

Traitement des pathologies infectieuses/ inflammatoires chez l'homme

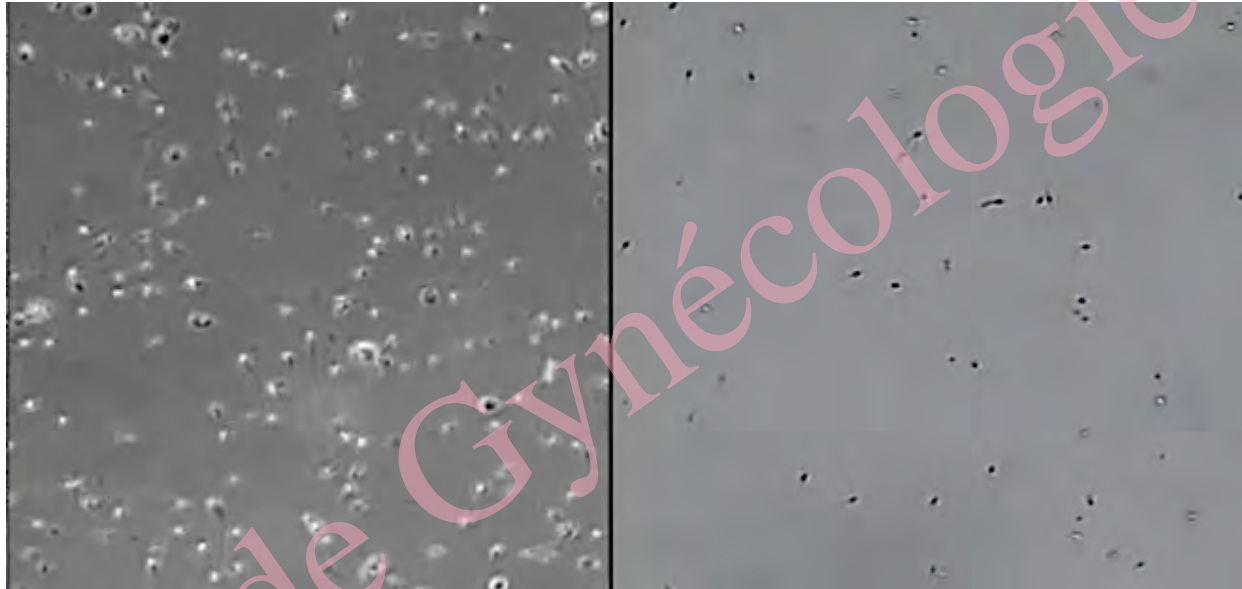
Dr Charlotte Methorst

CH4V

Saint Cloud

En 50 ans la qualité du sperme a **diminué de 50%**

Le nombre de spermatozoïdes diminue de 1,4% par an*



**Human Reproduction Update, Volume 23, Issue 6, 1 November 2017, Pages 646–659*

Sperme d'un homme dans les années 70

Sperme d'un homme du même âge aujourd'hui

Facteurs nutritionnels ou métaboliques

Mauvaises habitudes alimentaires

Exposition aux perturbateurs endocriniens

Changements de style de vie

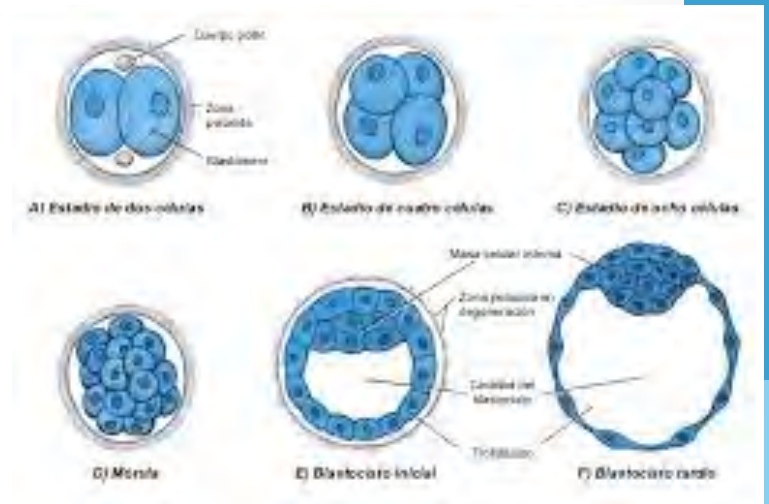
Style de vie sédentaire, stress, chaleur, sommeil

Quelle est l'importance de la qualité spermatique face à la qualité ovocytaire?



L'Ovocyte est le responsable principal de la qualité embryonnaire:

- Il apporte la structure cellulaire de l'embryon
- l'activation de génome paternel n'a lieu qu'à partir de j+ 3



Infertilité masculine

- Cause masculine isolée ou associée à une cause féminine dans 50% des infertilités de couple.
- Idiopathiques dans 30-40% des cas.
- 30% to 80% des cas d'infertilités masculines seraient dus à des altération du DNA liées au stress oxydatif.

Table 3: Male infertility associated factors and percentage of distribution in 10,469 patients

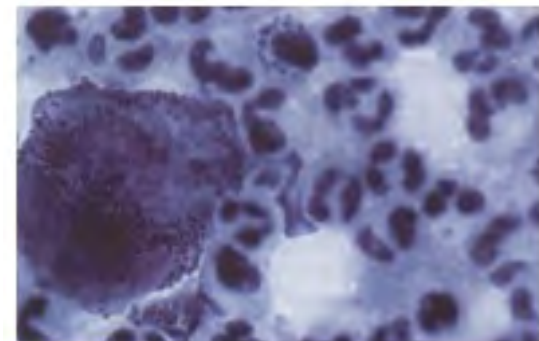
Male infertility associated factor	Distribution %
Idiopathic male infertility	31
Maldescended testes	7.8
Urogenital infection	8.0
Disturbances of semen deposition and sexual factors	5.9
General and systemic disease	3.1
Varicocele	15.6
(Endocrine) Hypogonadism	8.9
Immunological factors	4.5
Obstructions	1.7
Other abnormalities	5.5

50% des hypofertilités (OATS) sont inexpliquées...

- La plupart des maladies chroniques congénitales ou acquises peuvent être responsables d'hypofertilité.
- La majorité des hommes infertiles n'ont aucun symptômes.
- CAUSES:
 - **Pré-testiculaires**: rares:
 - Hormonales et souvent réversibles
 - **Testiculaires**: (le plus souvent non réversibles sauf varicocèle) :
 - Altérations de la spermatogénèse intrinsèque au testicule.
 - Anomalies de la maturation / ROS (térato). Mitochondrial DNA (asthéo)
 - **Post-testiculaires**: réversibles
 - Altération ou obstacle sur le tractus séminal (inflammation-infections)

Infection et infertilité

- Devant un patient consultant pour infertilité: y a t'il une cause traitable en rapport avec une infection ou inflammation subaigüe ou chronique, symptomatique ou non de la prostate ou des glandes sexuelles accessoires ?
- Les antécédents d'infection de l'appareil génital (épididymites, orchites, prostatites, infections urinaires, urétrites...): 20 à 25% des cas d'infertilité masculine
- Troisième rang des hypofertilités
- Différents types bactéospermies et IGAM
- Mais aussi infections fongiques et virales



Définition et classification des prostatites

- Symptômes du Bas Appareil Urinaire + douleur pelviennes et périnéales(TR)± fièvre.
- **Prostatite aiguë bactérienne (catégorie I)**
 - Infection aiguë de la prostate
- **Prostatite chronique bactérienne (catégorie II)**
 - Infection chronique ou récidivante de la prostate par des agents bactériens
- **Syndrôme douloureux pelvien chronique (catégorie III) (2-16%)**
 - Douleur pelvienne génito-urinaire sans bactéries évoluant depuis au moins 3 mois parfois associée à des troubles mictionnels et sexuels, inflammatoire (IIIA) ou non (IIIB) selon la présence ou non de leucocytes dans les sécrétions prostatiques, les urines recueillies après massage prostatique ou le sperme
- **Prostatite inflammatoire asymptomatique (catégorie IV)**
 - Inflammation histologique ou présence de leucocytes dans les sécrétions prostatiques, les urines recueillies après massage prostatique ou le sperme

Infection des Glandes sexuelles Accessoires Masculines (MAGI)

- **A:**
 - ATCD:
 - Infection urinaire
 - Épididymite
 - IST
 - Epididyme épaissi ou sensible, déférent sensible, TR anormal.
- **B:** Liquide prostatique ou urines anormal après massage prostatique
- **C:** Sperme: Leucocytes > 1M/ml, Culture infectée, aspect anormal, viscosité augmentée, PH augmenté ou biochimie séminale anormale

Diagnostic positif de MAGI:

Anomalie du spermogramme et

A+B,

A+C (II, IIIA, IV),

B+C

ou 2C

Infertilité: quand penser à une PC/ SDPC/MAGI

- SBAU
- Douleurs ou inconfort lors ou après de l'éjaculation, périnéale, pénienne...
- Sensibilité ou douleur:
 - TR
 - Examen épидидymes, déférents `
- Questionnaires validés
- ATCD:
 - Infections génito-urinaires
 - Malformations UG
 - Neuropathie
 - Hypogonadisme
- Hypospermie: Obstacle
- Hyperpermie: inflammation
- Leucospermie, hémospemie
 - ph élevé, hyperviscosité
- Nécrozoospermie
- Altération de la biochimie séminale:
 - FSH et inhibine B normale.
 - Elastase séminale
 - Inflammation >250 ng/ml
 - Infection > 600 ng/ml

Facteurs de risque

- Tabac
- Obésité
- Alimentation: régime riche en calories avec une faible consommation de fruits et légumes
- Lifestyle
- Coït interrompu/ nombre partenaire sexuel
- Pathologies gastro-intestinales
- Hypogonadisme

Hypogonadisme

	Group 1 (TT ≤ 2.7) (n = 34)	Group 2 (TT > 2.7 and ≤ 3.6) (n = 33)	Group 3 (TT > 3.6 and ≤ 4.4) (n = 37)	Group 4 (TT > 4.4 and ≤ 5.3) (n = 30)	Group 5 (TT > 5.3 and ≤ 6.6) (n = 36)	Group 6 (TT > 6.6) (n = 30)
Age, median (IQR)	40.0 (36.0–42.0)	41.0 (33.5–42.0)	38.0 (31.5–42.0)	33.0 (30.0–40.5)*	36.0 (28.0–40.0)*	30.0 (26.0–39.0)*
BMI, median (IQR)	26.5 (23.0–30.25)	26.0 (23.0–30.0)	24.0 (23.0–28.0)	24.5 (23.0–28.0)	23.0 (23.0–25.75)*	22.0 (22.0–23.5)*
FSH, median (IQR)	3.2 (3.0–3.42)	3.0 (2.85–3.2)	3.0 (2.8–3.1)	3.05 (2.8–3.2)	2.8 (2.35–3.0)*	2.5 (2.2–2.9)*
LH, median (IQR)	6.5 (6.0–7.2)	6.0 (4.7–6.1)	4.5 (4.2–5.1)*	4.2 (4.07–4.6)*	4.2 (3.52–4.6)*	3.8 (3.1–4.2)*
Duration of symptoms, median (IQR)	28.0 (15.0–21.0)	16.0 (15.0–28.0)	9.0 (7.0–12.0)*	6.0 (5.0–8.0)*	5.0 (4.0–6.0)*	3.0 (2.0–4.0)*

Condorelli et al.
 Int J of Immunopathology and Pharmacology
 2016
 R. A. Condorelli et al
 International Journal of Endocrinology
 2014

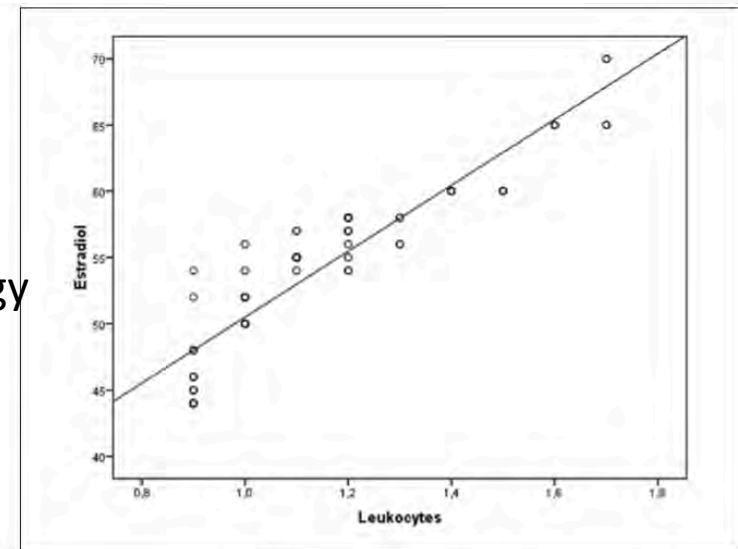


Figure 1. Relationship between leukocytes ($R^2 = 0.925$; $P < 0.01$) and 2-estradiol as derived from age and BMI adjusted regression analysis.

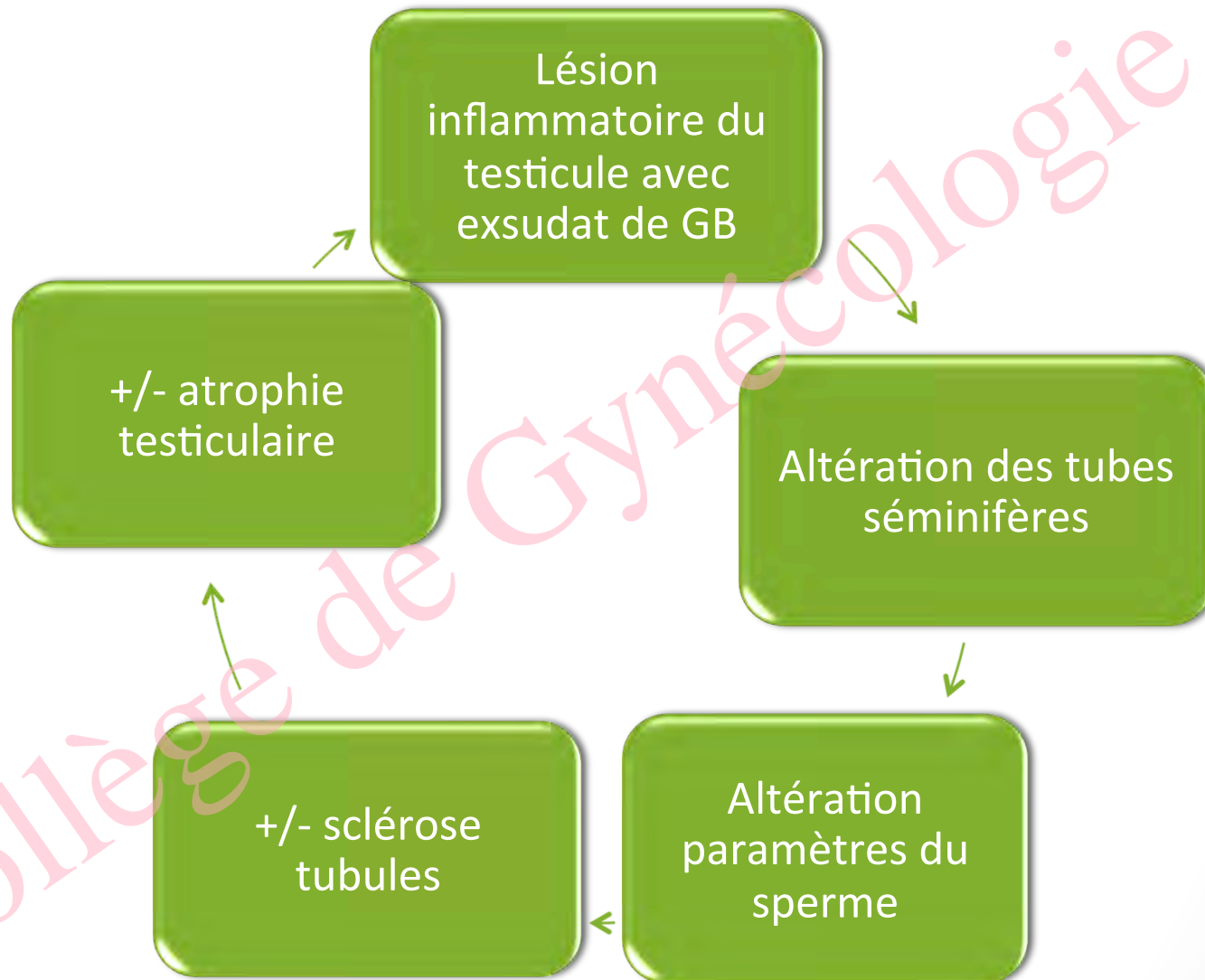
Collège de Gynécologie CVL

IMPACT INFECTIEUX

Prostatite

- Zinc, acide citrique, calcium, phosphate > fonction des spz, mobilité
- Chromatine: stabilité dépendante du zinc lors de l'éjaculation
- Zc: agent antibactérien
- Effets de l'infection:
 - diminution des sécrétions d'acide citrique, d'alpha glucosidase, de fructose et de zinc
 - +/- Ac A spz
 - Augmentation cytokines
 - Augmentation des ROS produit par les leucocytes
 - Effets des germes: vitalité et mobilité

Orchi-épididymites

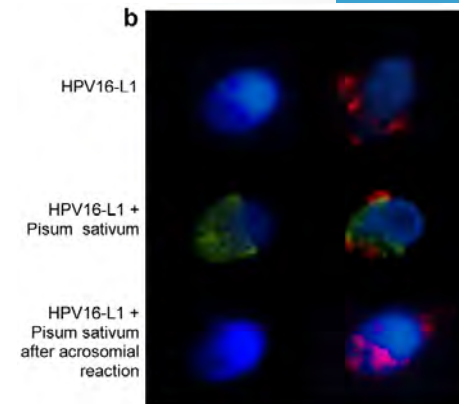


Micro-organismes & Altérations du spermogramme

- E.Coli: (staph auréus, entero)
 - Inhibe la mobilité in vitro (Diemer et al 2003)
 - Diminue la vitalité (pro-apoptotique)
 - SIF: facteur d'Immobilisation spz sécrété/E Coli.
- Neisseria Gonorrhoeae: anti-apoptotique
 - Lésions de sténoses déférentielles
- Chlamydiae: Réversible après ATB
 - Mobilité ↘, Leucocytes, Fragmentation, PH ↗
 - Augmentation des anomalies tubaires chez partenaire.
- Ureaplasma: 10 à 40% des hommes infertiles.
 - Numération ↘, Fragmentation DNA ↗, Réaction acrosomique ↘

Micro-organismes & altérations du spermogramme

- Mycoplasma Hominis:
 - Altération de la fécondance in vitro
 - Pas d'effet reconnu in vivo (pas de recherche systématique)
- Candida albicans:
 - Absence de fécondation ICSI/FIV
- Trichomonas vaginalis: réversible après Tt
 - Viscosité ↗, mobilité ↘, vitalité ↘
- Virus:
 - HPV présent dans le sperme chez 2 à 15 % des hommes jeunes sexuellement actif sans lésions cutanéomuqueuses.
 - Altération de la mobilité et numération des spz.
 - FR de FC en PMA: RR 14.



HPV et paramètres spermaticques

- 25% HPV + dans le liquide séminal *Foresta, C. Fertil. Steril. 2010*
- 6% paillettes congelées *Foresta, C. Int. J. Androl. 2011*
- Ne disparaît pas après préparation du sperme *Foresta, Androl, 2011*
- Altération mobilité

	Sperm count	Motility	Normal morphology	Apoptosis	Aneuploidy
Bezaled et al., 2007	↓	↓	N.E.	N.E.	N.E.
Foresta et al., 2010a	+	↓	-	N.E.	N.E.
Foresta et al., 2010b	+	↓	-	N.E.	N.E.
Garofla et al., 2012	-	↓	-	-	-
Lai et al., 1997	+	↓	N.E.	N.E.	N.E.
Rintala et al., 2004	+	↓	N.E.	N.E.	N.E.

- Rôle akinétospermies idiopathiques
- Diminution des FT

Is it necessary to detect HPV in ejaculate in infertile men?

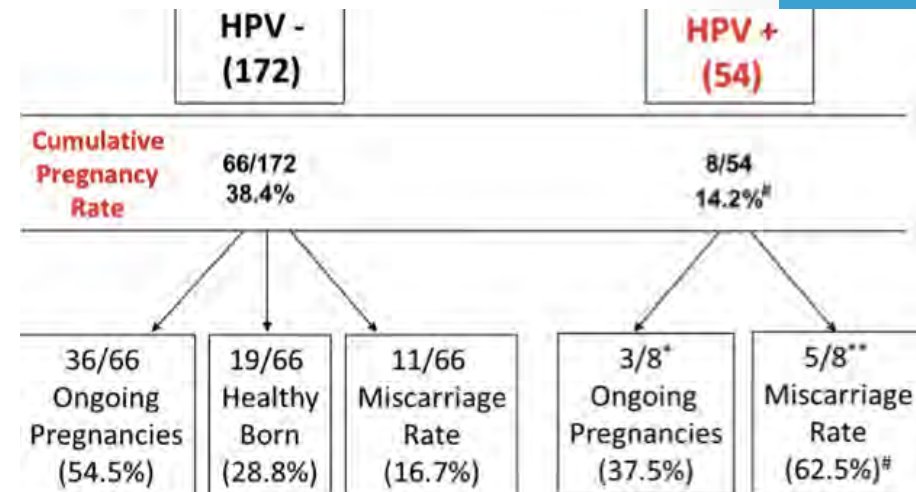
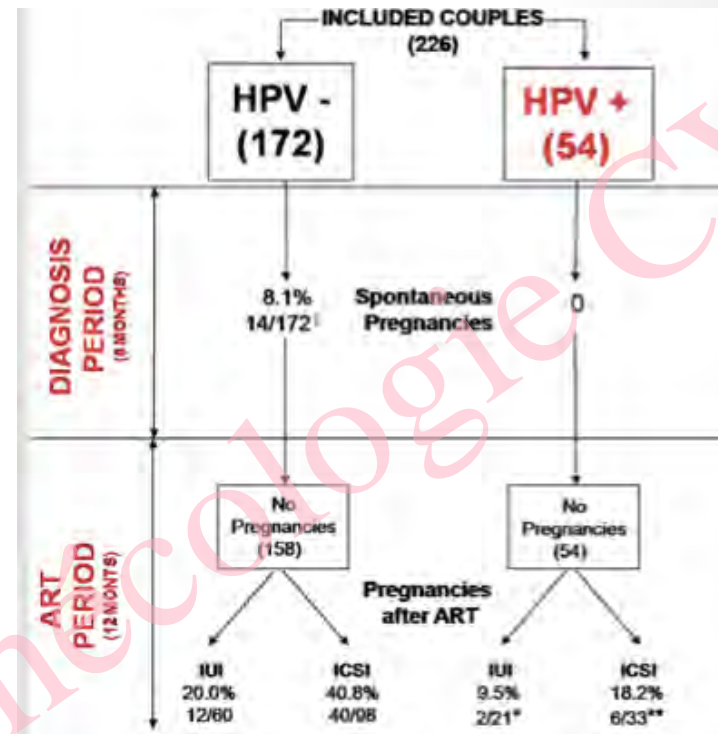
HPV et fertilité

- Diminution fertilité spontanée
- Et en ART
- Et augmentation taux FCS

• *Andrea Garolla, Fertil Steril 2016*

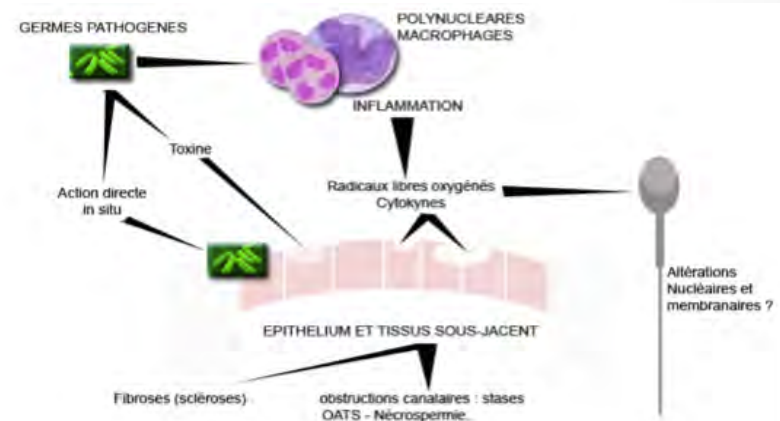
- Mais la vaccination permet d'éliminer l'HPV plus rapidement

Foresta EBioMedicine 2015

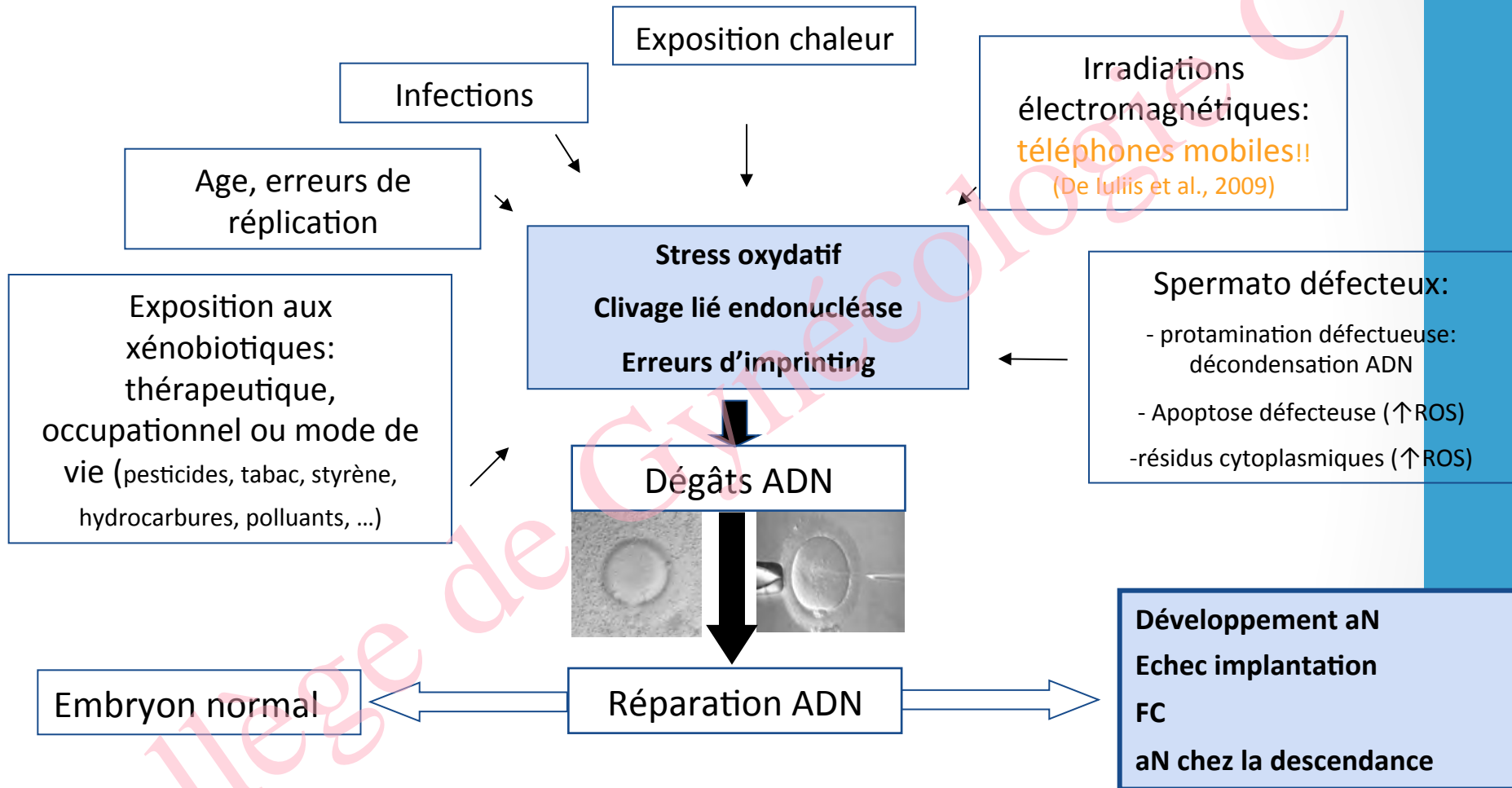


Effets in vivo

- Les germes et les leucocytes sont générateurs de Radicaux libres oxygénés ou dérivés actifs de l'oxygène (ROS)
- Le liquide spermatique possède un pouvoir antioxydant efficace mais limité.
- Si augmentation ROS:
 - Effets délétères possibles des DAO sur : l'appareil génital, (lésion épithéliale de l'épididyme non réversible)
 - spz
 - Effet délétères à long termes de la réaction inflammatoire



Altération ADN: fragmentation/décondensation



Fragmentation de l'ADN du sperme post-testiculaire

- Spz immature: produit des niveaux élevés de ROS
- Les spermatozoïdes sont fortement compactés dans l'épididyme
- Les spermatozoïdes matures et immatures sont en contact étroit
- Les cellules épithéliales de l'épididyme pourraient également jouer un rôle actif dans les dommages à l'ADN induits par les ROS
- Augmentation de la tête vers queue épидидyme

- **Principales sources de ROS endogènes:**

- Leucocytes (infection, inflammation) O_2^- H_2O_2
- Spz anormaux

- **Facteurs environnementaux augmentant ROS**

- Hautes températures, rayonnement électromagnétiques
- pesticides et pollution (xenobiotiques estrogen-like)
- Age, tabac, sédentarité, obésité, régime déséquilibré, alcool.

- **Prédisposition génétique:**

- Polymorphisme du Glutathione S transferase; susceptibilité individuelle au stress ox.

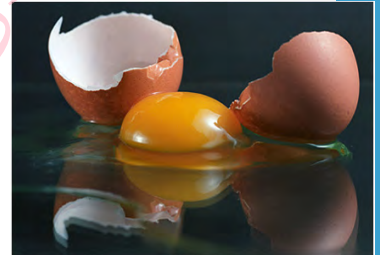
Fragmentation de l'ADN



- Comparaison hommes fertiles (HF) et infertiles (HI): pas de frag dans sperme à morpho normale chez HF, mais bien **chez HI !** (Avendano *et al.* 2008)
- Corrélation entre **réduction de la numération, motilité et de la morphologie avec le niveau élevé de fragmentation** MAIS... même avec un spermocytogramme normal, un index de Frag >20-30% peut être observé (Erenpreiss *et al.* 2008, Moskovtsev *et al.*, 2009, Varghese *et al.*, 2009)
- **Frag >30%: IIU inutiles** → faire ICSI d'emblée?: capacitation en F *in vivo* ou FIV class: ↑ROS et aggravation frag/ICSI: accès direct à la réparation ovocytaire mais FIV: cumulus= meilleure sélection! (Bungum *et al.* 2007)

Dégâts de l'ADN spermatique

- Description de l'association des dommages à l'ADN avec:
 - Réduction TG (34%vs19%), altération développement embryonnaire, ↑FCS, fertilité moindre en AMP et naturel
 - (Sakkas 1998, Aitken 2001, Duran 2002, Morris 2002, Benchaib 2003, Loft 2003, Virro 2004, Kruger 2004, Tesarik 2006, Libman 2006,)
- Augmentation des FCS après FIV et ICSI
 - Collins, J.A., Fertil. Steril. 2008
- Forte incidence des pathologies chez la descendance: infertilité, cancer, maladie génétique(Σ Apert)
- Impact négatif sur le développement embryonnaire, les taux de grossesse et la stabilité génomique
 - Adiga, S.K., Fertil. Steril. 2010



- **Diagnostic value of sperm DNA fragmentation and sperm high-magnification for predicting outcome of assisted reproduction treatment**
- **Gemma Lopez, Asian J Androl, 2013**
- Place diagnostique tests d'intégrité ADN couples infertiles PEC en FIV/ICSI
- 152 couples, sperm chromatin dispersion test
- Cutoff grossesse frag :25.5% (PPV 72%), sensibilité 86,2%, spécificité 28,9%
- DFI> 25,5% taux d'infécondité de 72,7%

	<i>Pregnant</i>	<i>Non-pregnant</i>	<i>P value</i>
Female's age (year)	36.16±4.48	36.86±4.19	0.329
Male's age (year)	37.09±4.75	38.07±5.05	0.219
Fresh sample			
Count ($\times 10^6 \text{ ml}^{-1}$)	64.02±59.41	78.45±66.57	0.190
Progressive motility (%)	43.02±23.45	47.61±21.41	0.244
DNA fragmentation (%)	18.90±7.71	21.61±11.59	0.102
Vacuolisation grades III+IV (%)	76.72±15.82	76.21±13.79	0.836
IVF-ICSI outcome			
Oocytes retrieved	11.63±5.79	11.27±6.08	0.517
Fertilisation rate (%) ^a	71.99±17.10	59.75±20.71	<0.001
Embryo rate (%) ^b	70.77±17.98	58.27±20.78	<0.001

Mystery of idiopathic male infertility: is oxidative stress an actual risk?

Gülşen Aktan, Ph.D.,^a Semra Doğru-Abbasoğlu, M.D.,^b Canan Küçükgergin, Ph.D.,^b Ateş Kadioğlu, M.D.,^a Gül Özdemirler-Erata, Ph.D.,^b and Necla Koçak-Toker, Ph.D.^b

^a Department of Urology and ^b Department of Medical Biochemistry, Istanbul Medical Faculty, Istanbul University, Çapa, Istanbul, Turkey

Semen characteristics, sperm reactive oxygen species (ROS) and TUNEL values, and seminal plasma malondialdehyde (MDA), protein carbonyl (PC), nitrotyrosine (NT), total thiol (SH), and ferric reducing activity (FRAP) of fertile and idiopathic infertile men.

	Fertile (n = 14)	Infertile (n = 28)
Sperm number (10 ⁶ /mL)	43.92 ± 18.77	32.18 ± 14.72
Progressive motility (%)	57.36 ± 14.49	55.89 ± 12.93
Normal morphology (%)	14.14 ± 8.99	17.14 ± 13.50
Sperm		
TUNEL (%)	4.21 ± 2.84; 3.56	72.16 ± 19.9; 74.0 ^a
ROS (%)	4.70 ± 1.88; 5.26	56.26 ± 16.83; 53.69 ^a
Seminal plasma		
MDA (nmol/mL)	5.24 ± 1.72; 5.09	8.67 ± 2.24; 8.23 ^a
PC (nmol/mg protein)	0.406 ± 0.27; 0.336	0.781 ± 0.465; 0.756 ^b
NT (nmol/L)	148.92 ± 61.72; 125.70	234.55 ± 114.09; 203.4 ^c
Total SH (μmol/L)	129.09 ± 57.29; 108.82	116.34 ± 48.41; 112.0
FRAP (μmol/L)	1263.4 ± 246.7; 1298.0	1176.7 ± 377.1; 1202.0

Note: Values of semen characteristics are given as mean ± SD. Values of parameters of sperm and seminal plasma are given as mean ± SD; median. Statistical analyses were performed with the use of Mann-Whitney *U* test.

^a *P* < .001 compared with fertile men.

^b *P* = .003 compared with fertile men.

^c *P* = .006 compared with fertile men.

Aktan. Idiopathic male infertility. *Fertil Steril* 2013.

Dans les cas d'infertilité inexplicées le sperme est soumis au stress oxydatif alors que le spermogramme est normal.

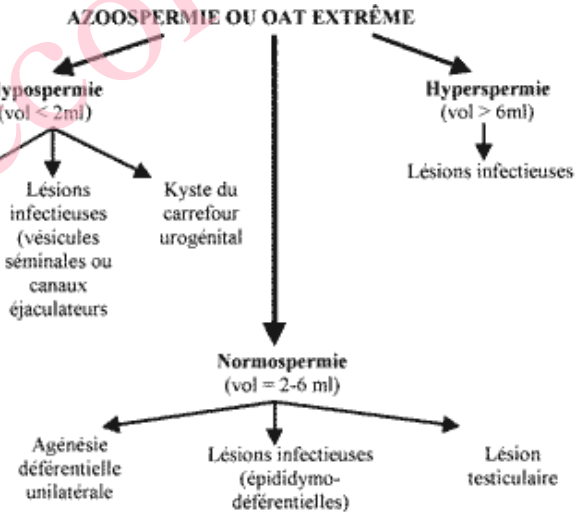
Collège de Gynécologie CVL

DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE ET PARACLINIQUE

Pourquoi une spermoculture?

- « l'intérêt d'une spermoculture lors d'un bilan de fertilité pourrait se justifier par les effets délétères des infections bactériennes sur les paramètres spermatiques mais il n'existe pas à ce jour d'étude de niveau de preuve élevé démontrant l'intérêt de cet examen systématique dans le diagnostic et la prise en charge de l'infertilité masculine. »
- En routine, pour :
 - Soigner une infection douloureuse
 - Eviter des complications possibles à venir
- Préserver la conjointe
- En AMP :
 - Eviter la contamination par le sperme en cas d'AMP.
 - Modifie généralement les conditions de culture:
 - pH
 - concentration en substrat

- Info écrite et **orale** pour limiter la contamination.
- 2-5 jours d'abstinence.
- Spermocultures + antibiogramme
- PCR chlamydiae 1^{er} jet
- Epreuve de Mears-Stamey.



Bactériospermies: laquelle?

- **Les bactériospermies de contamination**
 - Non respect du protocole de prélèvement
 - Caractérisées par une flore polymorphe ≥ 1000 ufc/ml (présence de plus de 3 espèces différentes).
 - Cocci à Gram positif (staphylocoques, streptocoques, entérocoques, corynébactéries) ou de bacilles à Gram négatif (entérobactéries).
 - Nouveau prélèvement dans les conditions d'asepsie définie par un protocole doit être réalisé.
 - Pas de traitement.
- **les bactériospermies non pathogènes,**
 - Présence d'une espèce bactérienne inférieure au taux (UFC/ml) défini.
 - Pas de traitement.
- **les bactériospermies pathogènes**
 - Diagnostiquées au cours d'une AMP ou d'une IGAM.
 - Présence d'une espèce bactérienne en flore monomorphe supérieure ou égale au taux (UFC/ml) défini
 - Nécessite un traitement

Germes

Seuil	germes
contamination	Flore polymorphe
Germes pathogènes par leur seule présence	Chlamydia trachomatis Neisseria gonorrhoeae
Germes pathogènes si > 10x2UFC/mL	E. Coli Proteus mirabilis Klebsiella pneumonia Morganella morganii
Germes pathogènes si > 5x3UFC/mL	Corynebacterium seminale Streptococcus pyogene Staphylococcus aureus Gardnerella vaginalis Candida albicans
Germes pathogènes si > 10x4UFC/mL	Mycoplasma hominis Ureaplasma urealyticum

Recherches microbiologiques

- Epreuve de Meares-Stamey
- Epreuve simplifiée
 - Avant après Massage
- Spermoculture et antibiogramme.
- Microbiologie:
 - E Coli +++
 - Entérocoque +
 - Chlamydiae, Ureaplasma: +/-

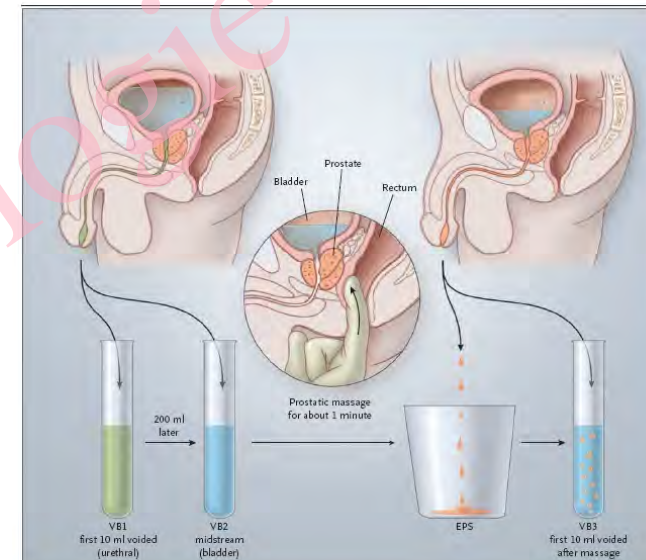


Tableau 2 Micro-organismes impliqués dans les prostatites chroniques bactériennes [9,11,12].

Pathogènes prostatiques reconnus

Bacilles Gram négatif (*Escherichia coli*,
Klebsiella, *Proteus mirabilis*, autres
entérobactéries, *Pseudomonas aeruginosa*)
Entérocoque faecalis

Pathogènes prostatiques suspectés

Staphylocoque aureus
Staphylocoque coagulase-négative
Chlamydia trachomatis
Ureaplasma urealyticum
Mycoplasma hominis
Anaérobies
Levures (*Candida*)
Trichomonas vaginalis
Corynebactéries

Biochimie séminale

**% volume
total éjac.**

pH

marqueurs

Epididyme

5 %

6,8 - 7

**L-Carnitine
glycérophosphocholine
Alpha-glucosidase**

Vésicules Séminales

60 - 70 %

7,5 - 8

Fructose, Choline

Prostate

20 - 25 %

6,5 - 7

**Citrate, Zinc
Phosphatase acide**

Imagerie

- Echographie scrotale: Epididymite
- IRM:
 - Vésicules séminales épaisses, larges, échogènes.
 - Canaux éjaculateurs dilatés, visibles.
 - Concrétions, « calculs »
 - Images kystiques périphériques

Prostatitis is suspected in the presence of >2 of the following ultrasonographic signs:

(1) asymmetry of the gland volume, (2) areas of low echogenicity, (3) areas of high echogenicity, (4) dilatation of periprostatic venous plexus, (5) single or multiple internal similar cystic areas, and (6) area/s of moderate increase in vascularity (focal or multiple).

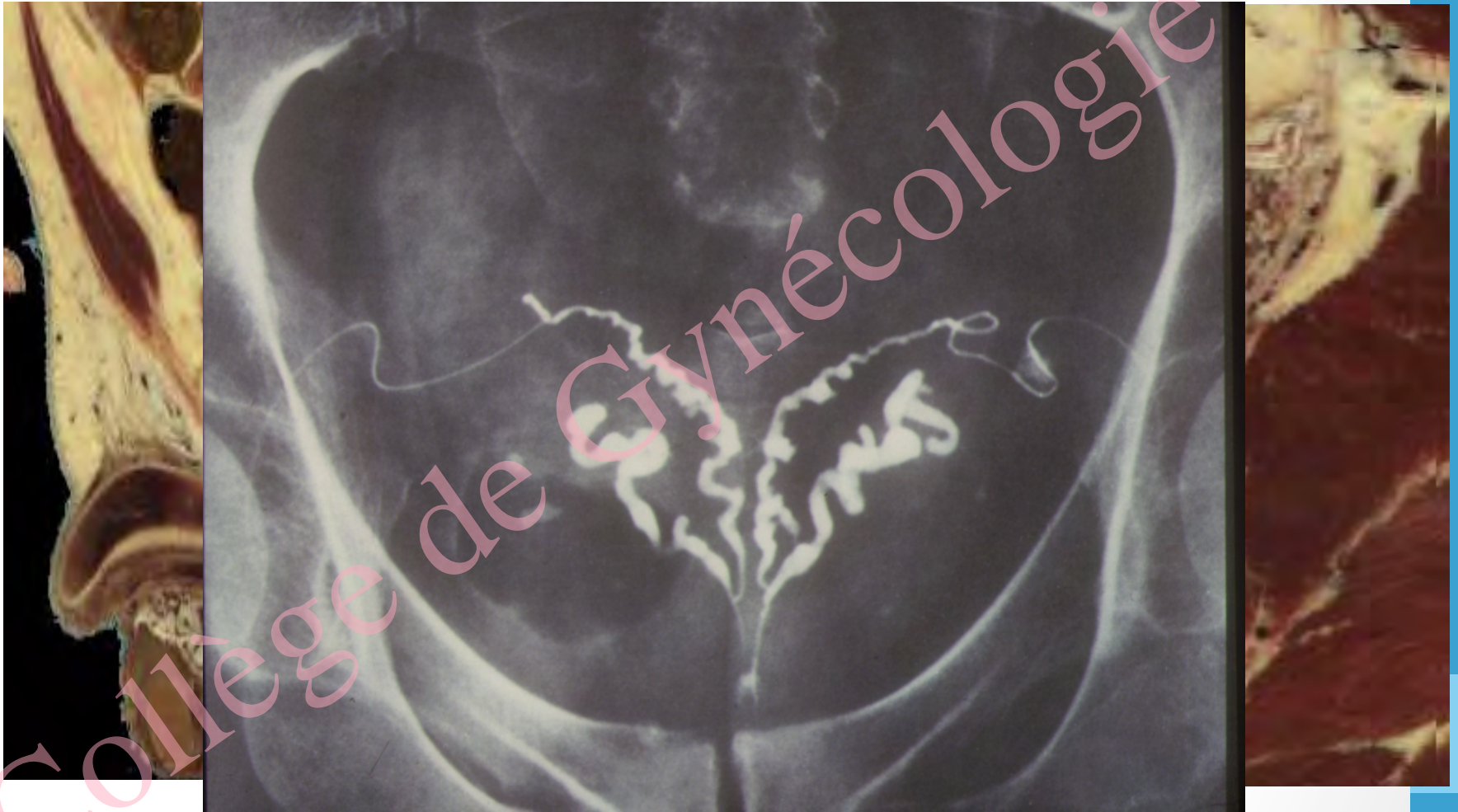
Vesiculitis is suspected in the presence of >2 of the following ultrasonographic signs:

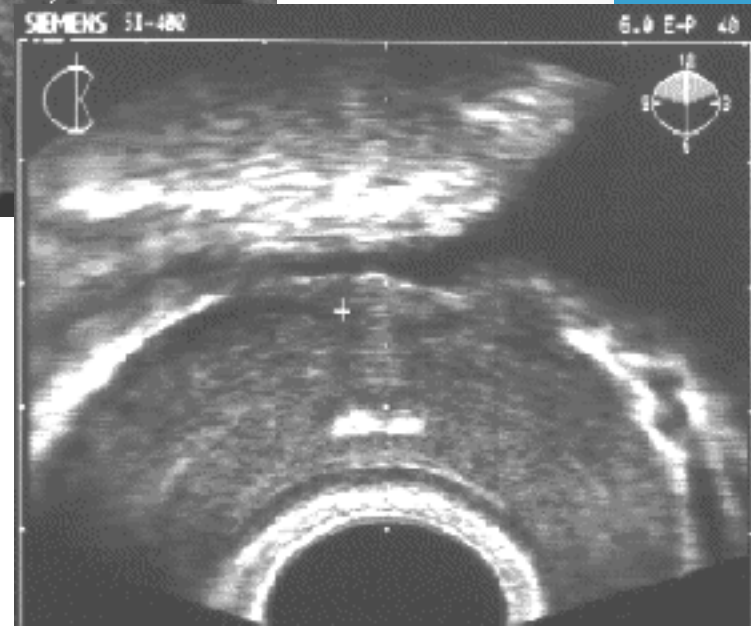
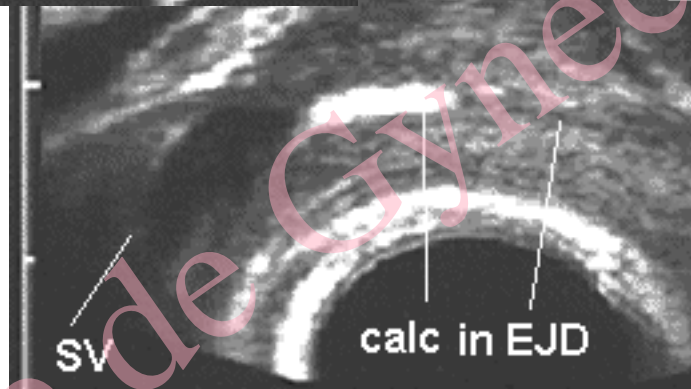
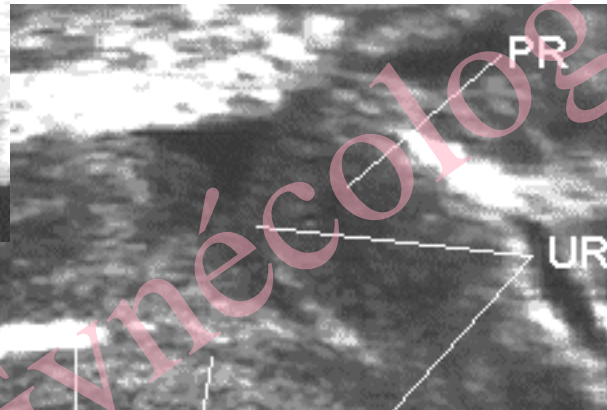
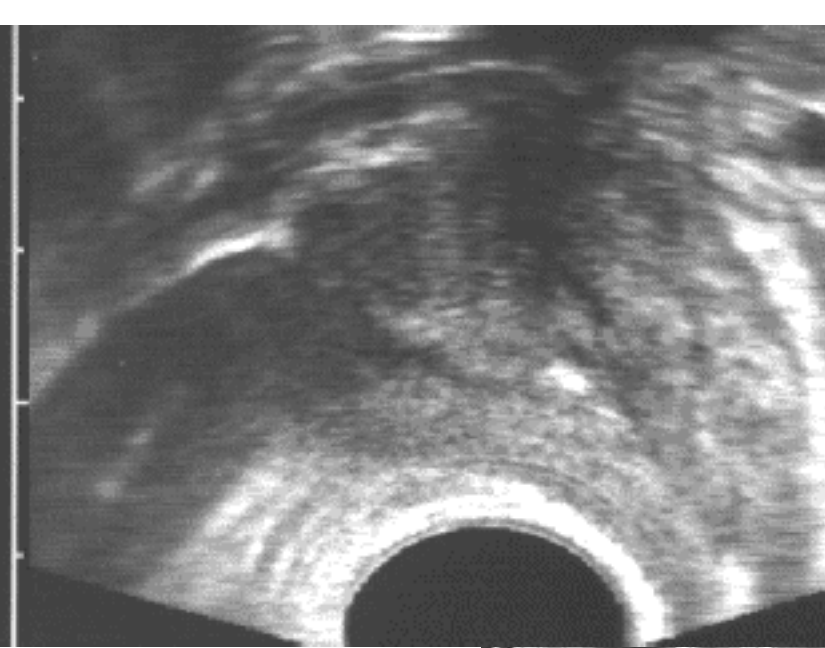
(1) increased (>14 mm) anteroposterior diameter mono- or bilateral, (2) asymmetry >2.5 mm (normal 7–14 mm) compared to the contralateral vesicle, (3) reduced (<7 mm) anteroposterior diameter mono- or bilateral, (4) glandular epithelium thickened and/or calcified, (5) polycyclic areas separated by hyperechoic septa in one or both vesicles, (6) fundus/body ratio >2.5, (7) fundus/body ratio <1, and (8) anteroposterior diameter unchanged after recent immediate ejaculation.

Epididymitis is suspected in the presence of >2 of the following ultrasonographic signs:

(1) increase in size of the head (craniocaudal diameter >12 mm) and/or of the tail (craniocaudal diameter > 6 mm) (finding single or bilateral), (2) presence of multiple microcystis in the head and/or tail (finding single or bilateral), (3) low echogenicity or high echogenicity mono- or bilateral, (4) large hydrocele mono- or bilateral, (5) enlargement in superior part of the cephalic tract and superior/inferior part ratio >1, and (6) unchanged anteroposterior diameter of tail after ejaculation.

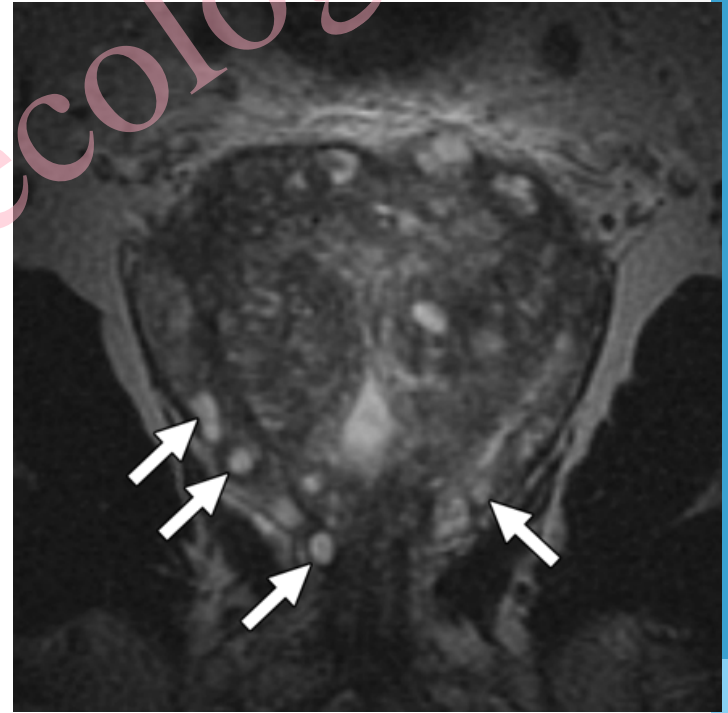
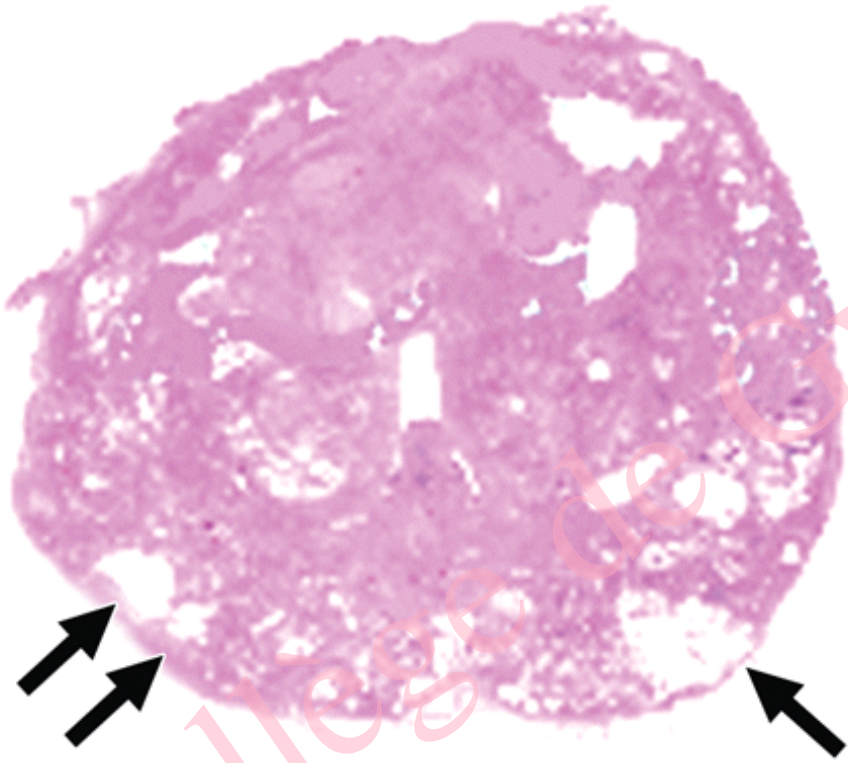
Anatomie des voies séminales



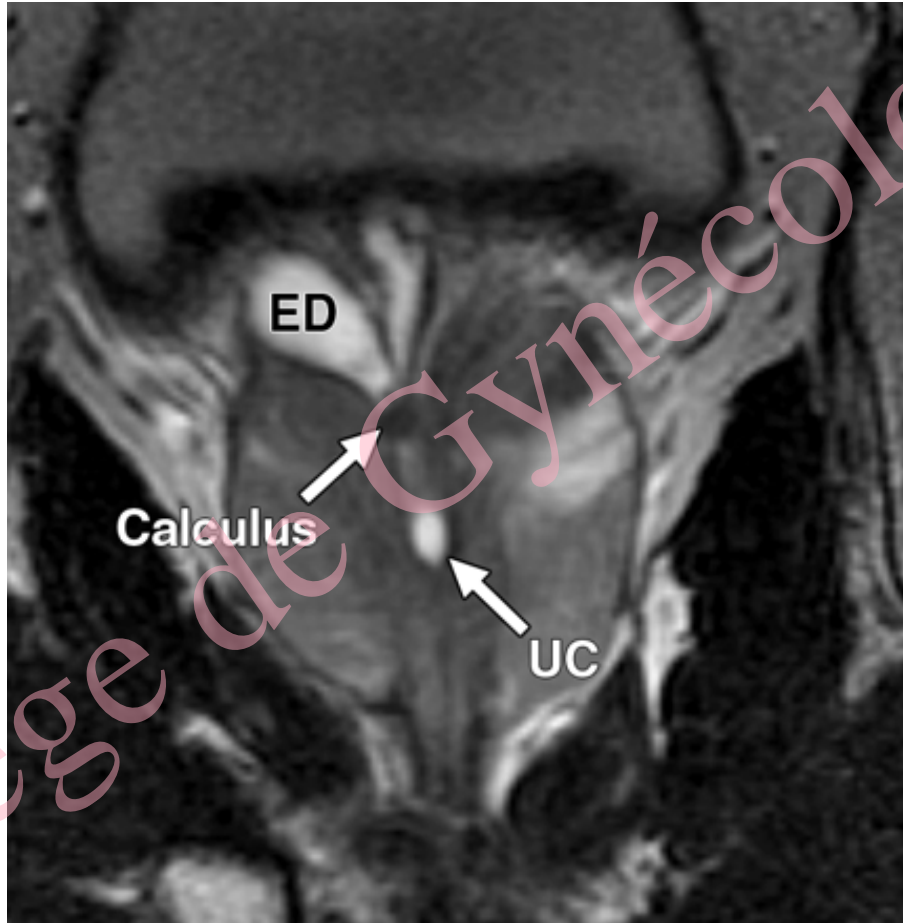


Phosphates amorphes de Calcium Carbonatés
+ Protéines

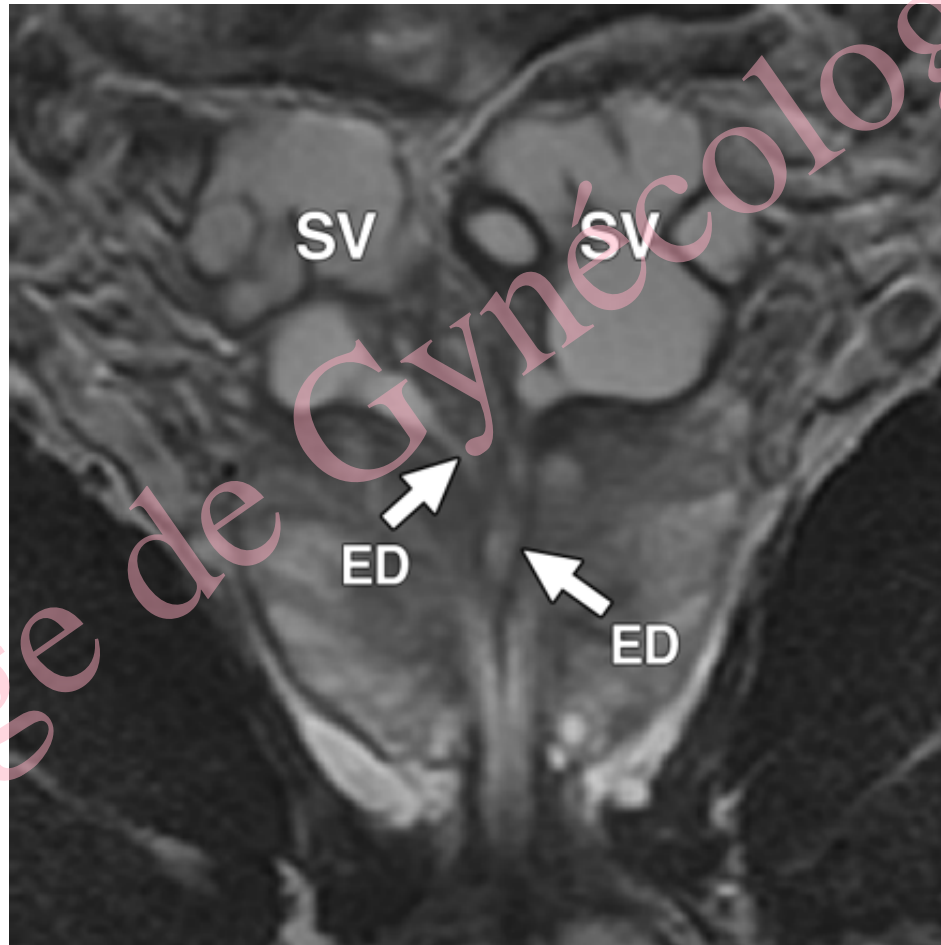
Prostatite chronique: kystes périphériques

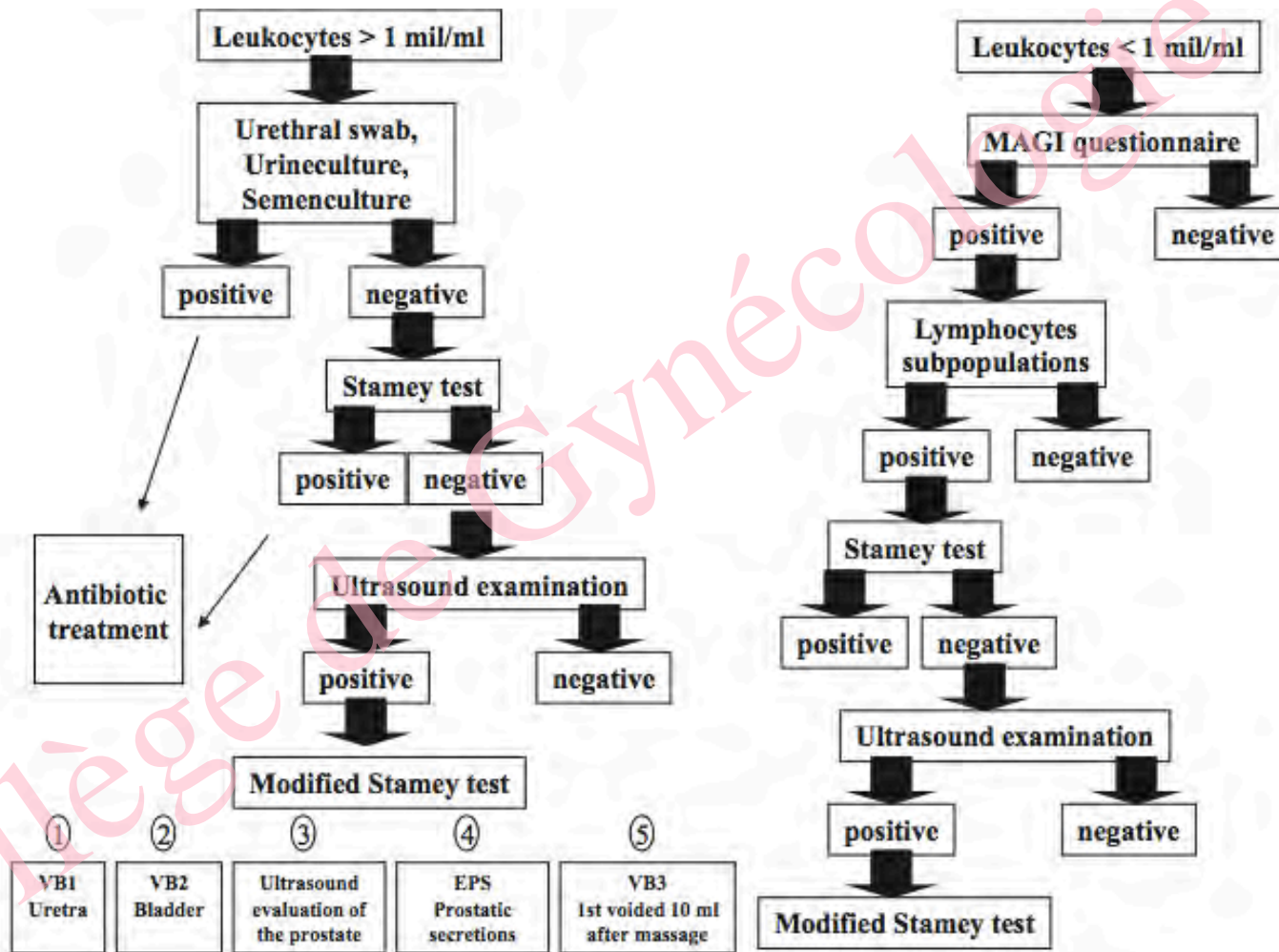


Calcul et kyste utriculaire



Dilatation des VS sur obstruction des canaux éjaculateurs

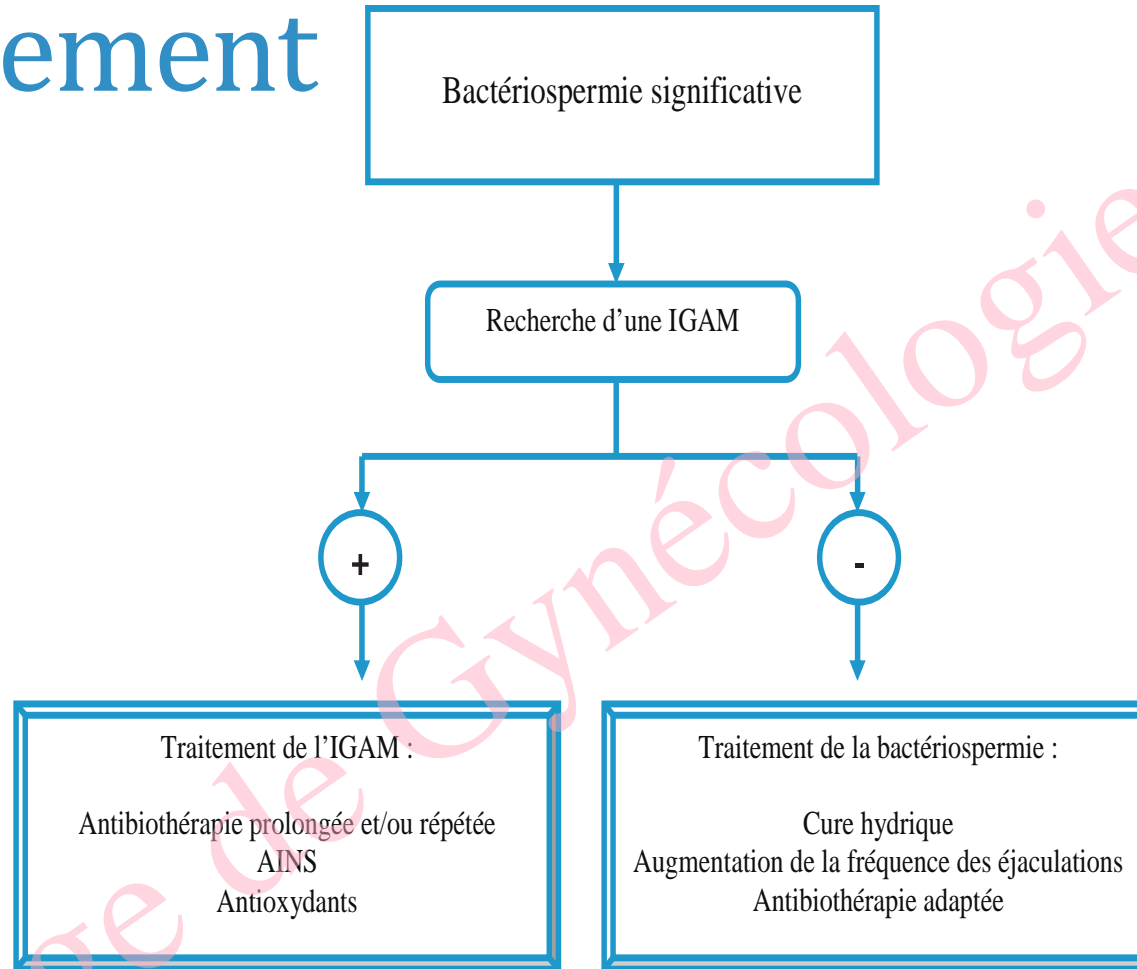




Marqueurs

Marker	Detection methods	Clinical and pathophysiological significance
Malondialdehyde	Spectrophotometry (Atig et al., 2012)	MDA is an index of lipid peroxidation. MDA correlates negatively with sperm motility and morphology (Benedetti et al., 2012; Shamsi et al., 2010)
Interleukin 1	ELISA (Zhang and Gao, 2004)	The increase or decrease in the contents of IL-1 reflects the state of immunity and infection of the reproductive system (Zhang and Gao, 2004)
Interleukin 2	ELISA (Paradisi et al., 1995)	Increased concentration in infertile men and negative correlations with main sperm parameters, no correlation with leukocyte count. (Paradisi et al., 1995)
Interleukin 6	ELISA (Seshadri et al., 2011)	A significant positive correlation with the membrane sperm lipid peroxidation (Camejo et al., 2001)
Interleukin 8	ELISA (Seshadri et al., 2011)	IL-8 is significantly associated with seminal leukocytes. Its concentration might be a useful marker of silent inflammation of the male genital tract (Eggert-Kruse et al., 2001)
Interleukin 18	ELISA (Matalliotakis et al., 2006)	Possible regulation of the spermatogenic process and steroidogenesis under physiological and pathological conditions (Komsy et al., 2012)
sIL-6R	ELISA (Matalliotakis et al., 2000)	sIL-6R may be associated with gp130 (receptor for bond with IL-6) expressed in the sperm and reduce sperm motility (Yoshida et al., 2004)
TNF alpha	ELISA (Seshadri et al., 2011)	TNF alpha levels in seminal fluid correlate significantly with leukocyte counts, but not with clinically relevant parameters of semen quality, including sperm fertilizing capacity (Eggert-Kruse et al., 2007)
INF gamma	ELISA (Seshadri et al., 2011)	Increased in infertile men. Negative correlations with the main sperm parameters and no correlation with leukocyte count (Paradisi et al., 1996)
L-carnitine	Chemiluminescence/colorimetric method (Galimov et al., 2012)	The level of the levocarnitine in the semen correlates positively with sperm motility and vitality (Tang et al., 2008).
Glycerolphosphorylcholine (GPC)	Chemiluminescence/spectrophotometry (Pacifici et al., 1991)	GPC is secreted mainly by the epididymal epithelium under androgenic control. Marker of vas deferens and ejaculatory duct perviousness. Possible role in sperm motility (Pacifici et al., 1991)
Alfa glucosidase	Spectrophotometry (Mahmoud et al., 1998)	It is a marker of the contribution of epididymal secretion to the ejaculate. It may help to localize and assess the effect of inflammation on the function of the epididymis (Mahmoud et al., 1998).
Zinc	Spectrophotometry (Colagar et al., 2009)	Seminal Zn in fertile and infertile males correlated significantly with sperm count and normal morphology (Colagar et al., 2009)
Fructose	Spectrophotometry (Thakur et al., 2011)	Levels of fructose are significantly increased in asthenoteratozoospermic men (Said et al., 2009)
Polymorphonuclear elastase (PMNE)	ELISA (Eggert-Kruse et al., 2009; Feng et al., 2011)	PMNE is secreted by activated granulocytes. Correlated significantly with leukocytes and ROS level, but also with the levels of other inflammation-related cytokines, such as IL-6, IL-8, and TNF-alpha (Feng et al., 2011)

Traitement



**Spermoculture de contrôle à programmer
8 jours après l'arrêt de l'antibiothérapie**

Effets des antibiotiques sur spz

- Effet/ dose sur la vitalité spermatique
 - Tous les antibiotiques agissent sur la vitalité des SPZ, mais à des doses variables, selon les classes
 - L'effet cesse quelque semaines après la fin du traitement.
 - Macrolides, cyclines, cotrimoxazol : Action sur la mobilité
 - Beta-lactamines et quinolones : Pas d'action sur le SPZ, aux doses habituelles

Urol Clin N Am 29 (2002) 965-973

Common medications and drugs:
how they affect male fertility
David M. Nudell, MD, Mara M. Monoski,
Larry I. Lipshultz, MD*

Table 2
Negative effects of medications on male fertility

Medication	Gonadotoxic	Altered HPG axis	Decreased libido	Erectile dysfunction	Fertilization potential
Antibiotics					
Nitrofurantoin	+	+	---	---	---
Erythromycin	+	---	---	---	---
Tetracyclines	---	---	---	---	+
Gentamycin	+	---	---	---	---

Traitement des bactériospermies

- Pour:
 - Amélioration des paramètres spermatiques
 - E. Coli, Ureaplasma
 - Amélioration du taux de grossesse
 - Leucospermie > 1M/ml
 - Candida, Ureaplasma, Strepto B ou E, E Coli, Chlamydia, G vaginalis.
 - Surtout si H et F infectés.
 - Stérilisation du sperme
- Mais : effets délétères des ATB sur spz, sélection

Antibiotiques

- Augmenter la N des éjaculation et 1,5l/24 (H2O)
- Entérobactéries: FQIII 10j
- U.Uréalit: Doxycycline 100mgx2, 7à14j ou Azythromycien 1 g monodose.:
- M.Hominis: Doxy (R azythro)
- Chlamydiae: Doxy ou Azythro 1g.

IGAM

ATB, AINS, AntiOxydants

- Antibiotiques:
 - Amélioration symptomatique pour PC II (EP) et IGAM
 - Pas (toujours) recommandé III et IV
 - Amélioration des paramètres spermatiques mais pas d'évidence que le traitement de la prostatite chronique améliore les capacité de conception.
 - 4 à 6 semaines de fluoroquinilones
 - Cures 2 sem/mois 3 mois consécutifs
 - Adapté à l'antibiogramme

Antioxydants

Le problème de la dose : stress oxydant *versus* stress réducteur

Antioxidants for Male Subfertility. *Showell, et al. Cochrane Database Sys Rev. 2014; 1:CD007411*

Supplémentation avec les bons AO's

Equilibre Redox & Fertilité

Stress oxydant

Déficiéce en AO

Fertilité altéré

Supplémentation excessive

Stress réducteur

Dompage à l'ADN & problèmes de fusion membranaire

Antioxidant induces DNA damage, cell death and mutagenicity in human lung and skin normal cells. *Lu et al. Sci Rep. 2013, 8(3);31-69.*

The role of sperm oxidative stress in male infertility and the significance of oral antioxidant therapy. *Charanzon D, Aitken PJ. Human*

Anti-oxydants

- Rôle du stress oxydatif dans les altérations du sperme lors des PC/MAGI
- Les anti-oxydants « doux » (Zinc, VitB, polyphenols) augmenteraient
 - La mobilité pour asthéo
 - le taux de grossesse : OR 4,18 (96 grossesses dans 15 études, 964 couples)
 - Le taux de naissances d'enfants vivants: OR 4,85 (20, naissances dans 3 études, 214 couples)
 - **Quercétine:**
 - Amélioration symptomatique PC
 - Protection cellules germinales et spz

Showell et al Cochrane 2011, Gharagosloo Human reprod 2011
Faure et al, Med Reprod, Gynecol Endoc 2011,
Shoskes and Nickel Uro Clin North Am. 2011

Prostatites chroniques (III): Alphabloquant + COX-2 inhibiteurs

- Par action inhibitrice sur les cyclo-oxygénases
- Numération: 55 à 85 M/ml
- Mobilité et vitalité: + 5%
- Leuco: 2 à 0, 54 M/ml
- Facteurs prédictifs de la réponse au traitement:
 - Activité physique
 - FSH basse

ANTI-INFLAMMATOIRES

Correlation of leukocytospermia with clinical infection and the positive effect of antiinflammatory treatment on semen quality

Jakob E. Lackner, M.D., Ralf Herwig, M.D., Jörg Schmidbauer, M.D., Georg Schatzl, M.D., Christian Kratzik, M.D., and Michael Marberger, M.D.

Characteristic	Before treatment	After treatment	P
Sperm concentration (10^5 /mL)	22.5 (7.5–39.8)	48.0 (45.8–80.0)	.02
Normal morphology (%)	20.0 (15.8–27.3)	36.0 (14.5–51.0)	.266
Motile sperm (%)	28.0 (12.0–32.8)	33.5 (13.8–42.0)	.178
Leukocyte concentration (10^6 /mL)	5.5 (3.3–6.8)	1.0 (0.3–2.0)	.001

Note: Data are median and 25th–75th quartiles and Mann-Whitney U test.

Lackner. Leukocytospermia and antiinflammatory treatment. *Fertil Steril* 2006.

Spontaneous variation of leukocytospermia in asymptomatic infertile males

Jakob E. Lackner, M.D.,^a Emina Lakovic, M.D.,^a Thomas Waldhör, Ph.D.,^b Georg Schatzl, M.D.,^a and Michael Marberger, M.D.^a

^a Department of Urology; and ^b Center of Public Health, Department of Epidemiology, Medical University of Vienna, Austria

Objective: To investigate the spontaneous variation of leukocytospermia (>1 million/mL) in semen samples from infertile men.

Design: Prospective cohort study.

Setting: Andrologic clinic at university hospital.

Patient(s): Ninety-nine men evaluating for infertility causes.

Intervention(s): Two semen analyses according the World Health Organization criteria combined with urologic investigation without any treatment.

Main Outcome measure(s): Spontaneous (downward/upward) variation in leukocyte count, sperm concentration, total motility, and morphology between the two semen samples.

Result(s): In the first semen analysis, 21% of men had leukocytospermia. By the second analysis, leukocyte concentrations were within the normal range in 9 of these 21 men, corresponding to a downward variation of 43%. In contrast, 7 of 78 patients with normal leukocyte levels at the first analysis had leukocytospermia at the second analysis, corresponding to an upward variation of 9%. The upward variation rates for sperm concentration, total motility, and morphology were 4%, 17%, and 4%, respectively. Downward variation rates were considerably higher for total motility and morphology (30% and 28%, respectively).

Conclusion(s): The rate for spontaneous downward variation of leukocytospermia in the absence of treatment was 43% in this study. This rate should be taken into consideration when treating infertile men with leukocytospermia, because effective medical therapy is still lacking. (Fertil Steril® 2008;90:1757–60. ©2008 by American Society for Reproductive Medicine.)

Key Words: Leukocytospermia, normal variation, spontaneous upward/downward variation, no medical treatment

TABLE 2

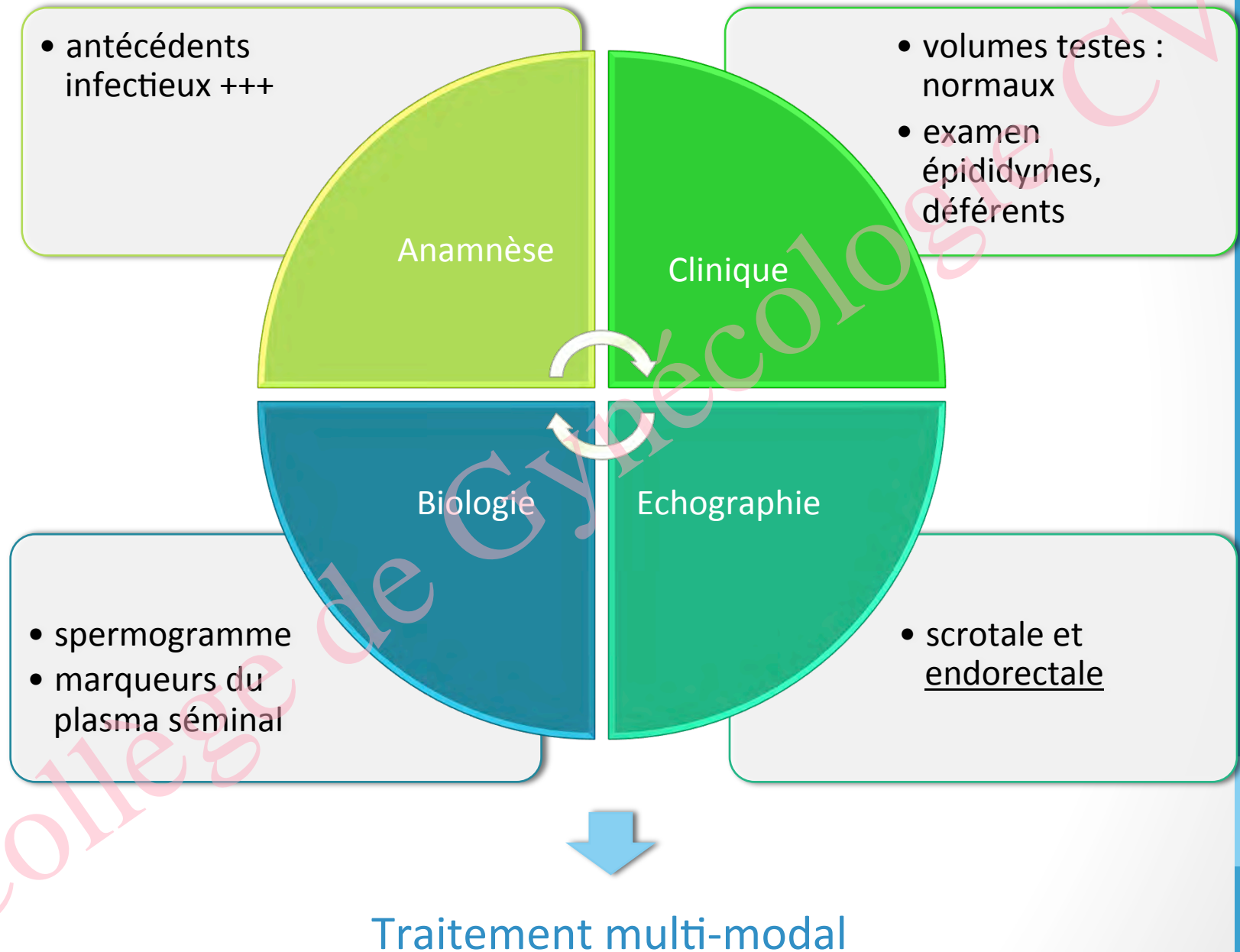
Spontaneous upward and downward variation rates for semen parameters between the two analyses (n = 198).

	Normal values (WHO)	Upward variation rate	Downward variation rate
Leukocyte concentration	< 1 million/mL	9%	43%
Sperm concentration	> 20 million/mL	4%	0%
Motility (a + b)	> 50%	17%	30%
Morphology	> 30%	4%	28%

Note: WHO = World Health Organization.

Lackner. Spontaneous variation in leukocytospermia. Fertil Steril 2008.

En résumé, le diagnostic repose sur



Collège de Gynécologie CVL

CAS CLINIQUE

Je vois ce jour le 16/08/2017 en consultation **Monsieur Andre [REDACTED]**, né le **05/03/1996 (21 ans)**, vis à vis de son problème de torsion spontanée résolutive.

Son histoire remonte en 2011. Le patient qui vivait dans la région parisienne a eu une torsion du testicule gauche. Il a eu une intervention consistant en une détorsion du testicule gauche avec fixation testiculaire bilatérale.

En 2012 alors qu'il était en vacances en Corse, il a fait une nouvelle torsion testiculaire. La prise en charge a été tardive et il a finalement eu une orchidectomie gauche en raison d'un testicule nécrotique avec fixation préventive du testicule contra-latéral.

En septembre 2016, alors qu'il était sur Toulouse, il a eu un épisode interprété aux urgences comme une torsion droite spontanée résolutive. L'échographie réalisée aux urgences de Rangueil a retrouvé une hypervascularisation testiculaire et épидидymaire qui a été interprétée comme secondaire à la torsion fugace.

Depuis il a eu encore un nouvel épisode identique alors qu'il était en Roumanie pour ses études. Là encore, consultation en urgence et diagnostic de torsion détorsion mais il n'y a pas eu d'intervention.

En regardant le dossier, je conclus à la nécessité de réaliser dans les plus brefs délais une congélation de sperme afin de préserver sa fertilité. Parallèlement, nous allons explorer la piste inflammatoire car les 2 derniers épisodes pourraient également évoquer des processus inflammatoires même si l'amnésie n'évoque pas clairement un processus infectieux. Il y a depuis le début des informations sur la nature hypervascularisée inflammatoire de l'épididyme sur des comptes rendus opératoires et échographiques.

Je vais également compléter le bilan avec une nouvelle échographie scrotale et un bilan hormonal pour rechercher un hypogonadisme secondaire.

Je le reverrai avec les résultats de ces examens afin de faire le point avec lui.

Je retrouve l'écho de 2016

le 05/03/1996 (Masculin)

Examen réalisé par: FREISS Simon le 28/09/2016

Médecin prescripteur: / UF: SAU Rangueil

Frappé par: FREISS Simon

Appareillage utilisé : Echographe Toshiba SSA 790A , mis en service le : 23/04/2009

ECHOGRAPHIE TESTICULAIRE

Indication :

Suspicion de torsion testiculaire droite chez un patient avec pour antécédent une orchidectomie gauche suite à une torsion testiculaire gauche.

Résultat :

Le testicule droit est mesuré à 45 x 20 x 30 soit un volume de 14 cm³.

Il présente un parenchyme homogène, très bien vascularisé en doppler couleur.

Pas d'anomalie épидидymaire.

Absence d'hydrocèle.

Pas d'anomalie du cordon spermatique droit, qui est bien déroulé, sans whirlpool sign.

Conclusion :

Pas de signe de torsion testiculaire au moment de l'examen.

Testicule droit discrètement hyperhémique, mais dont la vascularisation n'a pu être confrontée au testicule controlatéral en raison de l'antécédent d'orchidectomie.

Le bilan bio 2016

Prélevé le 28/09/16 à 15:33 Enregistré le 28/09/16 à 15:42 à PTA Rangueil

Edité le 20/12/17

Analyses	Résultat	Unité	Valeurs de référence
° CRP <i>Technique : Chimie Roche Cobas 8000</i>	<0.3	mg/L	< 5
° Plaquettes	194	G/L	150 - 450
° VMP	11.8	fL	8.5 - 12.2
° Leucocytes <i>Technique : Automate Sysmex XN</i>	5.44	G/L	4 - 10
Formule effectuée par l'automate			
Formule leucocytaire (sang total)			
Polynucléaires neutrophiles	45.3	%	
	2.5	G/L	2 - 7.5
Polynucléaires éosinophiles	1.3	%	
	0.1	G/L	0,04 - 0,5
Polynucléaires basophiles	0.6	%	
	0.0	G/L	< 0.1
Lymphocytes	44.3	%	
	2.4	G/L	1,5 - 4
Monocytes	8.5	%	
	0.5	G/L	0.2 - 1

SPERMOGRAMME

Date : 05/09/2017 Lieu prélèvement : Laboratoire

Délai d'abstinence : 0.5 jour(s)

Volume (pipette graduée) : 0.9 ml
Couleur : Blanc
Viscosité : Augmentée
pH (papier pH) : 8.7

Normes OMS 2010

(≥1,5 ml)

(≥7,2)

Numération: (cellule de Malassez)

Spermatozoïdes : 0.9 Million(s) par ml (≥ 15 millions/ml)
Soit : **0.81 Millions par éjaculat** (≥ 39 millions)
Cellules rondes : 0.12 Million(s) par ml
Polynucléaires : Million(s) par ml (< 1 million/ml)

Mobilité à 1 heure (examen microscopique)

Progressive : **30 %** (≥ 32%)
Non progressive : **15 %**
Immobiles : **55 %**
Agglutinats : Non réalisables
Vitalité (Vitalstain) : 87 % (≥ 58%)

Conclusion: Délai d'abstinence court. Hypospermie. Oligozoospermie. Asthénozoospermie. Spermocytogramme et marqueurs du plasma séminal non réalisables.

Congélation réalisée: Oui

Nombre total de spermatozoïdes mobiles progressifs dans l'éjaculat : 0.24 Millions

CONGELATION

Ajout de milieu de survie: Non
Volume milieu ajouté (ml):
Préparation : Aucune
Mobilité progressive après préparation (%)
Nombre de paillettes disponibles 3
Spermatozoïdes (millions/paillette) 0.16
Code paillette: C091725405
Couleur paillette: Jaune

AUTOCONSERVATION DE SPERMATOZOÏDES

SPERMOGRAMME

Date : 11/09/2017 Lieu prélèvement : Laboratoire

Délai d'abstinence : 0.5 jour(s)

Volume (pipette graduée) : 0.8 ml
Couleur : Blanc
Viscosité : Normale
pH (papier pH) : 8.3

Normes OMS 2010

(≥1,5 ml)

(≥7,2)

Numération: (cellule de Malassez)

Spermatozoïdes : 9.56 Million(s) par ml

(≥ 15 millions/ml)

Soit : **7.65 Millions par éjaculat**

(≥ 39 millions)

Cellules rondes 2.2 Million(s) par ml

Polynucléaires : 0.00 Million(s) par ml

(< 1 million/ml)

Mobilité à 1 heure (examen microscopique)

Progressive : **50 %**

(≥ 32%)

Non progressive : **5 %**

Immobilés : **45 %**

Agglutinés : Absence

Vitalité (Vitalstain) : 88 %

(≥ 58%)

Conclusion: Hyospermie. Oligozoospermie.

Congélation réalisée: Oui

Nombre total de spermatozoïdes mobiles progressifs dans l'éjaculat : 3.82 Millions

CONGELATION

Ajout de milieu de survie: Non

Volume milieu ajouté (ml):

Préparation : Aucune

Mobilité progressive après préparation (%)

Nombre de paillettes disponibles 2

Spermatozoïdes (millions/paillette) 1.68

AUTOCONSERVATION DE SPERMATOZOÏDES

SPERMOGRAMME

Date : 26/09/2017 Lieu prélèvement : Laboratoire

Délai d'abstinence : 3 jour(s)

		Normes OMS 2010
Volume (pipette graduée) :	1.8 ml	(≥1,5 ml)
Couleur :	Blanc	
Viscosité :	Normale	
pH (papier pH):	8.1	(≥7,2)

Numération: (cellule de Malassez)

Spermatozoïdes :	0.3 Million(s) par ml	(≥ 15 millions/ml)
Soit :	0.54 Millions par éjaculat	(≥ 39 millions)
Cellules rondes	0.05 Million(s) par ml	
Polynucléaires :	Million(s) par ml	(< 1 million/ml)

Mobilité à 1 heure (examen microscopique)

Progressive :	5 %	(≥ 32%)
Non progressive :	20 %	
Immobiles :	75 %	
Agglutinats :	Non réalisables	
Vitalité (Vitalstain) :	%	(≥ 58%)

Conclusion: Oligozoospermie. Asthénozoospermie. Vitalité non réalisable.

Congélation réalisée: Oui

Nombre total de spermatozoïdes mobiles progressifs dans l'éjaculat : 0.027 Millions

CONGELATION

Ajout de milieu de survie:	Non
Volume milieu ajouté (ml):	
Préparation :	Aucune
Mobilité progressive après préparation (%)	
Nombre de paillettes disponibles	8
Spermatozoïdes (millions/paillette)	0.05

C [redacted]

ANDRE 05/03/1996 (22 ans 6 mois)

Dosages Hormonaux

Date :

21/08/2017

FSH mUI/ml

9.7

LH mUI/ml

3.5

E2 pg/ml

AMH ng/ml

Prolactine μ UI/ml

TSH uUI/ml

Inhibine B pg/ml

114

Testostérone ng/dl

Testostérone
biodisponible ng/dl

0.75

Prélevé le 08/09/17 à 11:30 Enregistré le 14/09/17 à 12:11 à IFB Purpan

Edité le

Analyses	Résultat	Unité	Valeurs de ré
----------	----------	-------	---------------

BIOCHIMIE SPECIALISEE

Plasmas séminaux

Délai d'abstinence Information non transmise.

Volume 1.8 ml

Marqueurs prostatiques

Acide citrique ↑ **46.87** mmol/l 9 - 46.5

Technique : Spectrophotométrie avec Kit Biosentec

Acide citrique total 84.366 μmol/éjaculat 30.6 - 167

Marqueurs des vésicules séminales

Choline ↓ **10.82** μmol/ml 12.5 - 31.5

Technique : Méthode spectrophotométrique

Choline totale ↓ **19.476** μmol/éjaculat 28.8 - 160

Fructose 10.63 mmol/l 5 - 26.8

Technique : Spectrophotométrie avec Kit Biosentec

Fructose total 19.134 μmol/éjaculat 14.4 - 134

Protéines 28.3 g/l 21.8 - 50.4

Technique : Spectrophotométrie avec Kit ELITECH

Protéines totales ↓ **50.94** mg/éjaculat 52.9 - 256

Zinc plasma séminal 2.40 mmol/L 0.69 - 3.63

soit 156.0 mg/l 45.5 - 234

Marqueurs épидидymaires

Carnitine libre ↓ **62.61** μmol/l 183 - 715

Technique : Spectrophotométrie avec Kit Biosentec

Carnitine libre totale ↓ **112.698** nmol/éjaculat 611 - 2460

Alphaglucosidase 16.80 mU/ml 8 - 35.6

Technique : Méthode spectrophotométrique

Alphaglucosidase totale 30.24 mU/éjaculat 26 - 137

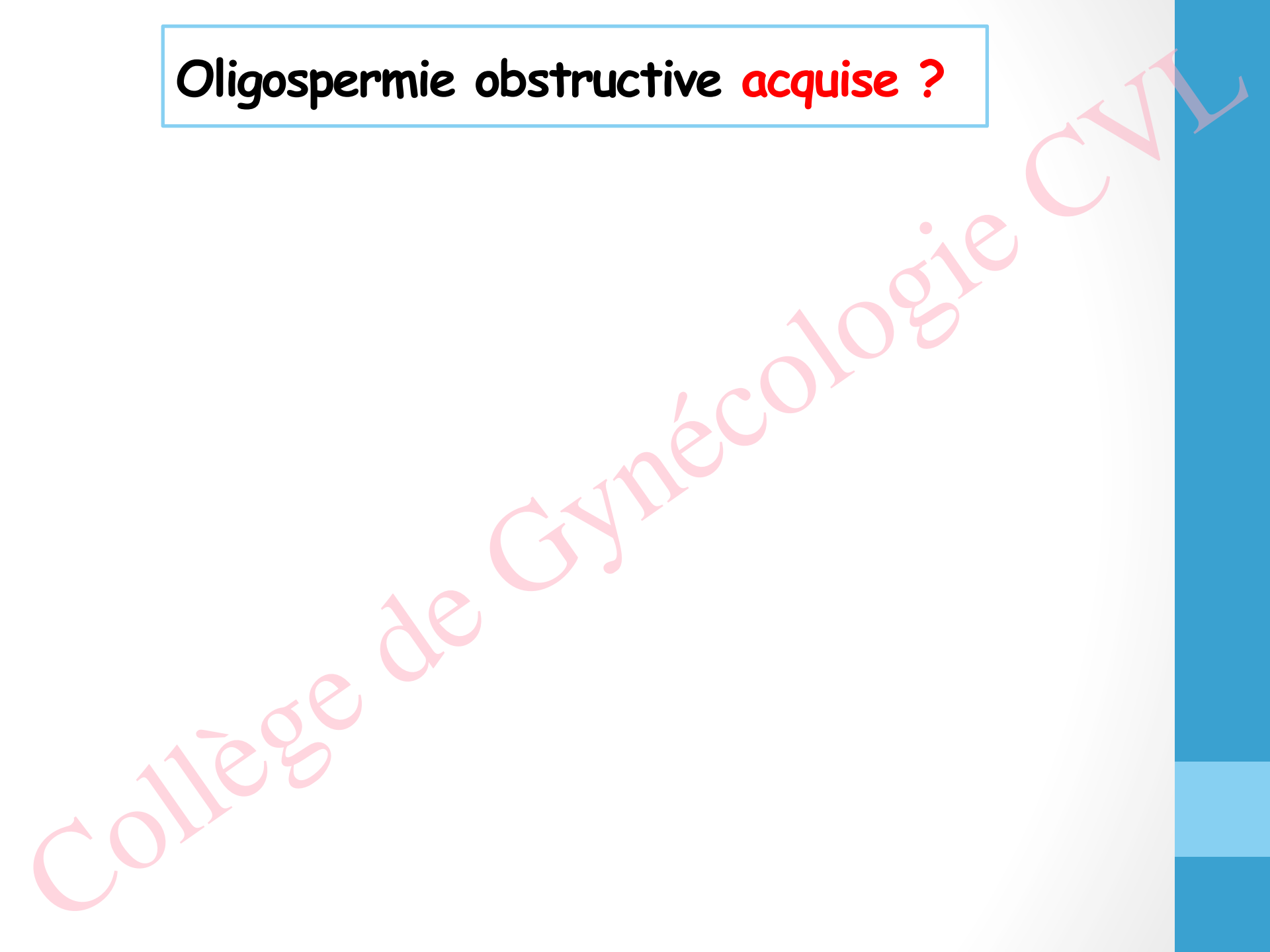
Glycerophosphocholine ↓ **0.26** μmol/ml 0.73 - 4.40

Technique : Méthode spectrophotométrique

Glycérophosphocholine tot. ↓ **0.468** μmol/éjaculat 2.6 - 15.6

Commentaire : Anomalie(s) de plusieurs marqueurs.

Oligospermie obstructive **acquise** ?



J'ai revu en consultation le 20/12/2017 **Monsieur Andre C** [REDACTED], né le **05/03/1996** (21 ans) pour prendre connaissance des résultats du bilan andrologique que je lui avais prescrit pour des douleurs testiculaires droites.

Ce patient a un antécédent d'orchidectomie gauche pour torsion. Il a fait plusieurs épisodes douloureux du côté droit malgré une orchidopexie préventive.

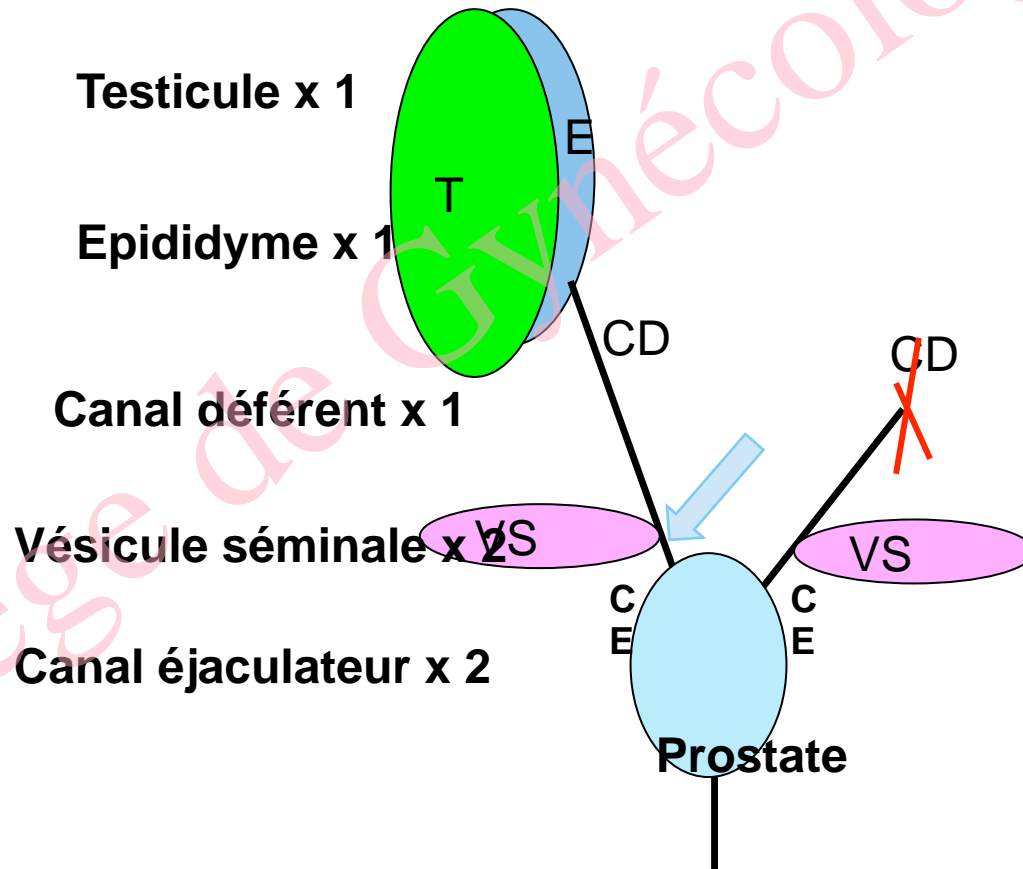
J'avais demandé à ce qu'il réalise plusieurs conservations de sperme. Il a réalisé 4 congélations entre le 5 et le 26 septembre 2017. Elles montrent le plus souvent une hypospermie en dessous d'un millilitre et une grande fluctuation dans la numération de spermatozoïdes avec 0,81 million par éjaculat le 5 septembre, 7,65 le 11 septembre, retour à 0,92 million par éjaculat le 19 septembre et 0,54 million par éjaculat le 26 septembre. On a également une très grande différence de mobilité avec 30% sur le premier examen, 50% sur le deuxième, redescende à 15% puis 5% sur le dernier.

Parallèlement la biochimie du plasma séminal montre une diminution relative sur les marqueurs prostatiques des vésicules séminales et de l'épididyme. Ce tableau pourrait orienter vers un obstacle incomplet de la voie génitale droite.

Le bilan hormonal est relativement satisfaisant avec une inhibine B à 114 et FSH à 9,8 ce qui n'est pas en faveur d'une pathologie sécrétoire. La testostérone biodisponible à 0,75 est à la limite inférieure de normalité avec une LH à 3,5. Ce résultat ne m'inquiète pas et ne mérite à mon avis pas de supplémentation.

Dans l'immédiat, je vais demander une échographie prostatique endorectale pour regarder si nous avons un obstacle qui pourrait siéger au niveau du canal éjaculateur et voir l'aspect prostatique et les vésicules séminales, ce d'autant que les marqueurs biochimiques de ces glandes sont abaissés.

Par ailleurs, je vais reprogrammer un spermogramme pour connaître l'évolution.



SPERMOGRAMME

Date : 12/02/2018 Lieu prélèvement : Laboratoire

Délai d'abstinence : 3 jour(s)

		Normes OMS 2010
Volume (pipette graduée) :	2.2 ml	(1, 5 ml)
Couleur:	Blanc	
Viscosité :	Normale	
pH (papier pH):	8.1	(7, 2)

Numération: (cellule de Malassez)

Spermatozoïdes :	0.3 Million(s) par ml	(15 millions/ ml)
Soit :	0.66 Millions par éjaculat	(39 millions)
Cellules rondes	0.09 Million(s) par ml	
Polynucléaires :	1.2 Million(s) par ml	(< 1 million/ ml)

Mobilité à 1 heure (examen microscopique)

Progressive :	10 0/o	(32%)
Non progressive :	20 0/o	
Immobiles :	70 0/o	
Agglutinats :	Non réalisables	
Vitalité (Vitalstain) :	NR 0/o	(58%)

Prélevé le ?? à ??

Enregistré le 15/02/18 à 12:13 à IFB Purpan

Edité le 09/03/18 à 16:33

Analyses	Résultat	Unité	Valeurs de référence	Antériorités
----------	----------	-------	----------------------	--------------

BIOCHIMIE SPECIALISEE**Plasmas séminaux**

Délai d'abstinence	Information non transmise.			
--------------------	----------------------------	--	--	--

résultat précédent le 08/09/17 : Information non transmise.

Volume	2.2	ml	(08/09/17) 1.8
--------	-----	----	----------------

Marqueurs prostatiques

Acide citrique	25	mmol/l	9 - 46.5 (08/09/17) 46.87
----------------	----	--------	---------------------------

Technique : Spectrophotométrie avec Kit Biosentec

Acide citrique total	55	μmol/éjaculat	30.6 - 167 (08/09/17) 84.366
----------------------	----	---------------	------------------------------

Marqueurs des vésicules séminales

Choline	↓ 11	μmol/ml	12.5 - 31.5 (08/09/17) 10.82
---------	------	---------	------------------------------

Technique : Méthode spectrophotométrique

Choline totale	↓ 24.2	μmol/éjaculat	28.8 - 160 (08/09/17) 19.476
----------------	--------	---------------	------------------------------

Fructose	10	mmol/l	5 - 26.8 (08/09/17) 10.63
----------	----	--------	---------------------------

Technique : Spectrophotométrie avec Kit Biosentec

Fructose total	22	μmol/éjaculat	14.4 - 134 (08/09/17) 19.134
----------------	----	---------------	------------------------------

Protéines	↓ 15	g/l	21.8 - 50.4 (08/09/17) 28.3
-----------	------	-----	-----------------------------

Technique : Spectrophotométrie avec Kit ELITECH

Protéines totales	↓ 33	mg/éjaculat	52.9 - 256 (08/09/17) 50.94
-------------------	------	-------------	-----------------------------

Marqueurs épидидymaires

Carnitine libre	↓ 73	μmol/l	183 - 715 (08/09/17) 62.61
-----------------	------	--------	----------------------------

Technique : Spectrophotométrie avec Kit Biosentec

Carnitine libre totale	↓ 160.6	nmol/éjaculat	611 - 2460 (08/09/17) 112.698
------------------------	---------	---------------	-------------------------------

Alphaglucosidase	11.00	mU/ml	8 - 35.6 (08/09/17) 16.80
------------------	-------	-------	---------------------------

Technique : Méthode spectrophotométrique

Alphaglucosidase totale	↓ 24.20	mU/éjaculat	26 - 137 (08/09/17) 30.24
-------------------------	---------	-------------	---------------------------

Glycerophosphocholine	↓ 0	μmol/ml	0.73 - 4.40 (08/09/17) 0.26
-----------------------	-----	---------	-----------------------------

Technique : Méthode spectrophotométrique

Glycérophosphocholine tot.	↓ 0	μmol/éjaculat	2.6 - 15.6 (08/09/17) 0.468
----------------------------	-----	---------------	-----------------------------

N° de dossier A1 8043 2953

Prescripteur : Pr HUYGHE ERIC

Prélevé le 12/02/18 à 10:45

Enregistré le 12/02/18 à 13:18 à IFB Purpan

Edité le 15/02/18 à 11:46

Analyses	Résultat	Unité	Valeurs de référence	Antériorités
----------	----------	-------	----------------------	--------------

BACTERIOLOGIE

Nature du prélèvement:

Sperme Cecos

Culture:

10.3 <UFC/ml < 10.4 *Enterococcus faecalis*
 > 10.4 UFC/ml *Staphylococcus coagulase négative*
 > 10.4 UFC/ml *Corynebacterium glucuronolyticum*

Culture Mycoplasmes:

< 10.3 UCC/mL *Ureaplasma urealyticum* (seuil de détection 10.3 UCC/mL)
 < 10.4 UCC/mL *Mycoplasma hominis* (seuil de détection 10.4 UCC/mL)

Contamination	Présence d'une flore polymorphe (> 3 espèces différentes)
Germes pathogènes de par leur présence	Chlamydia trachomatis Neisseria gonorrhoeae
Germes pathogènes au seuil de $\geq 10^2$ UFC/ml	Escherichia coli Proteus mirabilis Klebsiella pneumoniae / oxytoca Morganella morganii Citrobacter koseri
Germes pathogènes au seuil de $\geq 5.10^3$ UFC/ml	Corynebacterium seminale Streptococcus sp (sauf Streptocoque B, inutile de traiter en périconceptionnel) Gardnerella vaginalis (seulement si prélèvement vaginal positif au même germe) Candida albicans
Germes pathogènes au seuil de $\geq 10^4$	Mycoplasma hominis Ureaplasma urealyticum

Collège de gynécologie

Analyses

Résultat

Antibiogramme:

CMI (mg/L) mesurées sur automate Vitek2 (ou par antibiogramme par diffusion en milieu gélosé. Réf

1. Enterococcus faecalis

Les entérocoques sont naturellement résistants aux céphalosporines

2. Corynebacterium glucuronolyticum

PENICILLINES

Pénicilline G

1 2

S

Ampicilline

S <=2 S

AMINOSIDES

Streptomycine 500

S SYN-S

Gentamicine

R

Kanamycine 1000

S SYN-S

MACROLIDES

Erythromycine

R 4

LINCOSAMIDES

Clindamycine

R

GLYCOPEPTIDIQUES

Teicoplanine

S <=0,5

Vancomycine

S 2 S

OXAZOLINIDONES

Linézolide

S 2

QUINOLONES

Ciprofloxacine

R

TETRACYCLINES

Tétracycline

R

SULFAMIDES-TRIMETHOPRIME

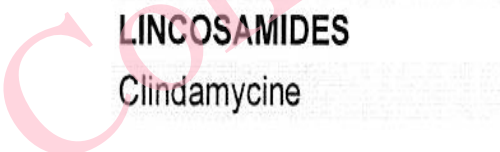
Triméthoprime-sulfaméthoxazole

R <=10 S

NITROFURANES

Nitrofurantoïne

S <=16



Consult en avril 2018 :

- Examen : TR indolore, testicule droit et épид RAS
- Traitement d'épreuve AMOXICILLINE 1g matin et soir pdt 3 semaines
- RDV de spermogramme à 4 mois
- (Reprise en automédication pdt 15 jours cet été car nouveaux symptômes)

Date : 03/09/2018 Lieu prélèvement : Laboratoire
Délai d'abstinence : 5 jours

		Normes OMS 2010
Volume (pipette graduée) :	1.9 ml	(1,5 ml)
Couleur:	Blanc	
Viscosité :	Augmentée	
pH (papier pH):	8.0	(7,2)
Numération: (cellule de Malassez)		
Spermatozoïdes :	13.9 Million(s) par ml	(15 millions/ml)
Soit :	26.4 Millions par éjaculat	(39 millions)
Cellules rondes	1.12 Million(s) par ml	
Polynucléaires :	Million(s) par ml	(< 1 million/ ml)
Mobilité à 1 heure (examen microscopique)		
Progressive :	40 %	(32%)
Non progressive :	15 %	
Immobiles :	45 %	
Agglutinats :	Non réalisables	
Vitalité (Vitalstain) :	87 %	(58%)

Conclusion: Oligozoospermie modérée.

Conclusion

- Diagnostic pas si évident
- Diagnostic et traitement prolongé des IGAM
 - Mears-stamey
- Traitement standardisé des Bactériospermies avec des seuils clairement définis et une attitude définie vis à vis de la partenaire.
- Traitement multimodal +++ (ATB, AINS, AOX)
- Règles hygiéno-diététiques
- Traitement de l'hypogonadisme?
- Cause/ facteur associé curable d'infertilité
- Nouveaux marqueurs?