



Percorso «Riproduzione umana»

- 1) Medicina della Riproduzione (Prof.ssa Krausz)
- 2) Tecniche di laboratorio in spermatologia (Prof.sse Muratori, Marchiani, Rapizzi)
- 3) Citogenetica della riproduzione umana (Prof.ssa Artuso)
- 4) Tecniche diagnostiche di infertilità maschile e crioconservazione del gamete maschile (Prof.ssa Krausz)
- 5) Tecniche di fecondazione assistita e crioconservazione dei gameti femminili (Prof.ssa Coccia)

Medicina della Riproduzione

Docente del corso: Prof.ssa Csilla Krausz

- Corso propedeutico ai successivi 4 corsi del percorso di Riproduzione Umana
- Fisiopatologia del sistema riproduttivo maschile e femminile;

TECNICHE DI LABORATORIO IN SPERMATOLOGIA

Docenti:

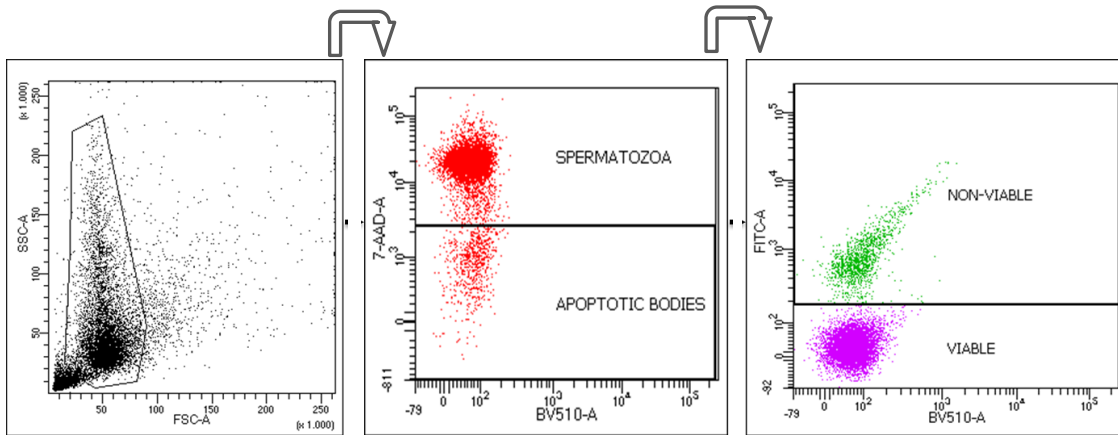
Marchiani Sara

Muratori Monica

Rapizzi Elena

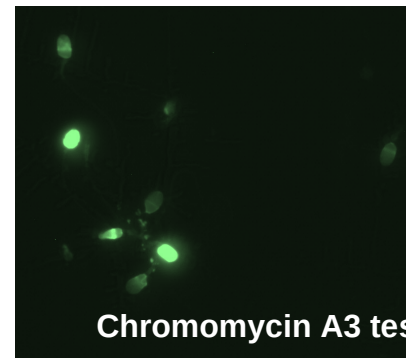
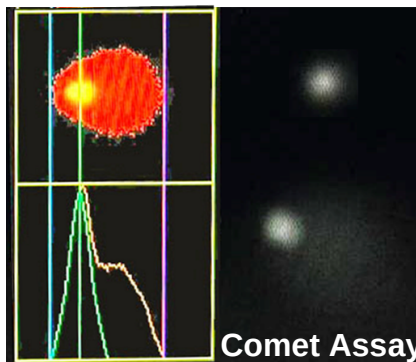
Lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio

- Principali funzioni spermatiche: regolazioni e interazione con il tratto genitale femminile
- Il processo di fecondazione
- Tecniche diagnostiche sul liquido seminale (analisi seminale di base, test della frammentazione del DNA spermatico e dello stato della cromatina spermatica)
- Tecniche di studio della funzionalità dei mitocondri
- Tecniche citofluorimetriche per lo studio degli spermatozoi
- Tecniche computerizzate per la valutazione della motilità degli spermatozoi
- Tecniche di isolamento e selezione degli spermatozoi per la fecondazione medicalmente assistita.
- Tecniche predittive della capacità fertilizzante degli spermatozoi

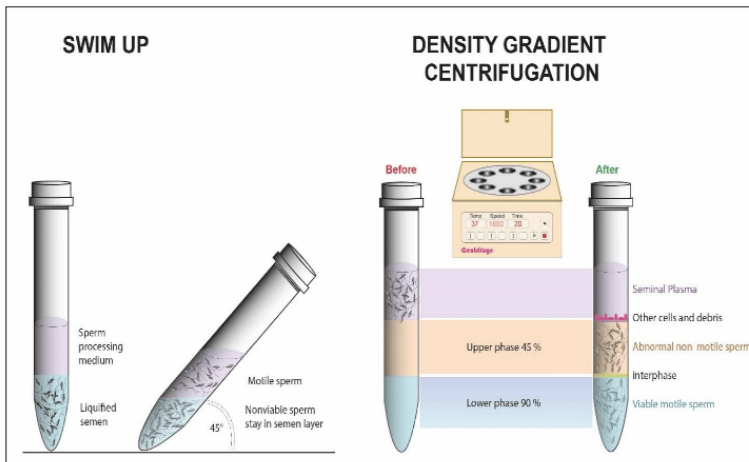


Tecniche citofluorimetriche:

gli spermatozoi sono **cellule sempre in flow!**
(campione elettivo per la citofluorimetria)



Tecniche microscopiche

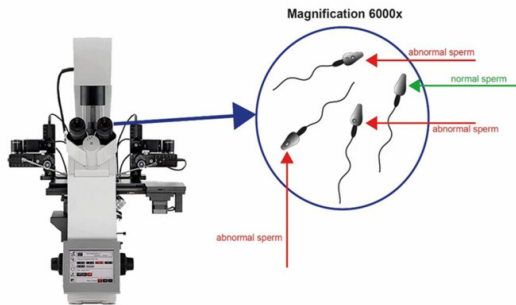


Tecniche di selezione routinaria degli spermatozoi:
preparazione per la fecondazione in vitro

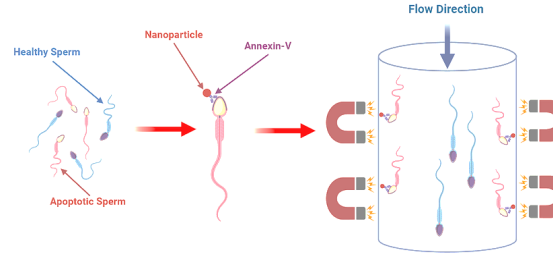
Tecniche di selezione innovative e sperimentali

1) Intracytoplasmic morphologically selected sperm injection (IMSI)

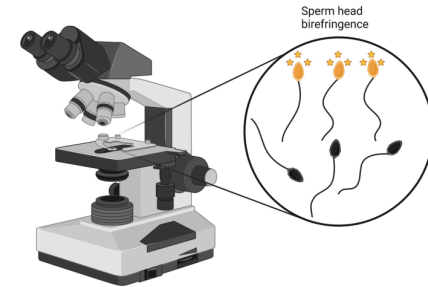
IMSI - MSOME (motile sperm organelle morphology examination)



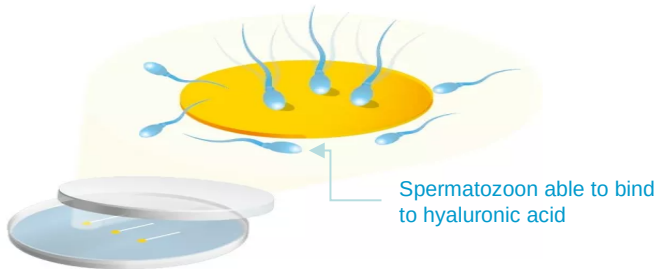
2) Immunomagnetic cell sorting



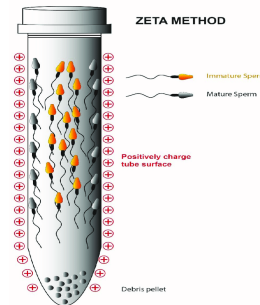
3) Birifrangenza



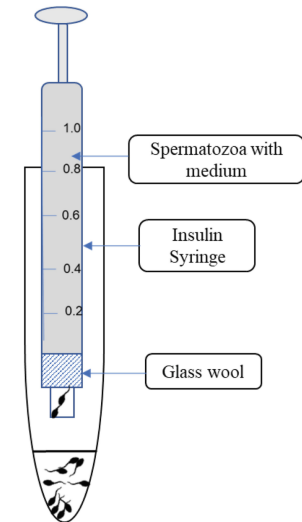
4) Isolamento mediante coating con acido ialuronico



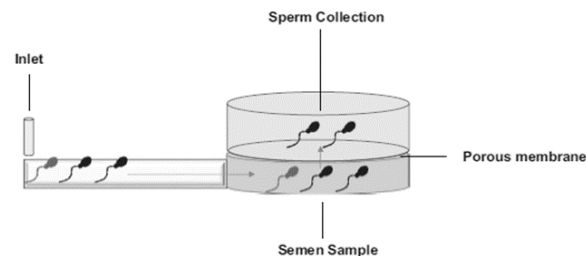
5) Z potential



6) Glass wool filtration



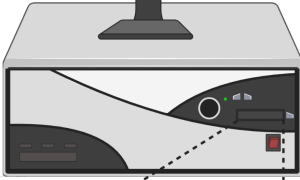
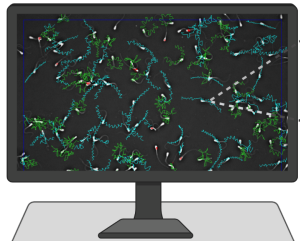
7) Microfluidica



Computer-assisted sperm analysis (C.A.S.A.):

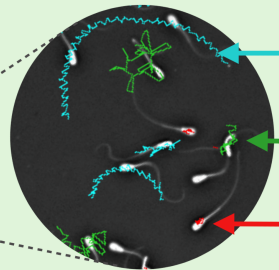
permettono la rilevazione dei parametri cinetici degli spermatozoi, inclusa la motilità iperattivata

Sperm Motility
objectively determined
using CASA



CASA slide with sperm chambers

Assessment of Motile Populations



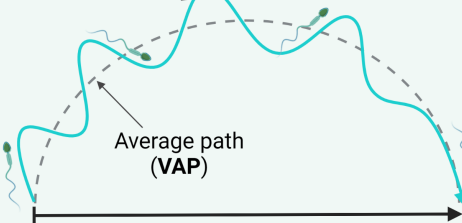
Mapping of progressively motile spermatozoa (blue)

Mapping of motile but non-progressive spermatozoa (green)

Immotile spermatozoa marked in red

Velocity Parameters Measured

Curvilinear path (VCL)

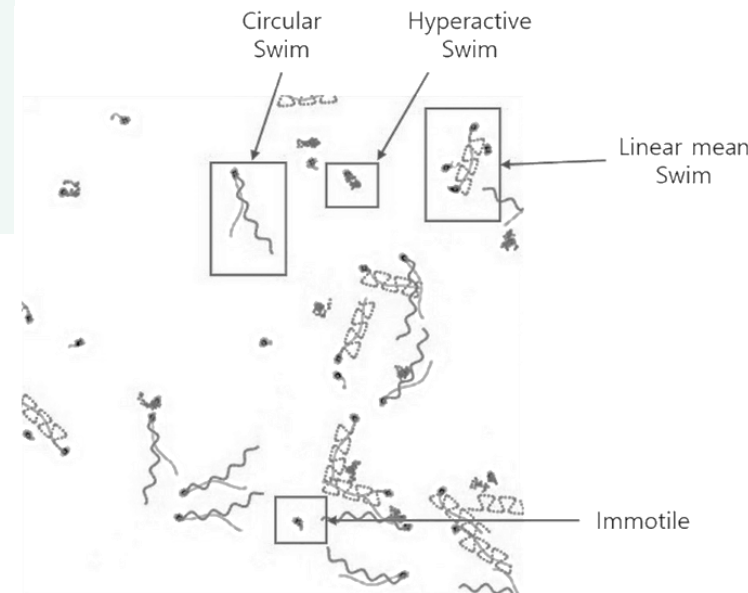


Average path (VAP)

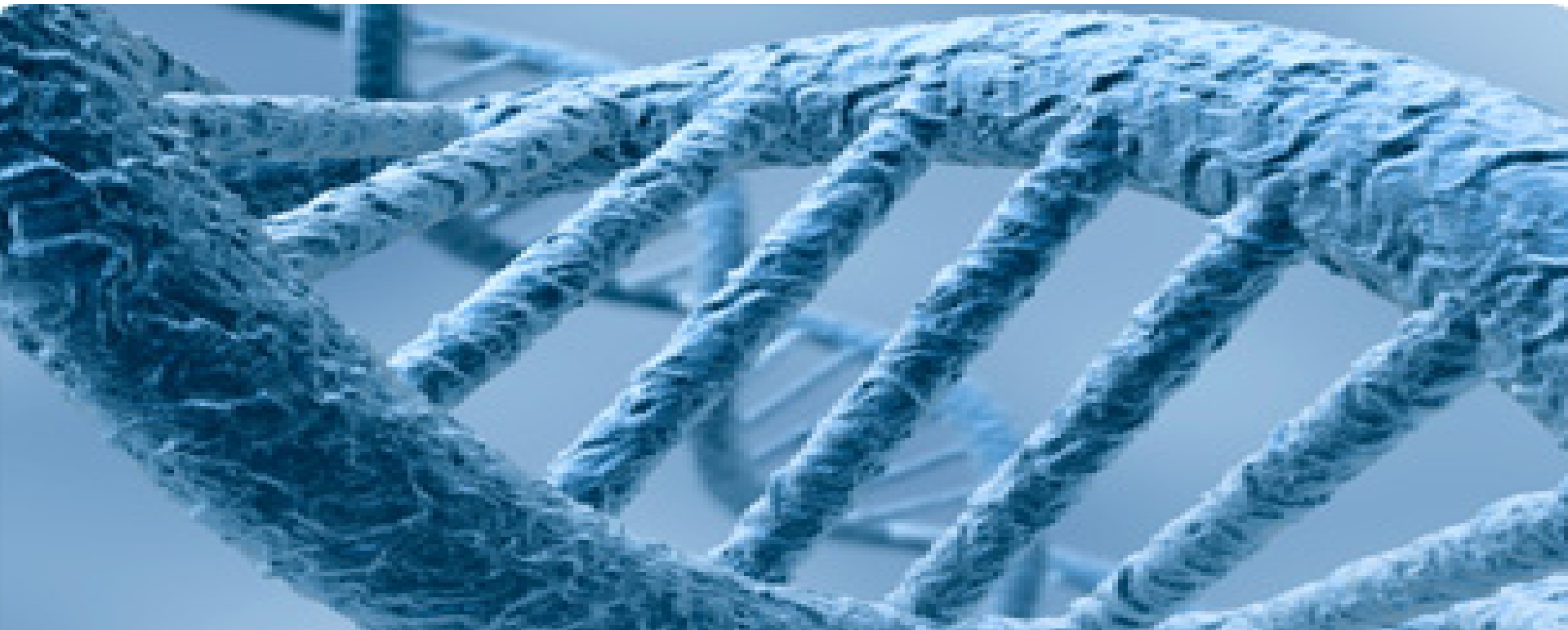
VSL: Velocity along straight line path

VCL: Velocity along curvilinear (actual) path

VAP: Velocity along average (smoothed) path



TECNICHE DIAGNOSTICHE DI INFERTILITÀ MASCHILE E CRIOCONSERVAZIONE DEL GAMETE MASCHILE (Prof. C Krausz)





TECNICHE DIAGNOSTICHE DI INFERTILITÀ MASCHILE E CRIOCONSERVAZIONE DEL GAMETE MASCHILE

(Prof. C Krausz)

Lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio

-Principali test diagnostici in infertilità maschile

-Dosaggio ormonale e il suo significato clinico

-Test genetici routinari:

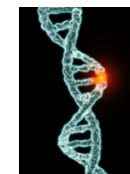
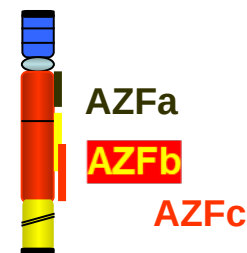
-microdelezioni del cromosoma Y (indicazioni, esecuzione, controllo di qualità esterna)

-Disegno ed interpretazione di pannelli genici NGS per ipogonadismo ipogonadotropo e per NOA

-Screening delle mutazioni gene CFTR

-Interpretazione dei dati dell'esoma con particolare riferimento alla diagnostica e ricerca di cause di infertilità maschile e carcinoma testicolare

- Indicazioni e metodi per la crioconservazione del gamete maschile



Importanza della GENETICA in ANDROLOGIA

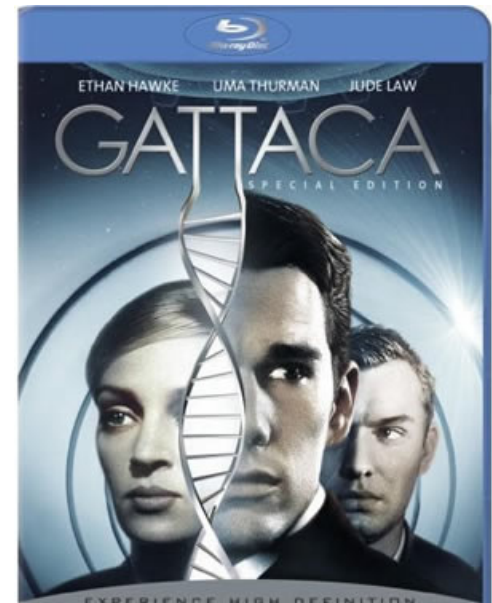


- Diagnosi** dell'infertilità maschile
- Prognosi** per tecniche di riproduzione assistita
- Trasmissione** dei difetti genetici...**rivolto alle generazioni future (PGD o diagnosi prenatale)**

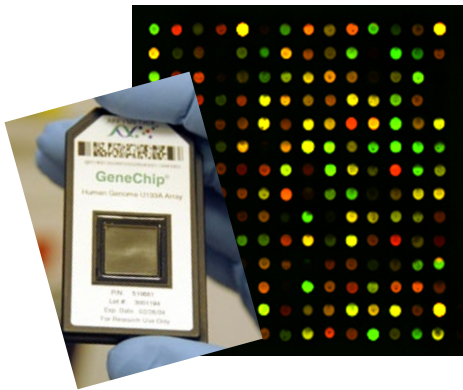
-**Farmacogenetica**: varianti genetiche capaci di influenzare gli effetti dei trattamenti farmacologici; terapia personalizzata
(FSH-FSHR vs FSH terapia)

-**Prevenzione**:

- i) interazione tra il background genetico (varianti genetiche) e ambiente
- ii) Alterazioni epigenetiche



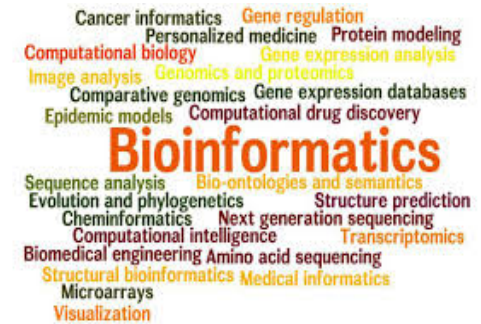
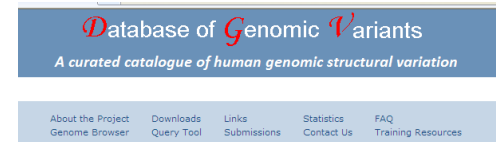
Esercitazioni: attività di laboratorio e analisi bioinformatica



Array-CGH



NGS



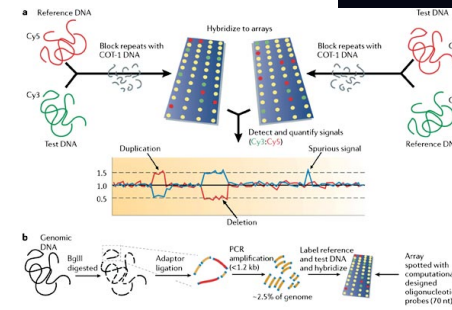
CITOGENETICA DELLA RIPRODUZIONE UMANA

Dr.ssa Rosangela Artuso



Lezioni Frontali e di Laboratorio:

- Anomalie cromosomiche di numero alla base dell'infertilità maschile e femminile: autosomi e cromosomi del sesso. Difetti nella meiosi.
- Anomalie di numero e di struttura del cromosoma Y
- Anomalie cromosomiche di struttura alla base dell'infertilità maschile e femminile: traslocazioni robertsoniane e reciproche; traslocazioni tra il cromosoma X e Y; inversioni, delezioni e duplicazioni; cromosomi marcatori e infertilità maschile
- Alterazioni genomiche dopo tecniche di fecondazione assistita
- Anomalie genomiche in regioni non codificanti associate ad infertilità
- Array CGH: CNV e regioni genomiche associate ad infertilità
- Aneuploidie spermatiche in soggetti con cariotipo linfocitario nella norma: analisi nella meiosi maschile del complesso sinaptonemico
- Alterazioni geniche riscontrate nell'infertilità maschile e femminile: geni SRY, SOX9, DAX, AR, SRD5A2, etc.....e infertilità
- Alterazioni mitocondriali e infertilità
- Difetti di metilazione e infertilità
- Modelli murini dell'infertilità



TECNICHE DI FECONDAZIONE ASSISTITA E CRIOCONSERVAZIONE DEI GAMETI FEMMINILI

Prof.ssa Maria Elisabetta Coccia

Lezioni frontali

- Epidemiologia dell'infertilità di coppia
- Fattore ovulatorio di sterilità: diagnosi e terapia
- Fattore uterino di sterilità: diagnosi e terapia
- Fattore tubarico di sterilità: diagnosi e terapia
- L'inseminazione intrauterina: indicazioni e risultati
- La fecondazione in vitro (FIVET/ICSI): indicazioni e risultati
- Aspetti neonatologici dei nati da procreazione medicalmente assistita
- Crioconservazione dei gameti femminili (ovociti/tessuto ovarico)
- Test diagnostici sull'embrione

