



# *Nya tider nya möjligheter- MikroTESE*

*SFOG veckan*

*Jönköping, 25 augusti, 2015*

*Göran Westlander*

*Fertilitetscentrum  
Göteborg, Sweden*



*Jag har inget jäv/intressekonflikt att  
deklarera*

# *Infertilitet i Sverige*

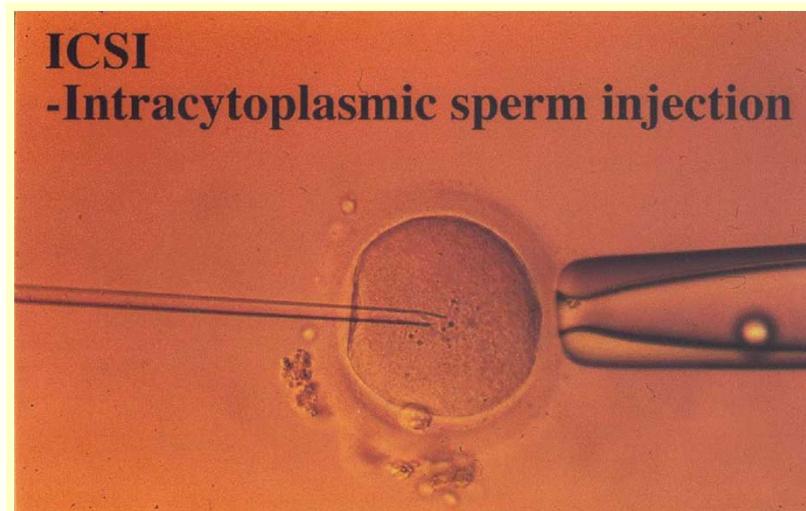
- 10-15 % av alla par
- 30-40% manlig orsak
- 7-8% azoospermi

# *Intracytoplasmic sperm injection (ICSI)*

*Palermo et al 1992*

*Indikation för ICSI:*

- ✓ *Lågt spermieantal*
- ✓ *Låg befruktning efter rutin IVF*
- ✓ *Dålig spermierörlighet*

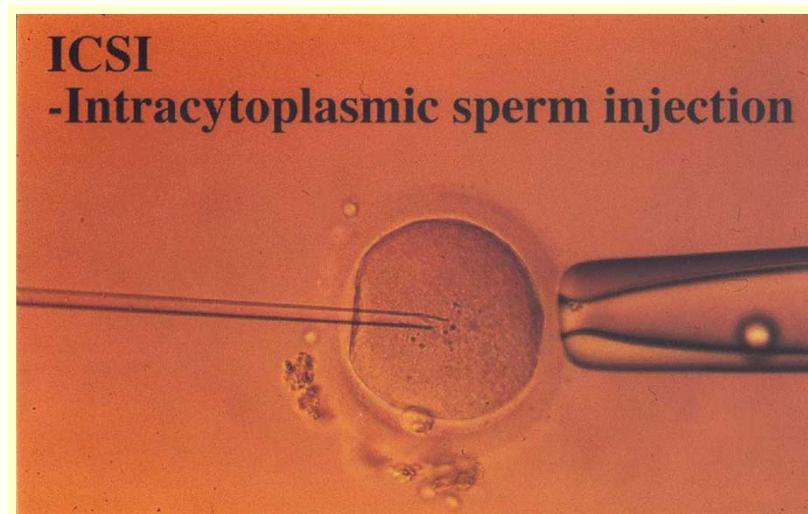


# *Intracytoplasmic sperm injection (ICSI)*

*Palermo et al 1992*

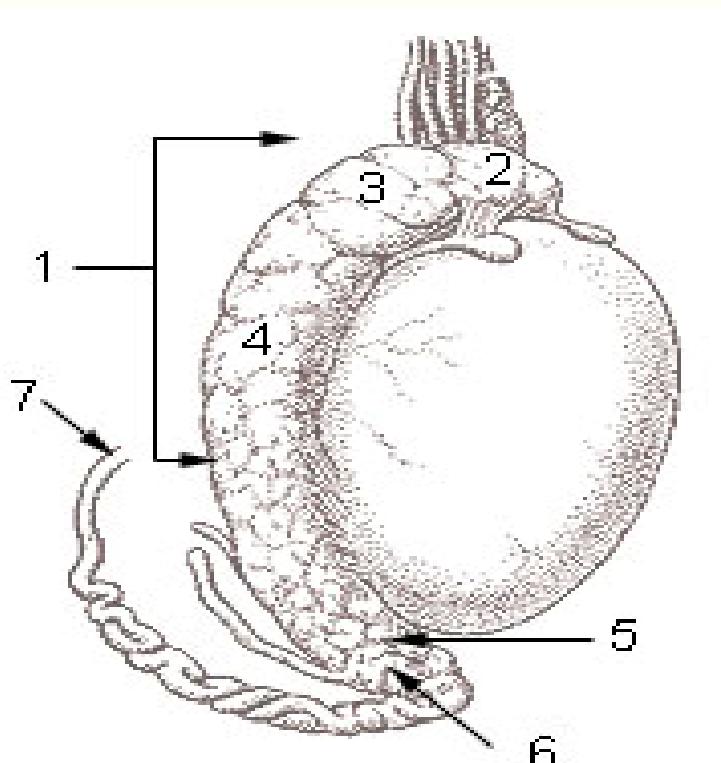
*Indikation för ICSI  
(fortsättning):*

- ✓ *Spermier uthämtade från bitestiklar eller testiklar*
- ✓ *Hög procent spermie antikroppar*



# *Azoospermia*

*(avsaknad av spermier i ejakulat)*



- Hormonbrist
- Nedsatt spermiebildning
- Avflödeshinder
- Ejakulationsstörning
- CNS skada  
(ryggmärgsskada)

# Aspermia/azoospermia

## Pre-testicular azoospermia

Hypogonadotropic hypogonadism

## Testicular azoospermia (non-obstructive azoospermia)

- cryptorchidism
- malignant disease
- surgery
- chemotherapy
- post irradiation
- local trauma
- orchitis
- chromosomal aberrations
- unknown origin

## Post-testicular azoospermia

### Obstructive azoospermia

Congenital

- CF/CBAVD

Acquired

- epididymitis
- local trauma
- minor pelvic surgery
- vasectomy
- unknown origin

### Dysfunctional aspermia/azoospermia

Erectile dysfunction

- Anejaculation
- Retrograde ejaculation
- spinal lesion
- peripheral neuropathy

# **Non-obstructive azoospermia (NOA)**

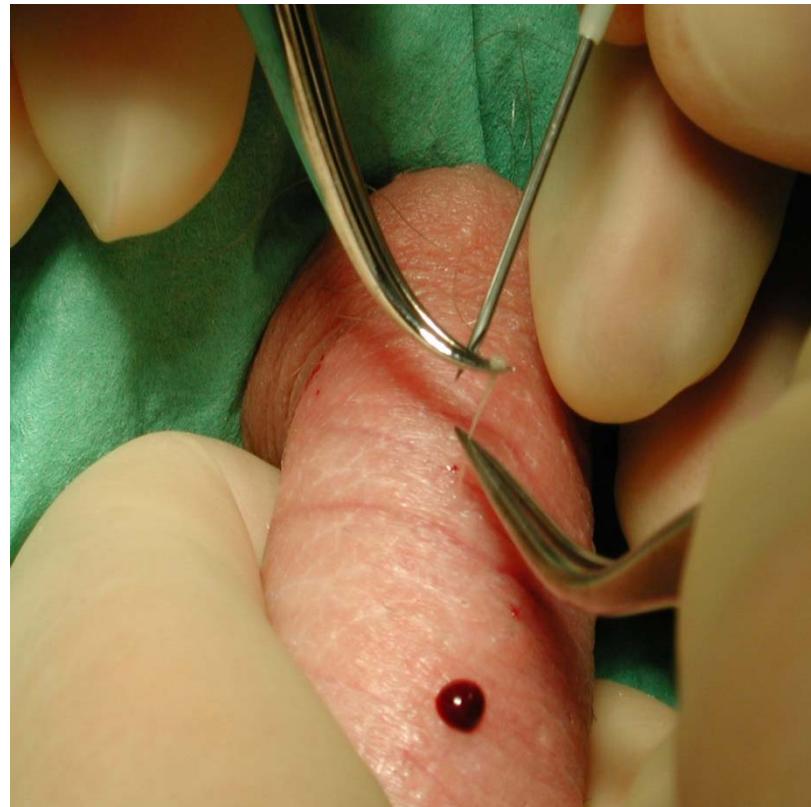
- 1% av manlig population
- 10 % av infertila män
- Inga säkra kliniska prediktorer för att finna spermier

## *Sperm recovery techniques*

- MESA
- PESA
- Spermatic cord aspiration
- *TESA*
- *Percutaneous testicular biopsies*
- *TESE*
- *MDTESE*

# Sperm recovery techniques:

*TESA (Testicular sperm aspiration)*



# *TESA*

- *Non invasiv, blind teknik*
- *Låg kostnad*
- *Enkel att lära*
- *Optimal teknik?*

## Sperm recovery techniques:

- ❖ *Percutaneous testicular biopsy*

*Quick core*

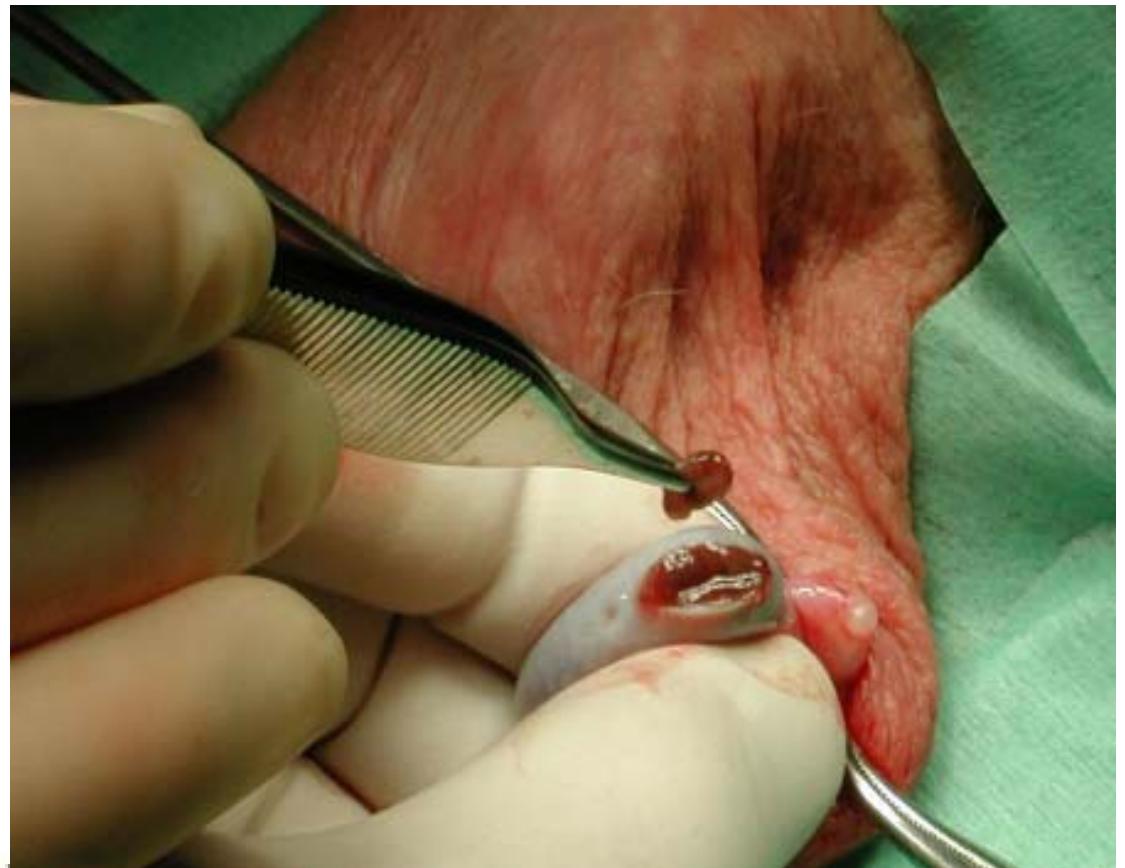


*Fertilitetscentrum  
Göteborg, Sweden*



# Sperm recovery techniques:

- ❖ ***TESE***
  - *Testicular sperm extraction*



*Fertilitetscentrum*   
Göteborg, Sweden

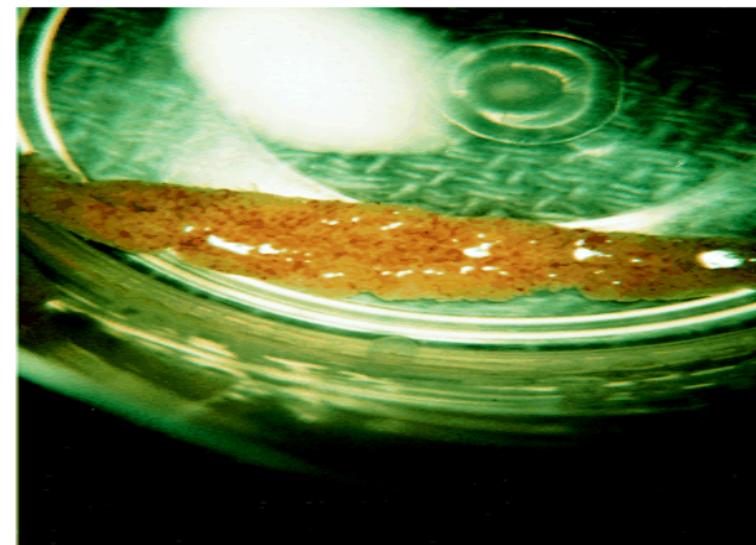
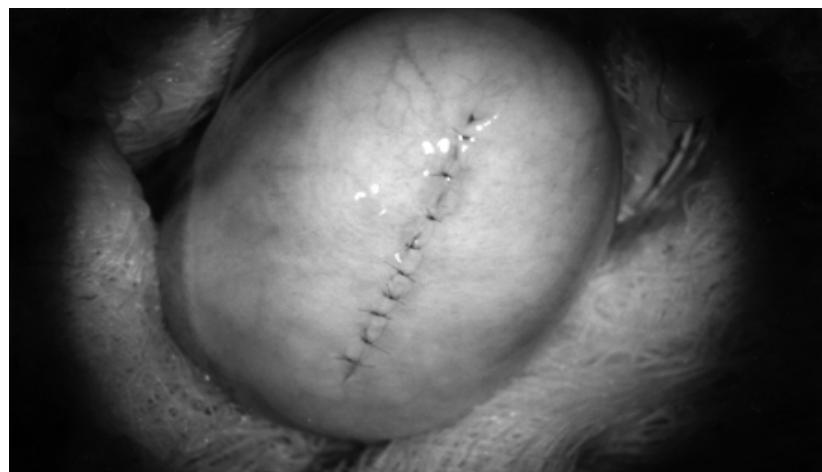
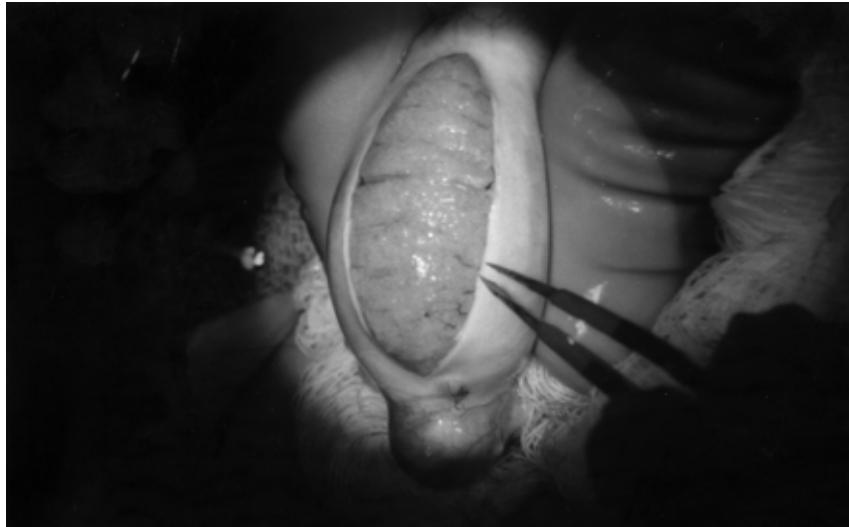
## *Konventionell TESE*

- Mer invasiv, blind teknik
- Högre kostnad
- Tekniskt mer krävande
- Högre komplikationsrisk (?)
- Optimalt genomförd:
  - Bilaterala och multipla biopsier

(Tournaye et al 1995, Hauser et al 1998)

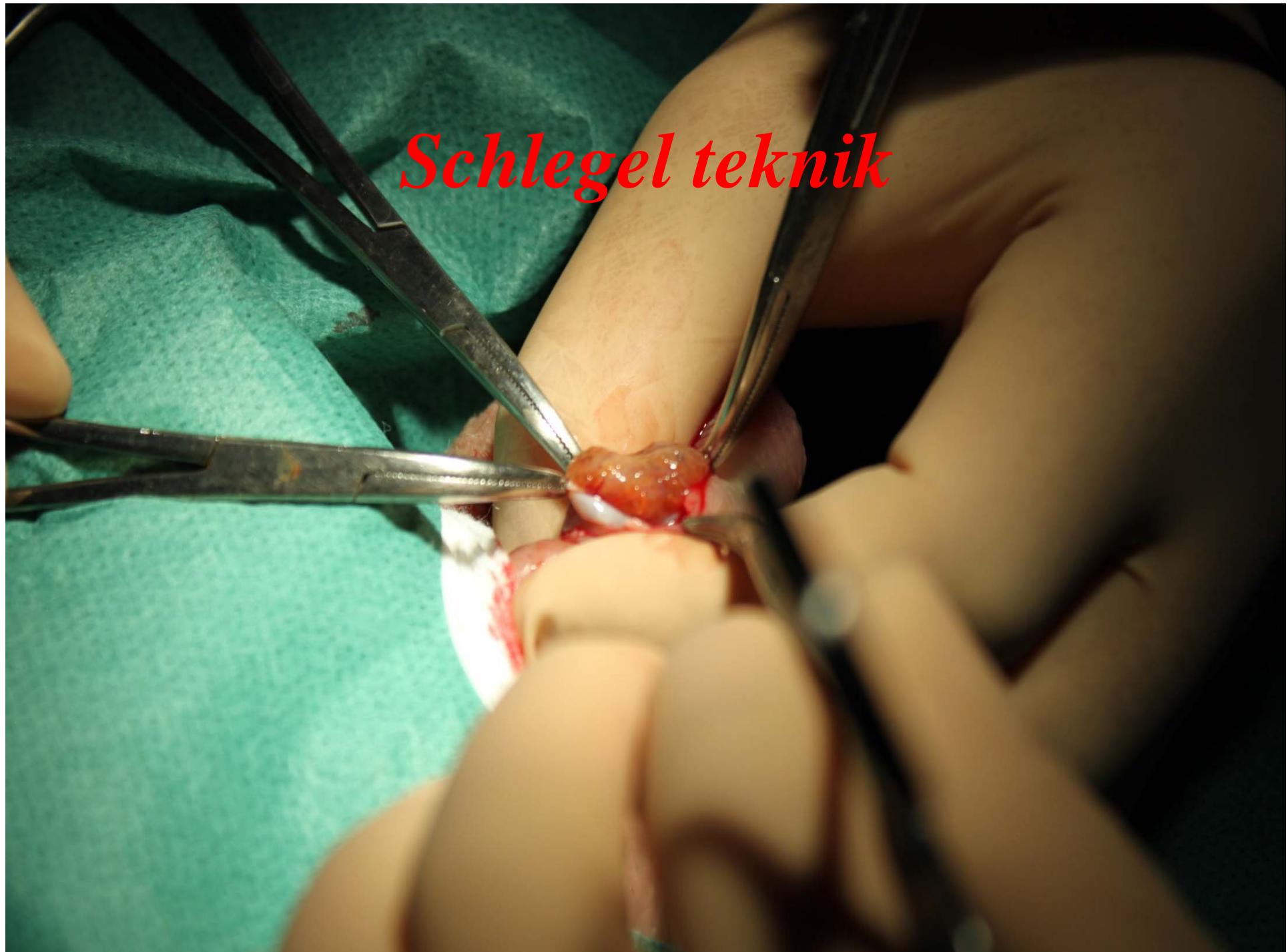
# Sperm recovery techniques:

## Microsurgical TESE (MDTESE)



*Fertilitetscentrum*   
Göteborg, Sweden

*Schlegel teknik*



# *MDTESE FC Gbg ( lupp x 6)*



*Fertilitetscentrum*  
Göteborg, Sweden



# MDTESE op.mikroskop x 15-20



# *Resultat MDTESE i Göteborg*

*Start ”Schlegelteknik” svåra NOA fall  
november 2013*

- *Antal ingrepp* – 25 st
- *Hittat spermier för ICSI* – 13 st
- *Fått ET* - 8 st
- *On going / födda barn* - 5 st

## MDTESE

- Tekniskt mer krävande / upplärningskurva
- Höga kostnader
- Minimalt invasiv / mer skonsam
- Höga “sperm recovery rates”
- Första “icke blinda” tekniken!

## Mest optimal teknik?

*Donoso; A systematic review, Hum Rep 2007*

- Ingen definitiv slutsats kan dras.
  - MDTESE och nålaspirationer verkar mest säkra
  - Framtida studier (RCT) inkluderande histologi

# Comparison SRR TESE/MDTESE

<b><i>Year</i></b>	<b><i>Author</i></b>	<b><i>Case-NOA (n)</i></b>	<b><i>SRR TESE (%)</i></b>	<b><i>SRR MDTESE (%)</i></b>
1999	<i>Schlegel et al</i>	49	45	63
2002	<i>Amer et al</i>	100	30	47 ( $p<0.05$ )
2002	<i>Okada et al</i>	74	17	44 ( $p<0.05$ )
2002	<i>Tsujimura et al</i>	56	35	43
2005	<i>Ramasamy et al</i>	460	32	57 ( $p<0.05$ )

Deruyver review article

(Andrology, 2014,2, 20-24)

*Fertilitetscentrum*

Göteborg, Sweden



# Comparison SRR TESE/MDTESE

<b><i>Year</i></b>	<b><i>Author</i></b>	<b><i>Case (n)</i></b>	<b><i>SRR TESE (%)</i></b>	<b><i>SRR MDTESE (%)</i></b>
<i>2010</i>	<i>Turunc</i>	258	34	<i>51 (p&lt;0.05)</i>
<i>2011</i>	<i>Ghalayini</i>	133	38	<i>57 (p&lt;0.05)</i>

**Turunc:** Prospective, comparative – Combined TESE/MDTESE when failed TESE

**Ghalayini:** Diagnostic procedure, sperm freezing

# Types of testicular histology in patients with NOA

- Hypospermatogenesis
- Maturation arrest (normogonadotropa)
- Sertoli cell only syndrome (SCOS)
- Tubular sclerosis / atrophy

# MD/TESE sperm recovery rates in each type of testicular histology

- Hypospermatogenesis                    81-100%
- Maturation arrest                        36-75%
- *SCOS*                                    **27-41%**
- Atrophy                                    10-20%
- Athropy  
(KS excluded)

Ref: Okada 2002, Tsujimura 2007, Ramasamy 2009, Turunc 2010, Ishikawa 2010, Ghalayini 2011,,

## Slutsatser MDTESE:

- SCOS pat enda grupp med säkerställd fördel?
- Träning / uthållighet (läkare / embryolog)
- Upplärningskurva (>50 pat) Ishikawa 2010
- Endast 7 publicerade studier (2014), få prospektiva/randomiserade
- Hittills inga skillnader i FR, klinisk PR eller LBR mellan kliniker

## *Komplikationer:*

- Testikulär ärrbildning / devaskularisering  
(Schlegel and Su 1997)
- Total testosteron sjunker men återvänder till utgångsvärdet – båda metoderna  
(Ramasamy 2005, Everaert 2006)
- Färre hematomb postoperativt MDTESE  
(Amer et al 2000)

## *Diskussion*

- *Sprid kunskap om möjligheter till behandling*
- *Enklare spermieaspirations tekniker vid alla IVF kliniker- remittera de svårare fallen*
- *Prioritering skiljer sig nationellt*
- *MikroTESE måste spridas till fler kliniker*
- *Hur stor resursökning för att öka SRR?*



*Fertilitetscentrum  
Carlanderska*

*Fertilitetscentrum  
Göteborg, Sweden*

*Tack för er  
uppmärksamhet!*

