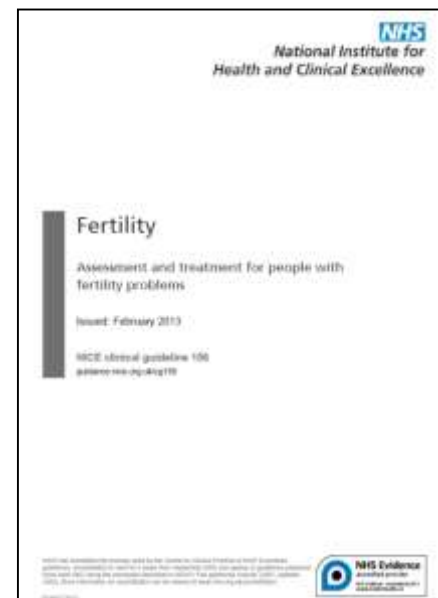


Мужское бесплодие – многофакторная проблема



Повышение вероятности зачатия

- Молодой возраст
- Питание, ИМТ: 18,5—24,99
 - Избыточный вес снижает число и подвижность сперматозоидов (плюс 10 кг = минус 10%)
- Окружающая среда
- Без злоупотреблений
- Регулярная половая жизнь
- Избегать стрессовых ситуаций
- Осторожно, БАД!

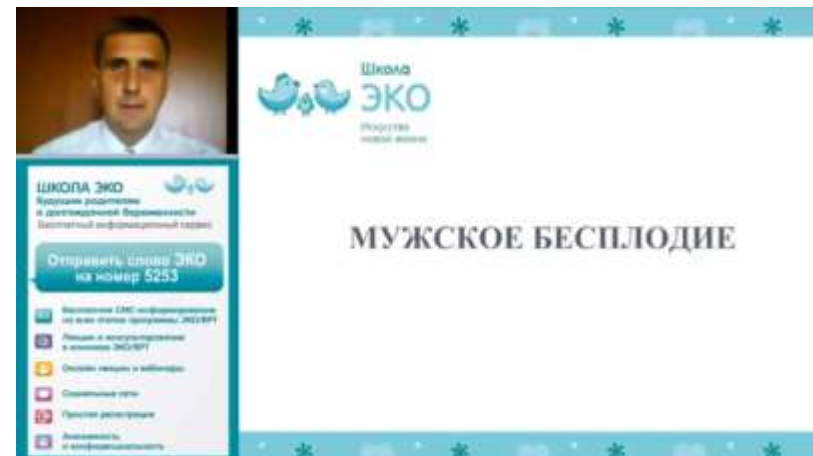
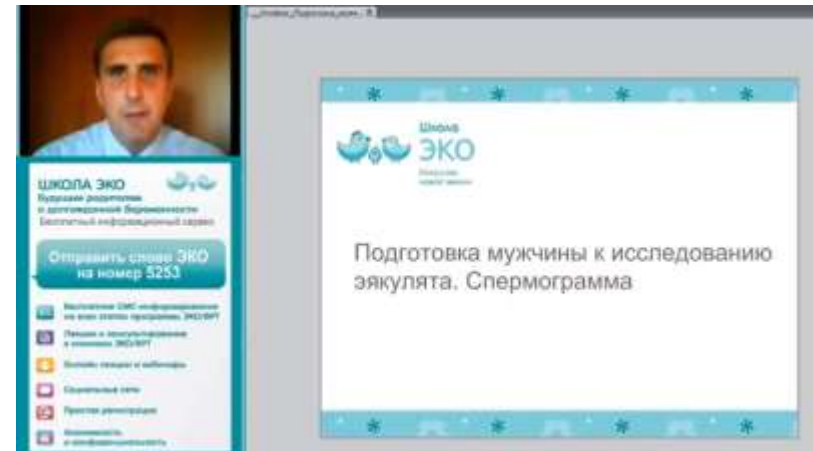
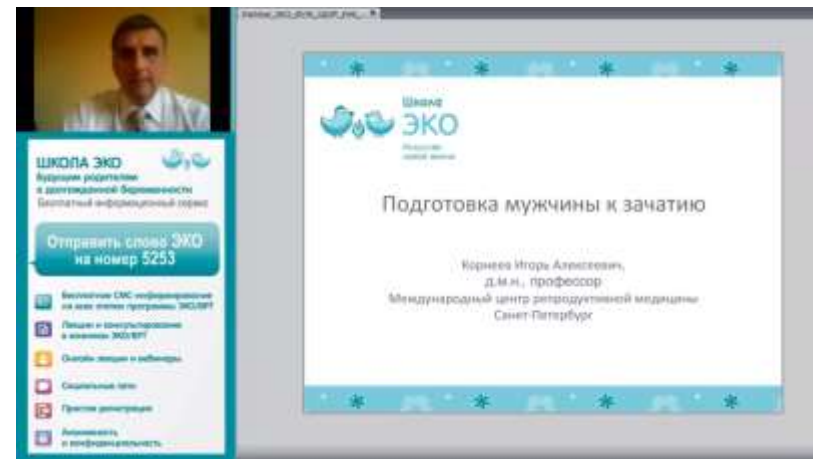


1.2.10 Prescribed, over-the-counter and recreational drug use

1.2.10.1 A number of prescription, over-the-counter and recreational drugs interfere with male and female fertility, and therefore a specific enquiry about these should be made to people who are concerned about their fertility and appropriate advice should be offered. [2004]

Информация для пациентов

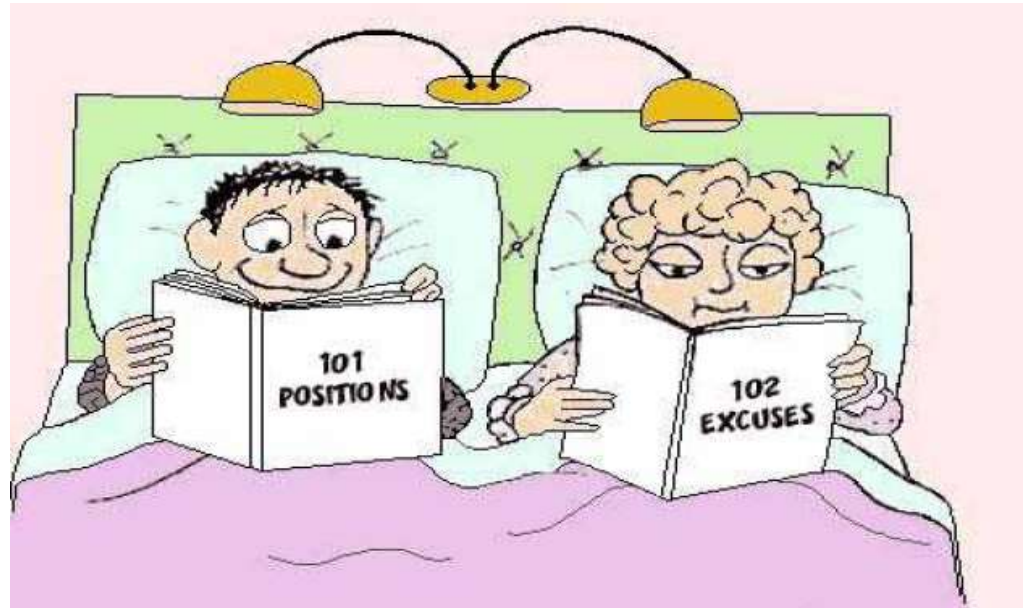
- Школа ЭКО:
- <https://www.ivfschool.ru>
- «Подготовка мужчины к зачатию»
- «Подготовка мужчины к исследованию эякулята. Спермограмма»
- «Мужское бесплодие»



Определение

- ... неспособность **сексуально активной**, не предохраняющейся от зачатия пары, получить беременность в течение года

- ВОЗ 2000



Рекомендации по обследованию

- WHO 2000:
 - Мужской и женский факторы дополняют друг друга, поэтому бесплодие обычно наступает при субфертильности обоих партнеров
- EAU guidelines 2013:
 - Одновременное обследование партнеров при бесплодии **GrC**
 - При обследовании и лечении субфертильного мужчины, следует знать фертильность женщины, т.к. это может повлиять на результат **GrB**
 - Уролог/андролог должен обследовать **МПС** любого мужчины с нарушением фертильности, в т.ч. Со сниженными показателями эякулята. До начала лечения необходимо поставить **диагноз GrC**

Этиология

- Врожденные или приобретенные аномалии мочеполовой системы
- Злокачественные новообразования
- **Инфекции половых путей**
- Повышение температуры мошонки (в т.ч. вследствие варикоцеле)
- Эндокринные расстройства
- Генетические аномалии
- Иммунологические факторы

- **Неизвестный фактор – идиопатическое бесплодие (30-40%).**
 - Нормальные данные физикального и лабораторного обследования
 - Олиго-, астено-, терато- или ОАТ-зооспермия без анамнестических, объективных и лабораторных признаков, указывающих на причину

Причины мужского бесплодия

(10 469 пациентов Nieschlag E., Behre H.M. 2005)

Причина	Все	Азооспермия
<i>Известна</i>	42,6%	42,6%
Крипторхизм	8,4%	17,2%
Варикоцеле	14,8%	10,9%
Аутоантитела	3,9%	-
Опухоль яичка	1,2%	2,8%
<i>Идиопатическая</i>	30,0%	13,3%
<i>Гипогонадизм</i>	10,1%	16,4%
<i>Системное заболевание</i>	2,2%	0,5%
<i>Криоконсервация при онкопатологии</i>	7,8%	12,5%
<i>Сексуальные факторы (доставка)</i>	2,4%	-
<i>Обструкция</i>	2,2%	10,3%

Estimation of the prevalence and causes of infertility in Western Siberia

O.S. Philippov,¹ A.A. Radionchenko,² V.P. Bolotova,³ N.I. Voronovskaya,⁴ & T.V. Potemkina⁵

Table 5: Distribution of causes of infertility among the study men

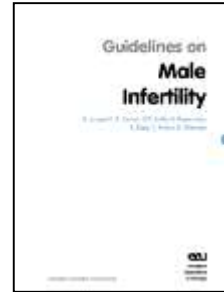
Diagnosis	No. of cases identified	% of all cases identified	% of men affected
No demonstrable cause	102	52.9	54.3
Isolated seminal fluid abnormalities	1	0.5	0.5
Congenital abnormalities	1	0.5	0.5
Acquired testicular damage	1	0.5	0.5
Varicocele	21	10.9	11.3
Male accessory gland infection	8	4.1	4.3
Immunological causes	3	1.5	1.6
Endocrine causes (hypoandrogenism)	1	0.5	0.5
Idiopathic infertility with oligozoospermia	20	10.4	10.7
Idiopathic infertility with asthenozoospermia	14	7.3	7.5
Idiopathic infertility with teratozoospermia	4	2.1	2.2
Obstructive azoospermia	16	8.3	8.6
Idiopathic infertility with azoospermia	1	0.5	0.5
Total	193	100.0	103.0

Bull World Health Organ. 1998;76(2):183-7

Анамнестические факторы бесплодия (МЦРМ, n=324)

- ЗППП 56%
- Эпидидимит, орхит 26%
- Варикоцеле 11%
- Крипторхизм 9%
- Травма гениталий 6%
- Злоупотребление алкоголем 6%

Рекомендации по диагностике



- EAU 2013
 - Андрологическое **обследование показано**, если аномальные показатели эякулята выявлены по крайней мере в двух спермограммах **GrA**
 - Андрологическое **обследование** должно быть произведено в соответствии с **рекомендациями ВОЗ**, так как позволит применять доказательную медицину **GrC**
 - **Спермограмма** должна быть выполнена в соответствии с **рекомендациями ВОЗ** (5-е издание) **GrA**

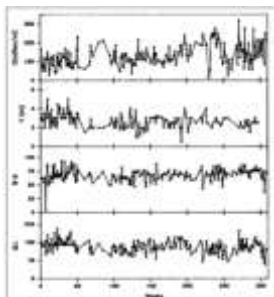


Figure 2. Variability of sperm analysis results in a fertile sperm donor.
C, sperm concentration; N, sperm count; M, total motility; MI, motility index (product of grade and percentage of sperm with progressive motility grades 0 to 3). (Malhotra C et al. Variation of semen quality in normal men. Int J Androl 14:99-107, 1991. Used by permission Elsevier Scientific Publications.)



Диагностика: спермограмма

N=1652

- Олигозооспермия
- Астенозооспермия
- Тератозооспермия

World Health Organization reference values for human semen characteristics[†]

Trevor G. Cooper^{1,16}, Elizabeth Noonan², Sigr d von Eckardstein³, Jacques Auger⁴, H.W. Gordon Baker⁵, Hermann M. Behre⁶, Trine B. Haugen⁷, Thinus Kruger⁸, Christina Wang⁹, Michael T. Mbizvo^{10,11}, and Kirsten M. Vogelson^{12,13}

¹Center of Reproductive Medicine and Andrology of the University, Dammgasse 11, D-48129 Münster, Germany; ²West-Hatfield Cancer Research Center, 120-4000 National Cancer Institute Research and Prevention, Seattle, WA, USA; ³ICM/DFP/UNESCO/WHO World Bank Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction (SPR), Department of Reproductive Health and Research, WHO, CH 1211 Geneva 27, Switzerland; ⁴Service of Obstetrics-Gynecology, Biologie de la Reproduction/CRCDS, Pavillon Casan, Hôpital G n ral, F-93, France; ⁵Department of Obstetrics and Gynecology, University of Melbourne, Royal Women's Hospital, Carlton, VIC, Australia; ⁶Center for Reproductive Medicine and Andrology, University Hospital Halle, Halle, Leber University, Halle, Germany; ⁷Faculty of Health Sciences, Ohio University College, Ohio, Morning; ⁸Reproductive Biology Unit, Stellenbosch University, Tygerberg, South Africa; ⁹Truett-UCLA Medical Center and Los Angeles Biomedical Research Institute, Torrance, CA, USA

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

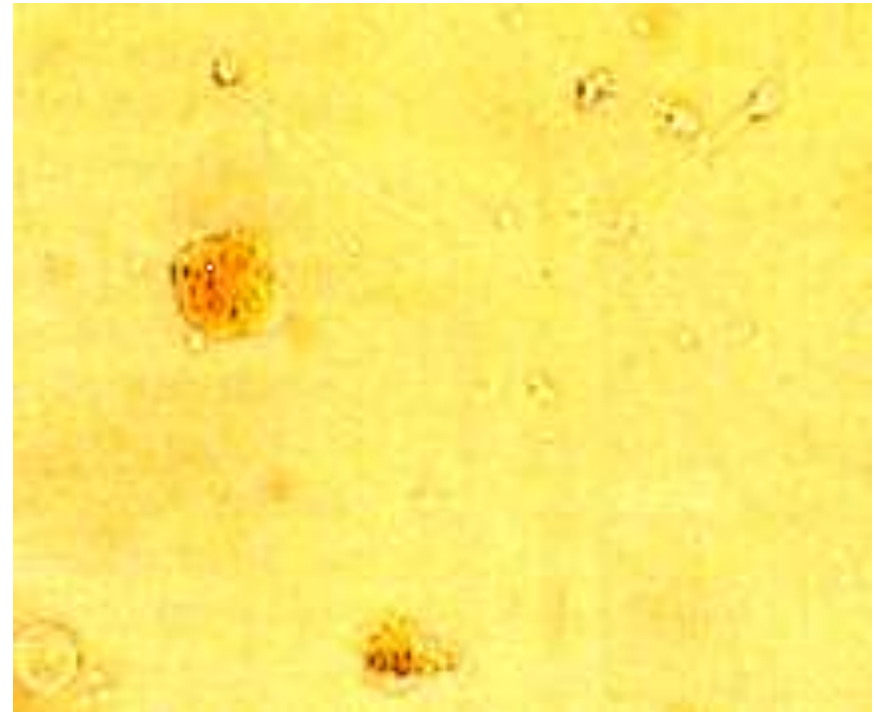
Интерпретация показателей эякулята

Table 4: Lower reference limits (5th centiles and their 95% CIs) for semen characteristics

Parameter	Lower reference limit (range)
Other consensus threshold values	
pH	> 7.2
Peroxidase-positive leukocytes ($10^6/\text{mL}$)	< 1.0
Optional investigations	
<i>MAR test (motile spermatozoa with bound particles, %)</i>	< 50
<i>Immunobead test (motile spermatozoa with bound beads, %)</i>	< 50
<i>Seminal zinc ($\mu\text{mol}/\text{ejaculate}$)</i>	≥ 2.4
<i>Seminal fructose ($\mu\text{mol}/\text{ejaculate}$)</i>	≥ 13
<i>Seminal neutral glucosidase ($\text{mU}/\text{ejaculate}$)</i>	≤ 20

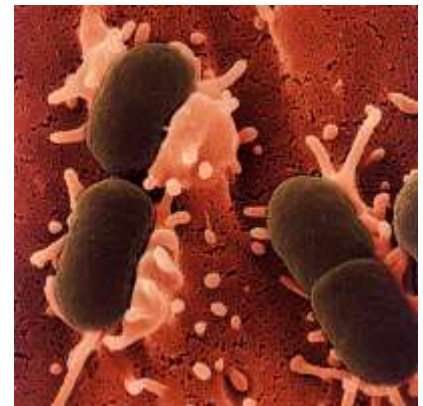
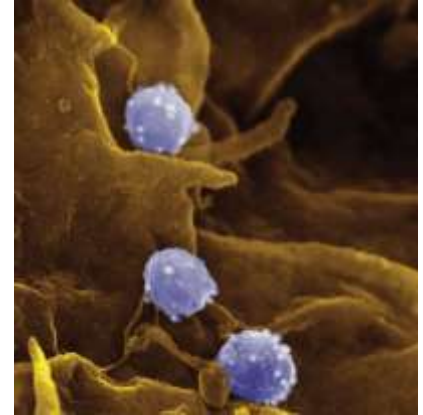
Лейкоциты (пероксидаза-позитивные)

- $ВОЗ < 10^6$ в 1 мл, дебаты
- Круглые клетки
- Преимущественно из придатка
- Связаны с бактериальной инфекцией 20% случаев
- Высокая частота спонтанного прекращения
- Реальная клиническая практика



Лабораторная диагностика: GCR?

- Анализ крови
 - клинический
- Анализ мочи
 - Общий
 - Посткоитальной
 - 3-х стаканная проба
- Секрет простаты
- ПЦР-диагностика
- Бактериологические исследования



The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies.

Shang Y¹, Liu C¹, Cui D¹, Han G¹, Yi S¹.

Table 1 | The characteristics of included studies

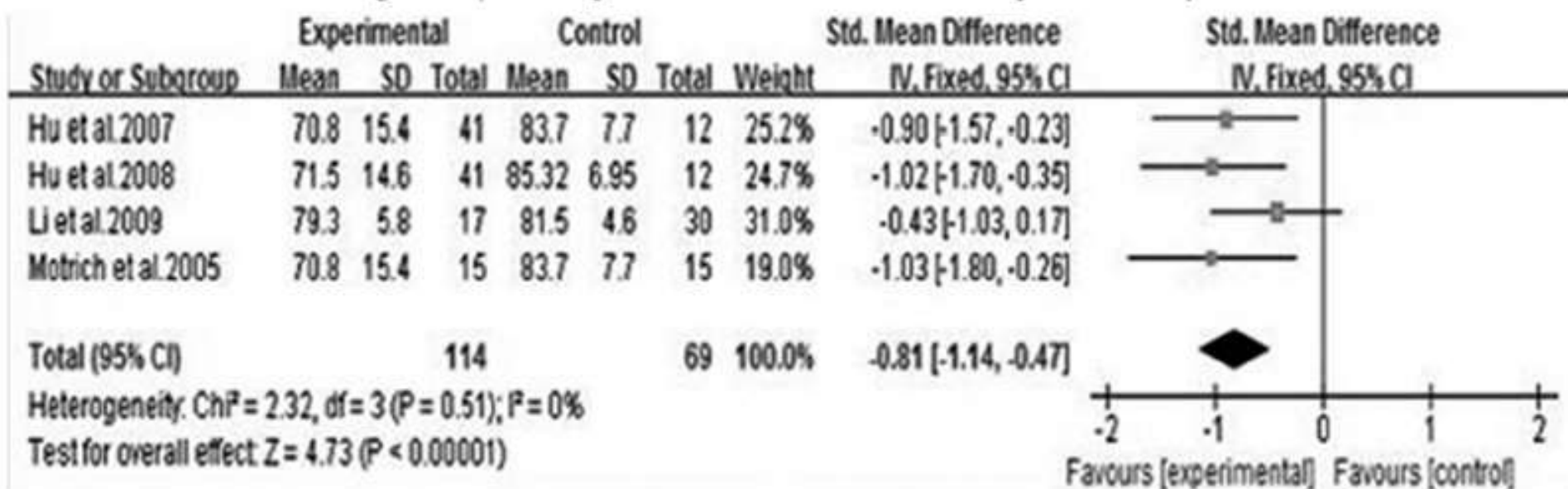
Author	Publication year	Country	Mean age(case/controls)	Sample Size(Cases/controls)	Semen parameters
Chen et al.	1998	China	30.53/30.43	17/7	SV, DL,STM,SC
Wang et al.	2000	China	N/N	68/42	SV, SC,STM
Motrich et al.	2005	Argentina	41.41/32.18	15/15	SV, SPV, SPM,STM
Hu et al.	2007	China	38.62/30.45	41/12	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.

The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies.

Shang Y¹, Liu C¹, Cui D¹, Han G¹, Yi S¹.

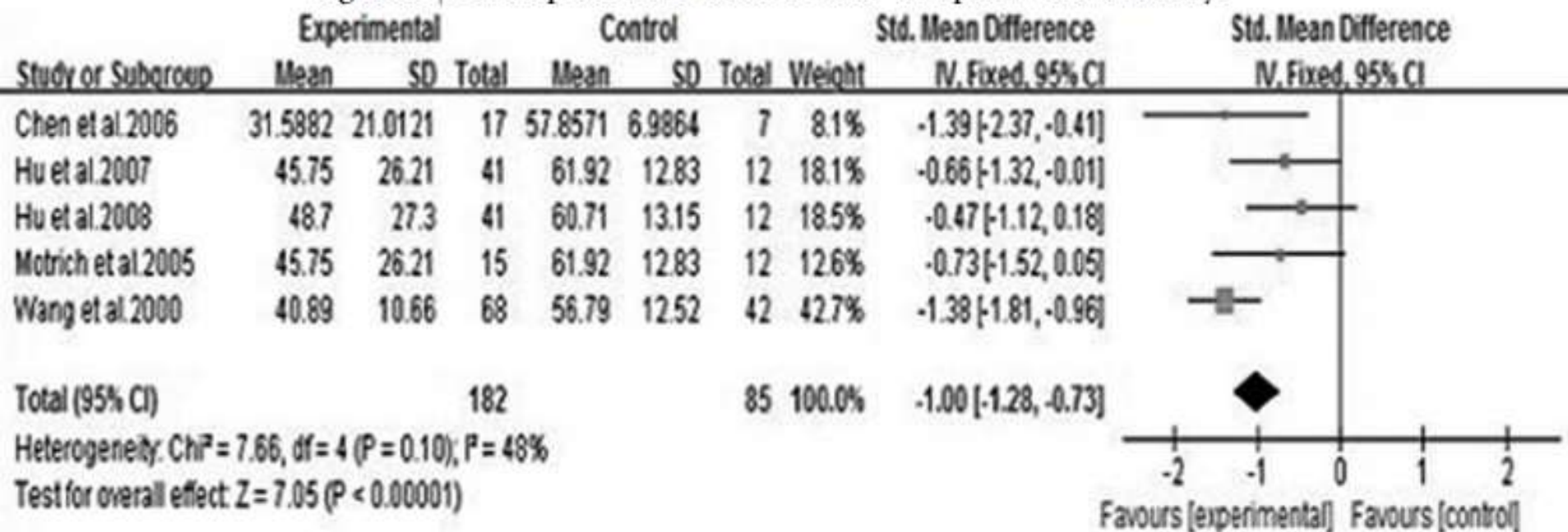
Figure 2 | Forest plot of the effect of CBP on sperm vitality.



The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies.

Shang Y¹, Liu C¹, Cui D¹, Han G¹, Yi S¹.

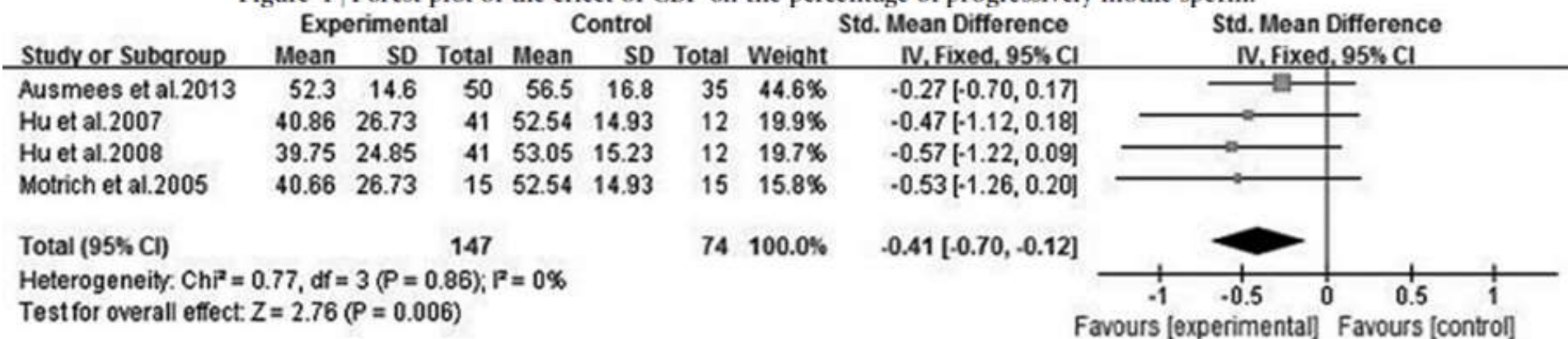
Figure 3 | Forest plot of the effect of CBP on sperm total motility.



The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies.

Shang Y¹, Liu C¹, Cui D¹, Han G¹, Yi S¹.

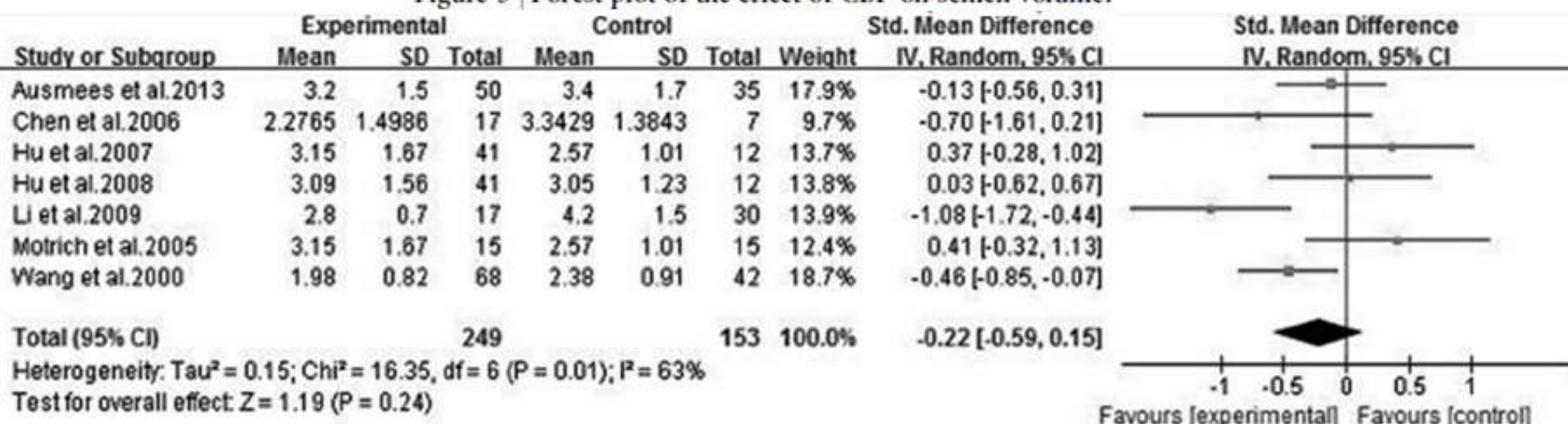
Figure 4 | Forest plot of the effect of CBP on the percentage of progressively motile sperm.



The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies.

Shang Y¹, Liu C¹, Cui D¹, Han G¹, Yi S¹.

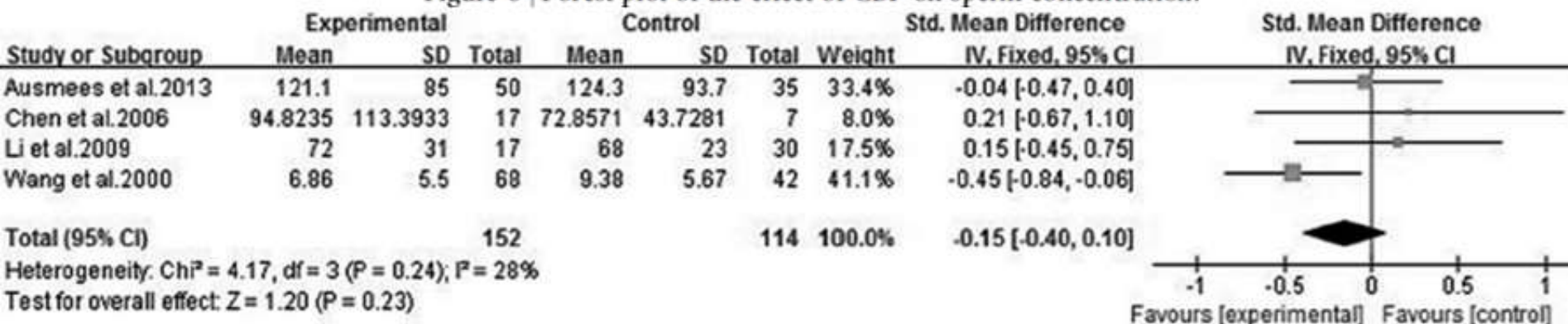
Figure 5 | Forest plot of the effect of CBP on semen volume.



The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies.

Shang Y¹, Liu C¹, Cui D¹, Han G¹, Yi S¹.

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



The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: a systematic review and meta-analysis.

Fu W¹, Zhou Z¹, Liu S², Li Q¹, Yao J¹, Li W¹, Yan J¹.

Table 1. Characteristics of included studies investigating the effect of CP/CPPS on semen parameters.

Study	Country	Mean age (case/control)	Abstinence time (days)	IIIA (n)	IIIB (n)	III (n)	Control (n)	Semen parameters	Criterion for semen analysis
Ausmees <i>et al.</i> 2013	Estonia	55.3/56.1	5.9±3.8			213	35	SV, TSC, SC, SPM, SNM	1999/2010 WHO manual
Zhao <i>et al.</i> 2008	China	30.3/28.9	3–7			60	20	SV, SC, SPM, SpV	1999 ^a WHO manual
Motich <i>et al.</i> 2006	Argentina	40.41/32.18	2–7			25	15	SV, SC, SNM, SPM, SpV	1999 WHO manual
Wang <i>et al.</i> 2006	China	35/32	5–7		74		46	SV, SC, SPM, SpV	1999 ^a WHO manual
Henkel <i>et al.</i> 2006	Germany	40.4–37.3/33.2	NI	24	32	56	95	SC, SPM, SpV, STM, SNM	1999 WHO manual
Motich <i>et al.</i> 2005	Argentina	41.41/32.18	2–7			29	15	SC, SV, SPM, SpV, STM, SNM	1999/1992 WHO manual
Zhang <i>et al.</i> 2004	China	27.5/NI	3–7	86			20	SV, SC, SPM, SNM	1999 ^a WHO manual
Menkveld <i>et al.</i> 2003	Germany	NI/NI	NI	34	18		17	SV, SC, SPM, STM, SpV, SNM	1999/1992 WHO manual
Engeler <i>et al.</i> 2003	Switzerland	41/42	NI		30		30	SV, SC, STM, SNM	1999 WHO manual
Pasqualotto <i>et al.</i> 2000	USA	NI/NI	>2	5		39	19	SC, SPM, SNM	1999 WHO manual
Leib <i>et al.</i> 1994	Israel	39.5/31.4	4			86	101	SV, TSC, SpV, SPM, SNM	1992 WHO manual
Weidner <i>et al.</i> 1991	Germany	41.2/39.5	<7	102		142	42	SC, SPM	1987 WHO manual

Abbreviations: SpV, semen volume; SC, sperm concentration (density); TSC, total sperm count; SPM, progressive sperm motility; STM, total sperm motility; SpV, sperm vitality; SNM, normal sperm morphology; IIIA, NIH IIIA subgroup; IIIB, NIH IIIB subgroup; III, NIH III subgroup; NI, not indicated in studies;
^a, confirmed by the authors.

doi:10.1371/journal.pone.0094991.t001

The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: a systematic review and meta-analysis.

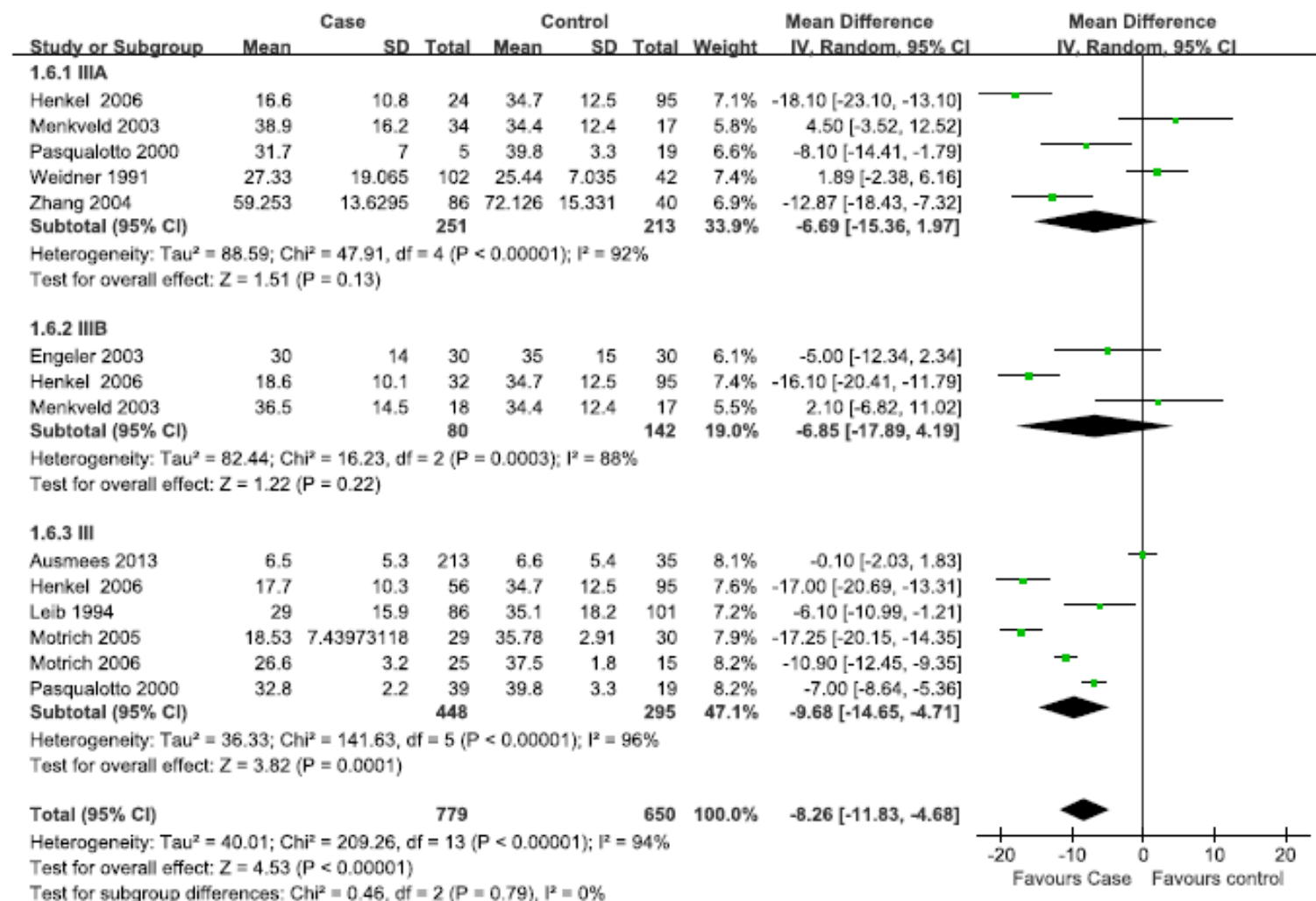


Figure 2. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on sperm normal morphology.
doi:10.1371/journal.pone.0094991.g002

The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: a systematic review and meta-analysis.

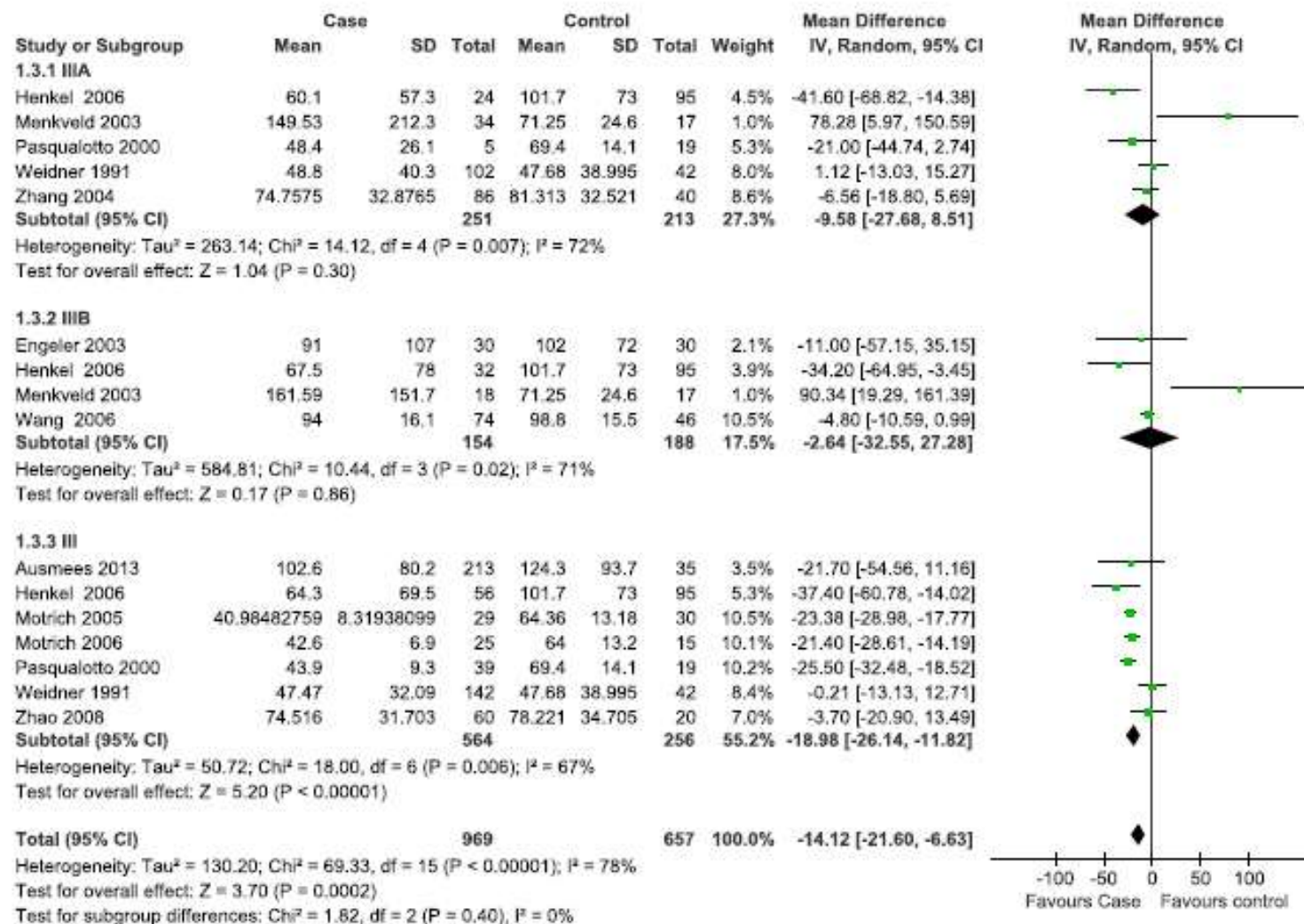


Figure 3. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on sperm concentration.

doi:10.1371/journal.pone.0094991.g003

The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: a systematic review and meta-analysis.

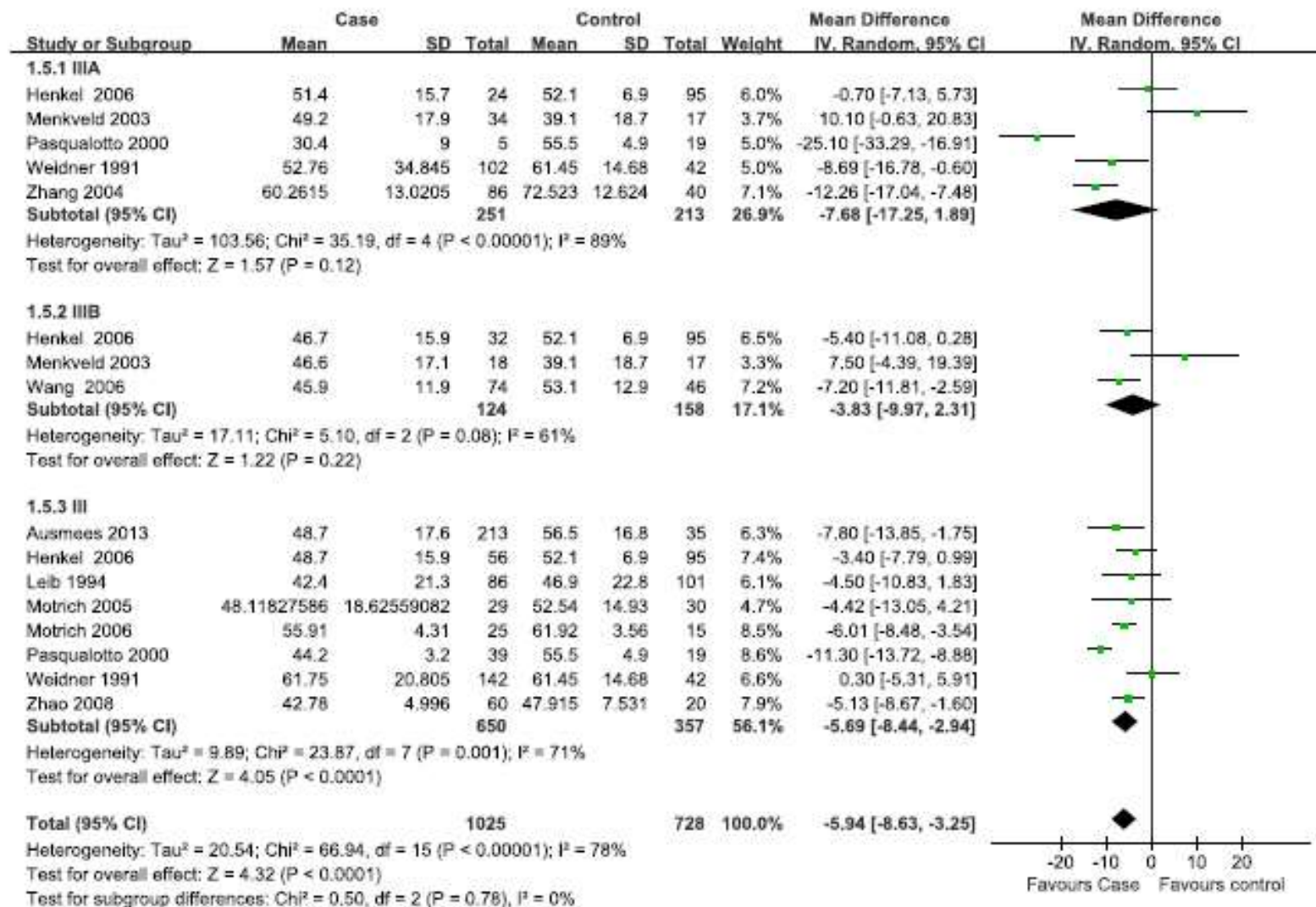


Figure 4. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on sperm progressive motility.

The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: a systematic review and meta-analysis.

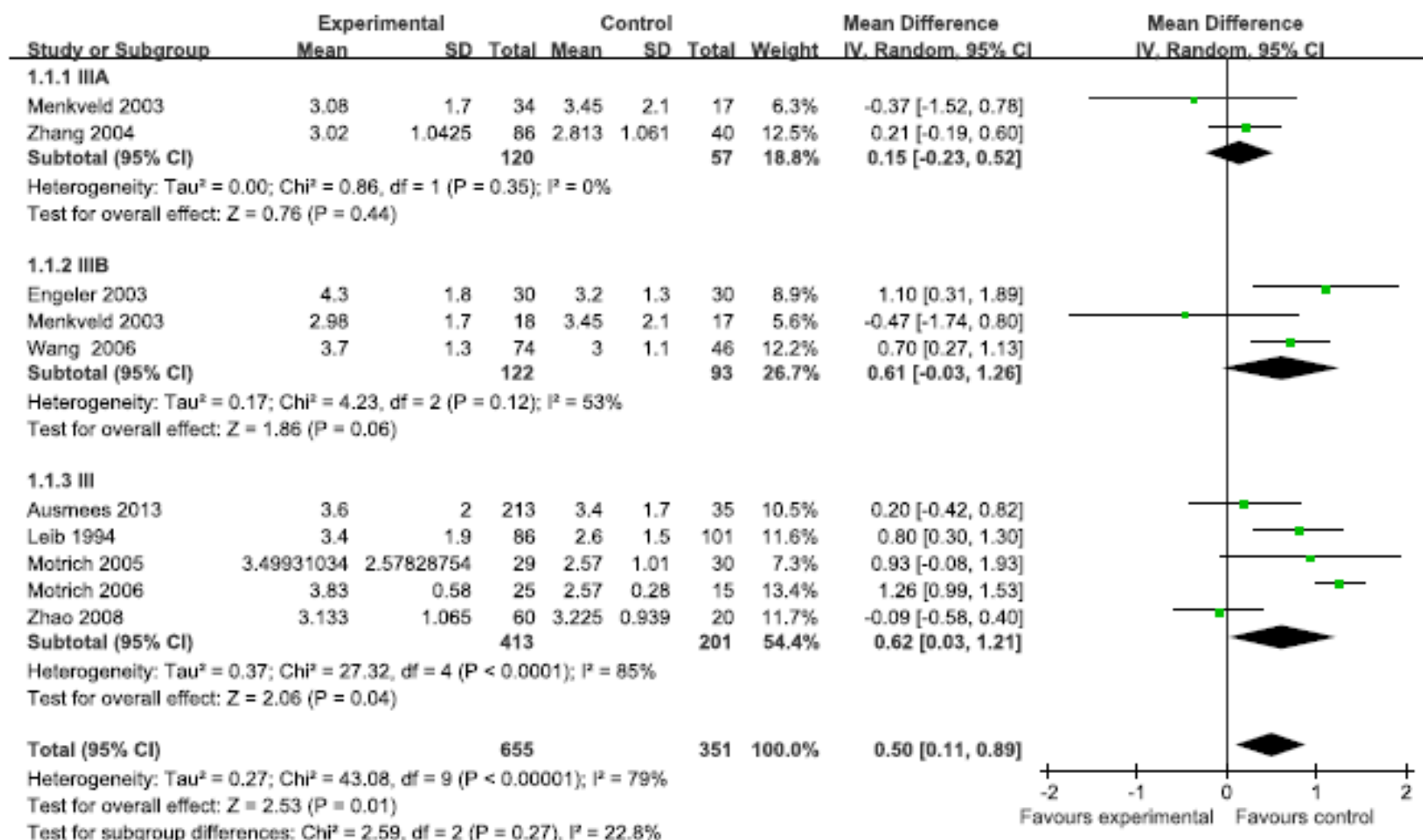


Figure 5. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on semen volume.

doi:10.1371/journal.pone.0094991.g005

The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: a systematic review and meta-analysis.

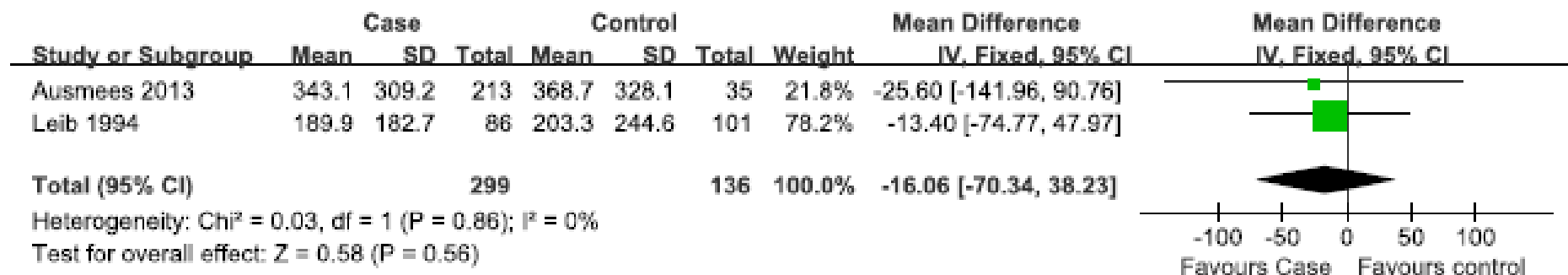


Figure 8. Forest plot showing the meta-analysis outcomes of the effect of CP/CPPS on total sperm counts.

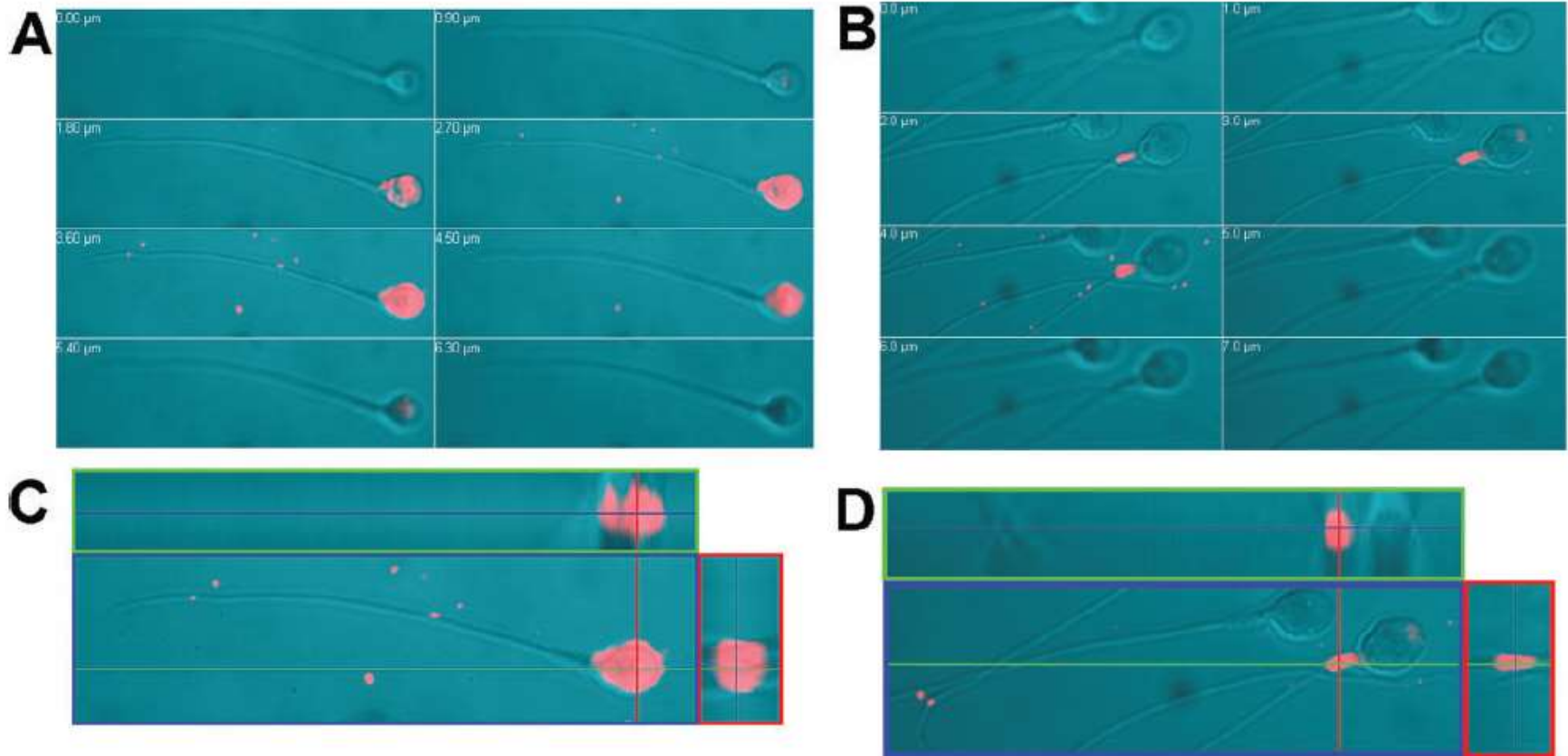
doi:10.1371/journal.pone.0094991.g008

Бесплодие и ИППП

Hum Reprod. 2006 Jun;21(6):1591-8. Epub 2006 Mar 20.

Mycoplasma hominis attaches to and locates intracellularly in human spermatozoa.

Díaz-García FJ¹, Herrera-Mendoza AP, Giono-Cerezo S, Guerra-Infante FM.



Бесплодие и ИППП

***Chlamydia trachomatis* attacks young male spermatozoon**

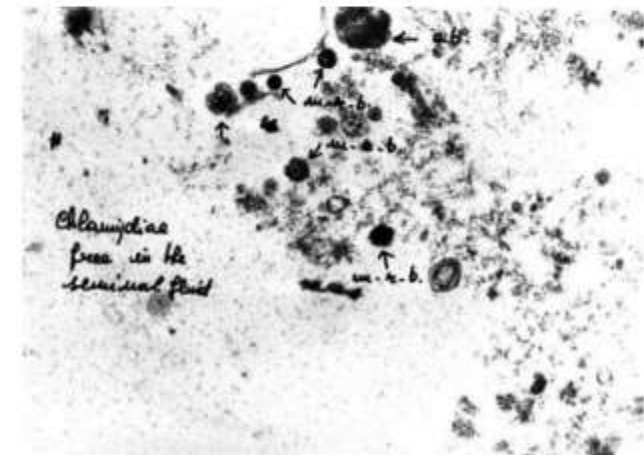
Journal of Andrological Sciences 2009;16:130-132

T. Cai, S. Mazzoli, D. Bani, T. Sacchi Bani, R. Bartoletti

Figure 1. *C. trachomatis* elementary body (arrow) attached to the thin cytoplasmic layer of a spermatozoon (diameter 0.1 μm). Electron microscopy photo. Original magnification x 7,500.



Figure 2. *C. trachomatis* forms free in the seminal fluid, elementary bodies and reticular body. Electron microscopy photo. Original magnification x 7,500.



Бесплодие и ИППП

Eur Urol. 2010 Apr;57(4):708-14. doi: 10.1016/j.eururo.2009.05.015. Epub 2009 May 27.

Chlamydia trachomatis infection is related to poor semen quality in young prostatitis patients.

Mazzoli S¹, Cai T, Addonisio P, Bechi A, Mondaini N, Bartoletti R.

Table 2 – Semen parameters

	Group A	Group B	p	Normal value*
Volume	3.10 (±3.2)	2.91 (±2.1)	0.63	2.0–5.0 ml
pH	8.0 (±0.3)	8.1 (±0.2)	0.88	7.2–7.8
Sperm concentration	80 (±18.2)	24.7 (±12.1)	<0.001	≥20 × 10 ⁶ per millilitre
Total sperm count				≥40 × 10 ⁶ spermatozoa
Motility	63.4 (±15.9)	34.4 (±5.9)	<0.001	≥50% with forward progression or ≥25% with rapid linear progression within 60 min after collection
Morphology	58.3 (±23.4)	33.8 (±13.9)	<0.001	≥50% with normal morphology
Viability				≥75% live (ie, excluding dye)
WBC				<1 × 10 ⁶ per millilitre

WBC = white blood cell; WHO = World Health Organisation.

* According to WHO 1999 standards.

The new variant of *Chlamydia trachomatis* was present as early as 2003 in Örebro County, Sweden, but remained undetected until 2006.

Jurstrand M¹, Fredlund H, Unemo M.

OBJECTIVES: In 2006, a new variant of *Chlamydia trachomatis* (nvCT) was reported in Sweden. Because of a cryptic plasmid deletion, the nvCT was undetectable in several of the genetic diagnostic systems used worldwide at the time. This study aimed to evaluate whether the nvCT was present in specimens obtained from patients attending the outpatient sexually transmitted infection (STI) clinic at Örebro University Hospital, Örebro, Sweden already in 2002-2003.

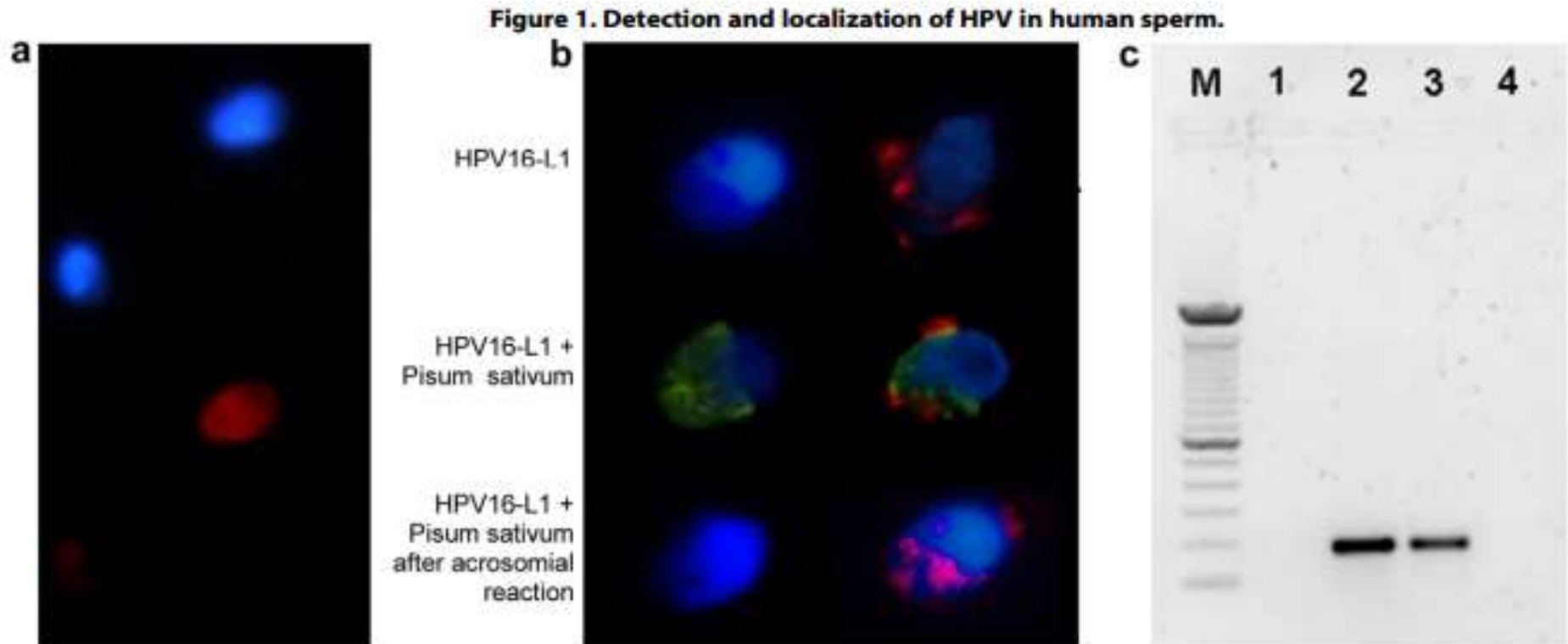
- ***Chlamydia trachomatis***
 - Антитела против хламидий у 30% больных хроническим простатитом
 - Хламидии выявляют при посеве менее чем у 1% больных хроническим простатитом

Бесплодие и ИППП

PLoS One. 2011 Mar 7;6(3):e15036. doi: 10.1371/journal.pone.0015036.

Mechanism of human papillomavirus binding to human spermatozoa and fertilizing ability of infected spermatozoa.

Foresta C¹, Patassini C, Bertoldo A, Menegazzo M, Francavilla F, Barzon L, Ferlin A.



Лабораторная диагностика: гормоны

- ФСГ
 - 29% мужчин с N ФСГ имеют нарушения сперматогенеза
- ЛГ
- Т
- ПРЛ?
- ТТГ?

● Azoospermia ●		
Parameter	Clinical background	Comment
FSH	Correlated with the number of spermatogonia	FSH ↑ : No correlation with sperm presence in testicular azoospermia
Inhibin	Physiological marker of spermatogenesis	Only in studies
Testosterone / LH	Endocrine origin	Clinical suspicion of hypogonadism

Генетический анализ

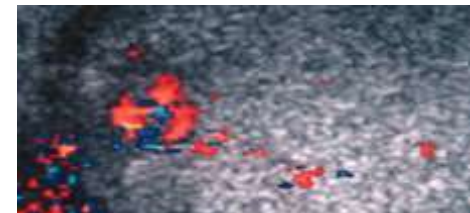
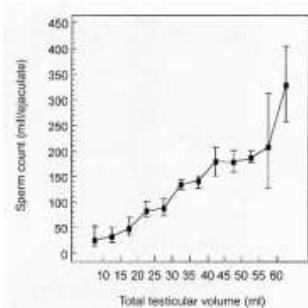
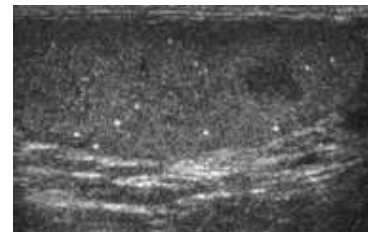
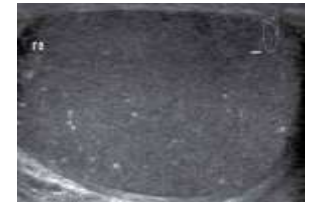
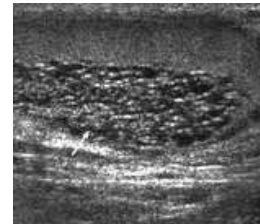
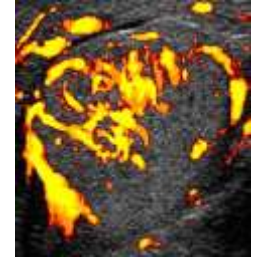
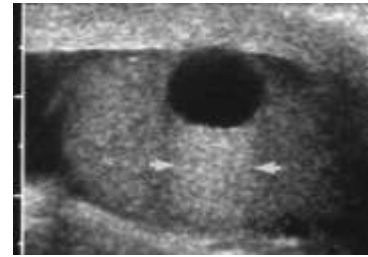
- Хромосомные аномалии
 - 10-15% мужчин с азооспермией
 - 5% мужчин с олигозооспермией
- Семейный анамнез
- Объективное обследование
- Генетический анализ
 - Кариотип всем мужчинам с нарушением сперматогенеза (<10 млн/мл) перед ВРТ **GrB**
- AZF Y
 - При значительных нарушениях сперматогенеза (<5 млн/мл) **GrB**
 - Не нужно при обструктивной азооспермии и нормальном ФСГ.
 - При AZFa или AZFb не нужна TESE
- CFTR при CBAVD (мужчине и женщине) **GrA**
- При синдроме Кляйнфельтера – наблюдение, ЗГТ Т, после биопсии – мониторинг уровня гормонов
- Консультация генетика при наследственных заболеваниях и подозрениях на них **GrA**
- Преимплантационная диагностика (AZF)

Chromosomal aberration	15.4 %
- Klinefelter syndrome (47, XXY)	14.2 %
- other (XX male, translocation)	1.2 %
Secondary hypogonadotropic hypogonadism (e.g. Kallmann syndrome)	2 %
Y-chromosomal deletion	1.7 %
AZFa	0.1 %
AZFb	0.1 %
AZFc	1.2 %
other	0.3 %

© JLU GIESSEN Tüttelmann et al., Int. J. Androl 33:1-6 (2010)

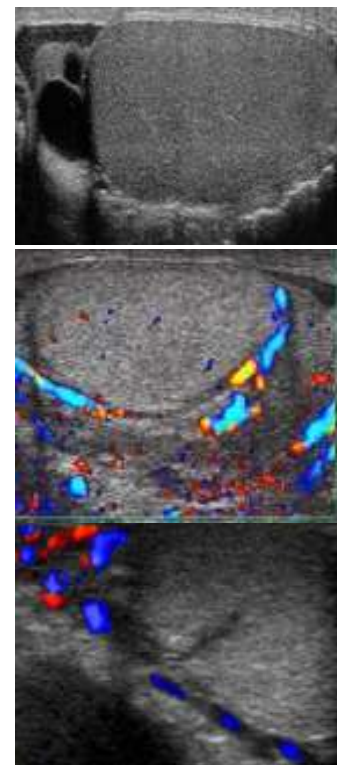
УЗИ яичек

- Обструкция
- Нарушения развития яичек
 - Кисты
 - Микролиты (кальцификаты) 5%
 - 3 степени <10; 10-20: >20
 - 20% билатеральных 3-й степени: CIS
- Нео (0,5%-1%)
- $V (>15 \text{ мл}) \text{ яичка} = L (35-50 \text{ мм}) \times W (25-35 \text{ мм}) \times H (15-25 \text{ мм}) \times 0,52$



УЗИ придатков яичек

- Головка придатка 10-12 мм, придаток 5-7 мм
- кисты у 70% мужчин
- Эпидидимит
- Варикоцеле
 - Классификация
 - 0 : не пальпируется и не видно, рефлюкс
 - 1: пальпируется при пробе Вальсальвы
 - 2: пальпируется в покое
 - 3: видимо и пальпируется в покое
 - Классификация по степени рефлюкса
 - 1: < 2 с при пробе Вальсальвы
 - 2: > 2 с при пробе Вальсальвы, но не постоянный
 - 3: В покое, при дыхании или в течение всей пробы Вальсальвы



Варикоцеле

- Лечение рекомендовано при прогрессирующем нарушении развития яичка (динамика) у подростков **Gr B**
- Не рекомендовано при нормозооспермии и субклиническом варикоцеле **Gr A**
- Рекомендовать лечение при клиническом варикоцеле и олигозооспермии, продолжительности бесплодия ≥ 2 лет и отсутствии других причин его развития **Gr B**

Revision of the Cochrane Review according to the Guidelines - "as Treated" Analysis

Authors	Pregnancy rate (ITT)		Pregnancy rate (As treated)			
	Treatment group	Control group	Treatment group	Control group		
Madgar 1995 [14]	15/25	2/20	15/25	2/20		
Nieschlag 1998 [15]	18/62	16/63	18/62	16/63		
Krause 2002 [16]	5/33	6/34	6/20	6/37		
Analysis of data	38/120	24/117	39/107	24/120		
p Value	(31.7%)	0.06	(20.5%)	(36.4%)	0.009	(20%)

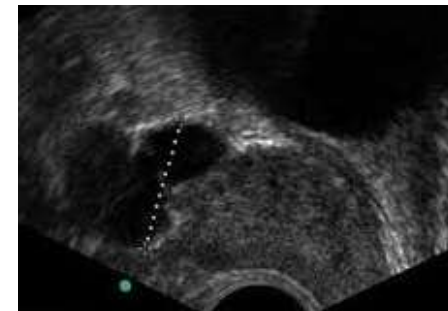
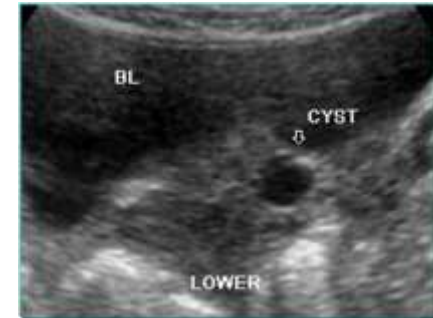
Ficarra et al., 2006

„The odds of spontaneous pregnancy after surgical varicocelectomy are between 2.62 – 2.87...“

Marmar et al., 2007

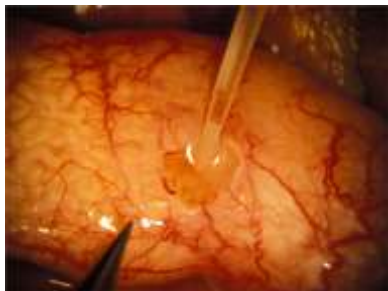
ТРУЗИ

- При $\downarrow V$ эякулята и N vas
- Семенные пузырьки (>15 мм)
- Кисты простаты (Мюллера протока, эякуляторного протока)
- Аспирация семенных пузырьков



Хирургическая экстракция спермы

- Хирургическая коррекция
 - Невозможна
 - Не показана
 - Не востребована
 - Не удалась
- Эякуляторные нарушения
- Необструктивная азооспермия



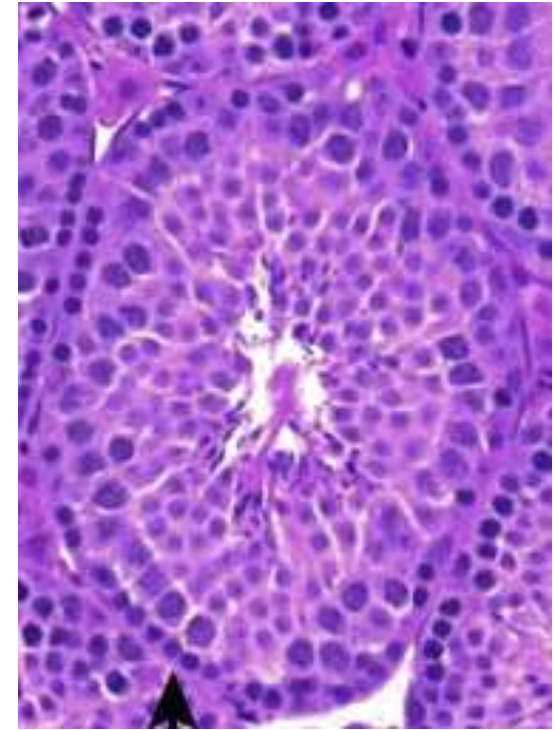
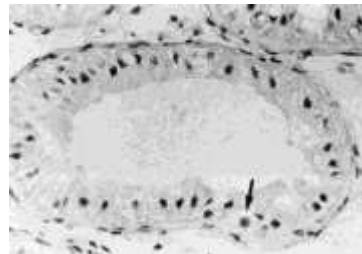
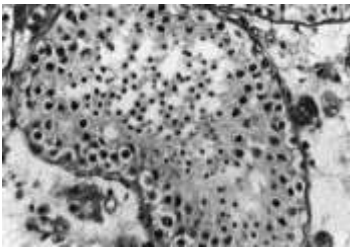
Testicular sperm retrieval	
PercBiopsy	Percutaneous testicular gun biopsy
TEFNA	Testicular Fine Needle Aspiration
TESE (unifocal, multifocal)	Testicular Sperm Extraction
TESE	TESE
M-TESE	Microscopical TESE
Cryo-TESE	TESE for cryopreservation
Onco-TESE	TESE from testicular tumour patients
Re-TESE	Repetitive TESE
Post-testicular sperm retrieval	
PESA	Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration
MESA	Microscopical Epididymal Sperm Aspiration
VASA	VAs Sperm Aspiration

Pantke et al, Eur Urol Suppl 7: 703-714 (2008)

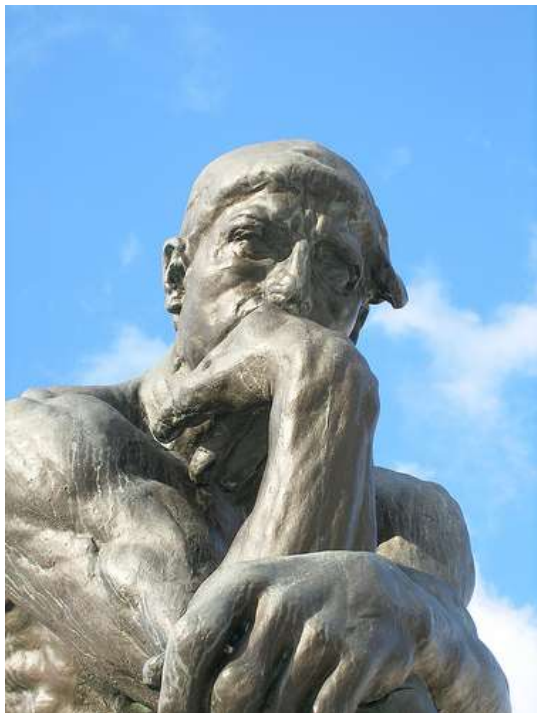
	recovery rate
Obstruction	- 100 %
Testicular failure	- 50 % (average)
Klinefelter	- 30 %
AZFa / AZFb	- 0 %

Биопсия яичка

- При азооспермии
 - Материал для ВРТ и криоконсервации
 - Нормальный сперматогенез
 - Синдром клеток Сертоли
 - Гипосперматогенез
 - Остановка созревания сперматозоидов



Лечение при бесплодии



Спасибо за внимание!

