

Glossario di andrologia

A

AGENESIA

Assenza completa di un abbozzo di tessuto o di organo.

AMENORREA

Assenza o mancanza di flusso ematico mensile (mestruazione).

AMNIOCENTESI

Prelievo di liquido amniotico attraverso puntura dell'addome materno a scopo diagnostico.

ANALGESIA

Metodo di attenuazione del dolore attraverso la somministrazione di anestetici senza perdita di conoscenza.

ANAMNESI

Raccolta di dati riguardanti i precedenti patologici del paziente ai fini della diagnosi. La sua azione farmacologica è quella bloccare la produzione familiari e personali, fisiologici e di gonadotropine.

ANALOGHI DEL GnRH

Ormoni sintetici simili al GnRH prodotto dall'ipotalamo che stimola la produzione di gonadotropine da parte dell'ipofisi.

ANESTESIA

Abolizione della sensibilità dolorifica indotta artificialmente con farmaci. Può essere generale, con soppressione della coscienza, o locale.

ANEUPLOIDIA

Alterato numero di cromosomi presenti in una cellula.

AZH

(Assisted Zona Hatching). Incisione della zona pellucida dell'embrione prima del trasferimento, allo scopo di facilitare la fuoriuscita dello stesso e quindi l'attecchimento in utero.

AZOOSPERMIA

Assenza di spermatozoi nel liquido seminale.

B

BHCG – TEST

Test di gravidanza effettuato attraverso il dosaggio della gonadotropina corionica umana (-HCG).

BIOPSIA EMBRIONE

Indagine cromosomica e/o genetica effettuata attraverso il prelievo di una delle cellule dell'embrione (blastomero) prima del trasferimento intracorporeo.

BLASTOCISTI

Embrione allo stadio di circa 100 cellule in grado di impiantarsi nell'organismo femminile. E' composto da una serie di cellule "esterne" che si differenzieranno nella placenta e nei suoi annessi e da un gruppo di cellule "interne" che formerà l'embrione.

BLASTOMERI

Cellule dell'embrione che si formano per ripetute divisioni mitotiche dello zigote. Si dividono senza crescita, pertanto diventano più piccole ad ogni divisione.

C

CANALE CERVICALE

Parte dell'utero che mette in comunicazione la vagina con la cavità del corpo dell'utero.

CICLO MESTRUALE

Periodo decorrente dal primo giorno della mestruazione fino al giorno antecedente la successiva emorragia mestruale. Consiste in un complesso di modificazioni cicliche dell'apparato genitale femminile, che ha come scopo la preparazione dell'utero per l'impianto e lo sviluppo dell'uovo fecondato.

CELIOSCOPIA

Atto chirurgico che prevede l'introduzione, previo pneumoperitoneo, di una fibra ottica all'interno della cavità addominale e permette la visione diretta dell'apparato genitale (tube, utero, ovaie).

CISTI OVARICA

Formazione a carico dell'ovaio costituita da una cavità a pareti proprie e contenente varie sostanze.

CITOGENETICA

Branca della genetica e della citologia che si occupa dello studio dei cromosomi.

CITOPLASMA

Parte componente della cellula che si trova all'esterno del nucleo e all'interno della membrana plasmatica.

CONCEPIMENTO

Processo che incomincia con la fusione dei due gameti (fecondazione) e porta all'impianto della blastocisti.

CLOMIFENE

Farmaco in grado di aumentare la produzione endogena delle gonadotropine, e quindi in grado di indurre la crescita dei follicoli.

CRIOCONSERVAZIONE

Procedura utilizzata per conservare a bassissima temperatura (in azoto liquido) embrioni o gameti.

CORPO LUTEO

Formazione derivante dal follicolo dopo l'avvenuta ovulazione. Il follicolo, attraverso una serie di trasformazioni chimiche, si trasforma in questa formazione che degenera e regredisce in caso di ciclo senza gravidanza. In caso di concepimento, la formazione rimane invece attiva per i primi mesi di gestazione.

CROMOSOMI

Componenti del nucleo cellulare costituiti principalmente da molecole di DNA. Sono i veicoli dell'informazione genetica.

D

DEFERENTI

Continuazione dei dotti dell'epididimo del testicolo; terminano a formare i dotti eiaculatori alla base della prostata.

E

ECOGRAFIA

Visualizzazione su schermo degli organi interni mediante ultrasuoni; è quindi possibile evidenziare le ovaie con i rispettivi follicoli.

EIACULATO

Insieme del liquido seminale, degli spermatozoi e delle cellule presenti all'interno del liquido seminale.

EIACULAZIONE RETROGRADA

Eiaculazione anomala che, per cause anatomiche, chirurgiche o per malattia (es. diabete) avviene in vescica.

EMBRIONE

Ovocita fecondato che ha subito le prime divisioni cellulari. Il termine si usa per descrivere lo stadio precoce di crescita fetale, fino alla 8° settimana di gravidanza.

ENDOGENO

Che trae origine dall'interno dell'organismo.

ENDOMETRIO

Mucosa che riveste la cavità uterina.

ENDOMETRIOSI

Malattia che può contribuire alla sterilità e che consiste nella presenza, in sede anomala, della mucosa che normalmente riveste la cavità uterina (endometrio).

EPIDIDIMO

Struttura cordoniforme disposta sul margine superiore del testicolo. Contiene un canale circonvoluto, lungo circa 4-6 metri, dove, dopo la produzione, gli spermatozoi sono immagazzinati, nutriti e subiscono la maturazione finale.

ESAME DEL LIQUIDO SEMINALE

(V. SPERMIOGRAMMA)

ESOGENO

Che trae origine al di fuori dell'organismo.

ESTRADIOLO

Ormone estrogeno, sintetizzato e secreto dal follicolo ovario.

ETEROLOGO

Termine riferito alla utilizzazione di gameti non appartenenti alla coppia.

F

FASE LUTEALE

Periodo che intercorre tra l'ovulazione ed il successivo flusso mestruale.

FECONDAZIONE IN VITRO

Procedura che permette alla fecondazione di avvenire al di fuori del corpo umano (in laboratorio).

FECONDAZIONE

Insieme di reazioni chimico-fisiche che, attraverso la penetrazione di uno spermatozoo all'interno dell'ovocita, portano alla fusione del patrimonio genetico paterno e materno.

FECONDITA'

Capacità di concepire; potenziale riproduttivo distinto dall'attuazione riproduttiva (fertilità).

FETO

Prodotto del concepimento dal terzo mese (9a settimana) di vita intrauterina al parto.

FIVET

Dalle iniziali della sigla in lingua italiana e inglese: Fertilizzazione In Vitro e Embryo Transfer.

FOLLICOLO

Formazione fluida dell'ovaio contenente la cellula uovo. Il follicolo, dell'iniziale diametro di 2-4 millimetri, può raggiungere in fase preovulatoria il diametro di 18-24 millimetri.

FSH

(Follicle Stimulating Hormone). Ormone della crescita follicolare. E' una gonadotropina prodotta dall'ipofisi, che stimola la crescita e la maturazione del follicolo. Esistono farmaci che contengono questo stesso ormone e che possono essere utilizzati per la maturazione farmacologica dei follicoli ovarici.

G

GAMETE FEMMINILE

Cellula germinale femminile matura (ovocita).

GAMETE MASCHILE

Cellula germinale maschile matura (spermatozoo).

GENE

Segmento di DNA, facente parte dei cromosomi, portatore dei caratteri ereditari.

GEU (GRAVIDANZA EXTRAUTERINA)

Gravidanza in cui l'impianto della blastocisti ed il successivo sviluppo avviene al di fuori della cavità uterina.

GIFT

Dalle iniziali della sigla in lingua inglese: Gamete Intra-Follopian-Transfer, trasferimento dei gameti all'interno delle tube di Falloppio.

GONADOTROPINE

Ormoni secreti dall'ipofisi sotto controllo ipotalamico. Sono l' FSH e l' LH.

H

HCG

(Human Chorionic Gonadotrophin). Gonadotropina corionica umana prodotta dall'embrione impiantato, in grado di prolungare la vita del corpo luteo e la produzione di progesterone per il mantenimento della gravidanza fino alla 8a settimana di gestazione. Viene utilizzata come farmaco in sostituzione del picco endogeno dell' LH per indurre la maturazione finale dell'ovocita.

I

ICSI

(Intra-Citoplasmatic Spem Injection). Iniezione dello spermatozoo all'interno del citoplasma della cellula uovo.

IDIOPATICO

Che non deriva da altre malattie; privo di causa nota.

IMPIANTO

Attecchimento della blastocisti nell'organo dove si sviluppa durante la gestazione.

INCUBATORE

Apparecchio in cui possono essere mantenute temperature e concentrazioni di gas e di umidità prefissate.

INDUZIONE MULTIPLA DELLA CRESCITA FOLLICOLARE

(V. SUPEROVULAZIONE)

INFERTILITA'

Incapacità di concepire.

INSEMINAZIONE

Nei concepimenti assistiti, si intende la metodica di messa a contatto in laboratorio degli spermatozoi con gli ovociti. Nei concepimenti in vivo si intende la introduzione di spermatozoi all'interno dell'apparato genitale femminile.

IN VITRO

In laboratorio.

IN VIVO

All'interno del corpo umano.

IPOFISI

Ghiandola endocrina della parte inferiore del cervello, composta da due aree (neuroipofisi e adenoipofisi). Nell'adenoipofisi vengono prodotte le gonadotropine.

IPERSTIMOLAZIONE OVARICA

Serie di sintomi causati da un passaggio di liquidi dal sangue a distretti che, normalmente, non contengono liquidi (es. addome ecc.). La sindrome è associata ad aumento del volume delle ovaie, ed è una complicanza iatrogena della stimolazione ovarica. L'ormone HCG mantiene questa sindrome. Sintomi sono: sensazione di gonfiore addominale, aumento di peso, diminuzione della diuresi. L'ospedalizzazione è il migliore

approccio per curare la sindrome.

IPOGONADISMO

Condizione derivante da una insufficiente secrezione di ormoni sessuali da parte delle gonadi.

IPOTALAMO

Formazione dell'encefalo che controlla e regola anche l'attività dell'adenoipofisi.

L

LAPAROSCOPIA

(V. CELIOSCOPIA)

LH

(Luteinizing Hormone). Gonadotropina prodotta dall'ipofisi che aumenta a metà ciclo e provoca l'ovulazione.

LIFE TABLES

Insieme di tavole derivate dai dati esaminati retrospettivamente e che permettono di indicare, nella ripetizione dei cicli di concepimento assistito, l'esposizione al "rischio gravidanza". Per essere corrette le life tables in Medicina della Riproduzione devono tenere in considerazione numerose variabili.

LIQUIDO FOLLICOLARE

Liquido contenuto nel follicolo, che viene parzialmente espulso con l'ovocita al momento dell'ovulazione.

M

MALATTIA GENETICA

Ogni condizione patologica ad origine prevalentemente

genetica-ereditaria.

MALFORMAZIONE FETALE

Qualsiasi condizione di uno sviluppo anormale, in particolare un difetto strutturale del feto.

MEMBRANA PLASMATICA

Membrana a tre strati che riveste la cellula.

MESA

(Microsurgical Epididimal Sperm Aspiration). Prelievo chirurgico di spermatozoi direttamente dall'epididimo.

MENOPAUSA

Fase che insorge nella donna nel momento in cui cessa il ciclo mestruale a causa di un'impossibilità a generare follicoli ovarici e cellule riproduttive femminili. Esaurimento della vita riproduttiva della donna.

MONITORAGGIO ECOGRAFICO

Controllo della crescita follicolare mediante ecografia.

MICROINIEZIONE

Iniezione meccanica attraverso l'utilizzazione di microscopi manipolatori. Si usa generalmente per indicare l'introduzione di spermatozoi nell'ovocita, quindi una fecondazione assistita.

MONITORAGGIO ORMONALE

Controllo della crescita follicolare mediante dosaggio plasmatico degli ormoni (estradiolo).

N

NORMOSPERMIA

Normale numero, motilità e morfologia degli spermatozoi nell'eiaculato, secondo i parametri dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (1992).

O

OLIGOASTENOSPERMIA

Ridotto numero e ridotta motilità degli spermatozoi nell'eiaculato.

OLIGOSPERMIA

Ridotto numero di spermatozoi nell'eiaculato.

OMOLOGO

Riferito ai gameti implica la presenza di gameti appartenenti alla coppia.

ORMONE

Sostanza di varia natura (proteica, steroidea ecc.) che è secreta da cellule specifiche (tessuto ghiandolare), si riversa nel circolo ematico ed esercita la sua azione su altre cellule (tessuto bersaglio).

OVAIO

Gonade femminile deputata alla produzione, maturazione e ovulazione degli ovociti e a funzioni endocrine (estrogeni e progesterone).

OVODONAZIONE

Donazione di ovociti da una donna (donatrice) ad un'altra (ricevente) non in grado di fornire i propri gameti per la riproduzione. Le riceventi sono per lo più rappresentate da donne in menopausa precoce.

OVOCITA

Gamete femminile contenente il patrimonio cromosomico materno.

OVULAZIONE

La fuoriuscita dell'ovocita dall'ovaio per rottura del follicolo.

P

PERCENTUALE CUMULATIVA DI GRAVIDANZA

Probabilità di gravidanza in relazione al numero di cicli eseguiti. Si estrapola dalle life tables.

PERITONITE

Infiammazione del peritoneo (o membrana che contiene i visceri addominali). E' caratterizzata da forti dolori addominali, vomito e rigidità della parete muscolare.

PICK – UP

(V. PRELIEVO OVOCITI).

PNEUMOPERITONEO

Insufflazione di gas (anidride carbonica) nella cavità addominale per sollevare la parete addominale quale preparazione ad una laparoscopia.

PRELIEVO DI OVOCITI

Puntura ed aspirazione dei follicoli per via vaginale sotto controllo ecografico.

PRODOTTO DEL CONCEPIMENTO

Totale numero spermatozoi milioni >39

concentrazione Milioni/ml >15

Motilità totale % >40
Motilità Progressiva % >32
Vitalità % >58
Morfologia % >4
pH ≥ 7.2
Leucociti Milioni/ml <1.0
MAR test % p. adese <50

Innanzitutto un paio di cose, la prima delle quali è che gli studi sulla fertilità maschile sono al palo da diversi anni ovvero da quando la tecnica ICSI, l'iniezione intracitoplasmatica dello spermatozoo nell'ovulo, sembrava avere risolto tutti i problemi di numero e di motilità dello spermatozoo. In effetti, risolti questi, ne è venuto fuori uno (di problema) ancora più grande: la qualità dello spermatozoo in termini di capacità fecondante.

Infatti la ICSI ha aumentato i risultati di fertilizzazione dell'ovocita (traduzione: ovulo con spermatozoo dentro = inizio della vita embrionale) e i bambini in braccio ma non poi quanto sembrava lecito aspettarsi. Difatti, la capacità di uno spermatozoo di dar luogo, una volta penetrato nell'ovulo, ad un embrione geneticamente competente (ovvero con tutte le informazioni atte a generare un bambino, quelli incompetenti la natura provvede a bloccarli = aborti precoci) dipende da un certo numero di fattori che sono correlati strettamente alla

salute di chi li ha prodotti. Tanto per fare un esempio basta pensare alle prostatiti (infiammazioni della prostata) che, se pur lievi, tendono a far produrre un quantitativo di radicali liberi (nella fattispecie perossido di idrogeno, l'acqua ossigenata) che è in grado di bucherellare la membrana di rivestimento dello spermatozoo a cui segue un disastro sulla normale compattazione dei cromosomi contenuti.

Questo significa che la strada per ottenere un miglioramento dei parametri seminali passa per lo stile di vita e sulla attenta ricerca, e correzione, dei fattori che sono in grado di ridurre la capacità fecondante degli spermatozoi di un individuo.

La seconda cosa su cui occorre intenderci è che esistono i "non esperti" ovvero coloro che, peraltro in buona fede, credono di poter gestire una coppia con problemi procreativi semplicemente operando il varicocele e poi sparandola verso la fecondazione in vitro , relegando i maschi al mero compito di rimediare spermatozoi indipendentemente da quanti sono e come sono fatti. Solo una collaborazione coordinata e strutturata tra vari specialisti risulta essere in grado di gestire al meglio le risorse dei pazienti verso il miglior risultato possibile dato che esiste uno spazio di potenziale miglioramento della potenzialità

fecondante prima di arrivare alle provette e uno spazio di ottimizzazione della performance seminale per coloro che alla provetta sono costretti.

Una coppia infertile dovrebbe porsi, a livello femminile , queste semplici domande cui andrebbe data una risposta basata su evidenze non essendo, in questo caso accettabile la sola espressione di opinioni.

– Ho una ovulazione regolare?

– Ho le tube aperte?

– Ho l'utero in grado di ospitare un embrione?

Dimostrato questo si può cominciare a pensare al partner maschile.

Il primo esame maschile è lo SPERMIOGRAMMA, ovvero l'analisi che va a vedere quanti spermatozoi vengono prodotti, come si muovono, come sono fatti. Generalmente la coppia si rivolge al ginecologo della moglie e costui, giustamente, lo richiede.

A prima vista può sembrare un esame banale che può essere eseguito presso qualsiasi laboratorio. Purtroppo questo non è vero e si vedono in giro e in rete moltissimi referti di esami fatti con la

migliore fantasia e che non hanno niente di scientifico.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha, in varie occasioni, pubblicato delle linee guida per i laboratori (dei manuali) che pochissimi hanno letto e ancora meno hanno adottato perché questo costa tempo e training presso centri che già li usano.

I sistemi informatici, che hanno comunque il difetto di aver bisogno di un controllo umano continuo, costano sempre troppo e sono presenti solo in rari laboratori che li acquistano proprio perché non hanno a disposizione un tecnico qualificato che ne regoli il funzionamento.

Prima, quindi di fare uno spermioγραμμα, informatevi sulla metodologia adottata e se chi esegue l'esame ha o meno i titoli di studio per firmarlo.

Occorre stare alla larga da chi esprime la fertilità con indici che sono arbitrari e anche da chi esprime giudizi come fertile o sterile, dato che è intuitivo che la fertilità non può essere del singolo ma solo della coppia. State alla larga anche da chi mette valori di riferimento diversi da quelli della O.M.S.- WHO tipo "forme normali" all' 85% che in natura non esistono e dimostrano solo una mera ignoranza (nel senso di non sapere,

non maleducazione, perché usando criteri scientifici ottenere questo valore è impossibile). Tra l'altro molti laboratoristi senza esperienza finiscono così per ritenere normali una montagna di esami in realtà patologici ritardando pericolosamente la diagnosi e danneggiando il paziente.

Alcune considerazioni sono basilari :

1. i valori sono stati ricavati da soggetti che avevano appena ottenuto l'inizio di una gravidanza.
2. la gravidanza si ottiene in una femmina per cui la fertilità è un fenomeno che interessa la coppia e non il singolo.
3. prendere i valori di un esame dello sperma, che sia ben eseguito o no, e pretendere di essere predittivi nei confronti della capacità fecondante del singolo maschio è un errore metodologico.
4. anche se i valori sono al di sopra del range minimo di riferimento ciò non garantisce la gravidanza (che è un fatto di coppia).
5. valori al di sotto dei range possono dar luogo alla gravidanza.
6. Un solo spermatozoo mobile in un liquido seminale può dare luogo ad una gravidanza.
7. la presenza di spermatozoi mobili in numero adeguato aumenta in proporzione la probabilità del verificarsi dell'evento.
8. la produzione e la qualità degli spermatozoi

fluttua ampiamente sia nel soggetto sano fertile (fertile: con figlio in braccio) che in quello ipofertile (che desidera un figlio in braccio).

9. Occorrono almeno due o tre esami per definire la situazione media della produzione e della qualità degli spermatozoi.

10. Uno spermiogramma alterato indica allo specialista le probabili cause che dovrebbero essere cercate e, possibilmente, rimosse.

Lo spermiogramma esprime semplicemente quanto il liquido esaminato si discosta da quella che è definita normalità, intendendo per questa una serie di valori espressi da una popolazione maschile che ha da poco concepito e si può ritenere fertile. Lo scostamento dalla normalità indica anche che può esistere una patologia in atto che va ricercata e identificata. La lettura, quindi, dello spermiogramma non può essere fatta da un non specialista per il semplice motivo che, con rare eccezioni, non sa dove mettere le mani.

Spesso capita anche che il paziente, il quale è, giustamente, in ansia per la sua condizione, cominci a leggere "analiticamente" i referti degli esami cercando di capirci qualcosa, accanendosi nella interpretazione dei numeri che hanno un qualche senso, solo, ancorché non sempre, per chi ha, insieme a parecchie ore passate a studiare, un quadro di insieme della situazione generale e

particolare del paziente. Oltretutto, esiste una variabilità micidiale nella produzione di spermatozoi che ha la caratteristica di andare a onde, con le stagioni, le temperature e un sacco di altre cose. E' buona norma, per quanto appena detto, di fare almeno due esami intervallati da due settimane nell'arco di un mese.

Ora, il maschio infertile, con gli spermiogrammi in mano, finisce immancabilmente dal ginecologo della moglie, e , con tutto il rispetto che ho dei Colleghi ginecologi ,la storia continua così....

L'atteggiamento dei ginecologi nei confronti dell'andrologia può essere:

- Quelli che mandano il paziente dallo specialista
- Quelli che trattano il paziente con farmaci innocui
- Quelli che trattano il paziente in maniera incongrua
- Quelli che sono convinti che se ci sono spermatozoi il problema non c'è
- Quelli che risolvono tutto con le provette, magari all'estero.

Le situazioni che il paziente può trovarsi di fronte a livello di spermiogramma sono ,

sostanzialmente:

– Tutto normale, almeno all'apparenza. Ripetere l'esame. Aggiungere gli "assetts" genetici di glutatione e interleuchine

– Alterazioni dello spermiogramma correlate a patologie relativamente facili da curare: sono il 70%.

– Alterazioni dello spermiogramma difficili da diagnosticare e ancora più, da curare.

In generale alcune considerazioni cliniche:

1. La prescrizione dello spermiogramma dovrebbe essere accompagnata dalle istruzioni relative alla modalità di raccolta, trasporto ed indicazione di uno o più laboratori che usano il manuale WHO.

2. La lettura dello spermiogramma non dovrebbe essere seguita da considerazioni troppo negative o troppo positive.

3. Non si danno terapie senza aver fatto una diagnosi.

4. La diagnosi è possibile solo se il paziente è stato visitato e sono state fatte le indagini opportune che spesso sono analisi del sangue, ecografia e/o Ecocolordoppler, meno spesso ma a volte nodali le indagini genetiche.

5. Le terapie aspecifiche sono giustificate solo in caso di impossibilità di una diagnosi.

6. Le terapie ormonali sono giustificate solo in

caso di vera carenza ormonale.

7. I controlli in terapia vanno fatti ogni due mesi attraverso la riesecuzione di un esame nello stesso laboratorio possibilmente con lo stesso operatore.

8. La valutazione dei risultati deve essere fatta dal clinico specialista, non dal Laboratorio.

9. La valutazione e la correzione di abitudini o stili di vita incongrui ha importanza quanto la terapia.

10. Un varicocele presente non è automaticamente una cosa da correggere chirurgicamente ma in molti casi ne possono essere corretti i danni con farmaci.

– Assenza di spermatozoi: attenzione, la partita non è chiusa e se ne apre una molto più difficile:

La prima cosa di fronte ad una analisi su cui c'è scritto azoospermia è quella di ripetere l'analisi in centro qualificato in quanto molto spesso capita che non venga eseguita una procedura di laboratorio che spesso rivela la presenza di anche pochi spermatozoi.

La proposta è meno sciocca di quel che può sembrare in quanto rivela spermatozoi nel 12% dei casi di azoospermia.

Una volta ripetuta l'analisi un paio di volte magari con 7-8 giorni di astinenza con esito

uguale è opportuno rivolgersi ad uno specialista il quale ha il compito di definire la strategia da tenere sia sul piano diagnostico che su quello terapeutico.

Molti non sanno che una quota di circa il 20% delle azoospermie è curabile con terapia medica.

La strategia si basa oltre che sul non far danni (che sono più facili da ottenere rispetto ad un miglioramento) e sulla necessità di stabilire la causa che è alla base della azoospermia. Purtroppo le azoospermie vengono classificate in maniera semplicistica tra quelle escretorie e secretorie ovvero situazioni in cui gli spermatozoi non escono perché c'è un ostacolo o perché non vengono prodotti.

Sarebbe bello se fosse così semplice, in realtà esiste, tra il bianco e il nero, tutta la varietà dei grigi che solo lo specialista di una certa esperienza ha avuto modo di vedere e ha un'idea su come si può provare a gestirla.