

LES INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES (IST)

PR Ouchenane Z

MCA Microbiologie

HMRUC

I/ GENERALITES

- ✓ Autrefois appelées maladies sexuellement transmissibles ou maladies vénériennes,
- ✓ L'OMS recommande l'utilisation du terme d'infections sexuellement transmissibles (IST) pour prendre en compte la fréquence des formes asymptomatiques.
- ✓ Les IST sont des maladies contagieuses d'étiologies très diverses. *lors du rapport non protégé*
- ✓ Elles sont transmises lors de contacts sexuels avec un (e) ou des partenaires infecté(s).
- ✓ Elles sont à distinguer des infections du tractus génital (IGT) ^{IST} qui sont la conséquence
 - Soit d'une croissance excessive de micro-organismes normalement présents dans le vagin (vaginose bactérienne). *ex : pertuis, ATB, déséquilibre de la flore, Orogen*
 - Soit de l'introduction dans le tractus génital de micro-organismes lors de procédures médico-chirurgicales sans respect des règles d'asepsie (avortement provoqué, curetage, pose d'un stérilet..). *(provoquer I de tractus génital pas IST)*
- ✓ Certaines IST comme le SIDA et l'hépatite B sont transmises par le sang.
- ✓ Les IST peuvent être causées par des bactéries, des virus, des champignons ou des parasites. A l'heure actuelle, environ 30 infections sexuellement transmissibles ont été identifiées.

II/ CLASSIFICATION DES IST

Deux classifications sont utilisées pour les IST :

- classification basée sur les signes cliniques
- classification basée sur les étiologies bactériennes

II-1/ Classification clinique

- a- IST avec écoulement *(dyspareunie, sécrétité)*
 - Urétrites chez l'homme *(Neisseria gonorrhoea)*
 - Cervico-vaginites chez la femme *(Chlamydia + mycoplasme)*
- b- IST avec ulcérations *(rougeur)*
 - Chancre mou ou Chancrelle *(Haemophilus ducrei)*
 - Syphilis *chancre mou*
 - Lympho-granulomatose vénérienne ou maladie de Nicolas-Favre
 - Herpes génital
 - Donovanose ou granulome inguinal
- c- IST avec végétations *(lésions excoriat)*
 - Condylomes *- papilloma virus*
 - Verrues
- d- IST avec douleurs pelviennes chez la femme
 - Salpingite
 - Endométrite

5 e- IST sans atteintes génitales apparentes

- Hépatites virales B et rarement C
- SIDA

Il faut signaler l'existence des formes asymptomatiques de certaines IST, notamment chez la femme. Ces formes cliniquement muettes jouent un rôle capital dans la propagation des ces maladies.

ni genital ni d'autre org

II-2- Classification étiologique

Selon l'agent infectieux (30 environ), on distingue :

Les IST bactériennes, virales, parasitaires, à champignons, ou à ectoparasites.

III/ EPIDEMIOLOGIE

- ✓ D'après l'OMS, 350 millions de cas d'IST surviennent chaque année dans le monde. Elles affectent aussi bien les hommes que les femmes et peuvent être transmises aux foetus et aux nouveau-nés pendant la grossesse ou lors de l'accouchement. (Siphilisme, Hépatite, SIDA)
 - ✓ Les conséquences causées par ces infections engagent le pronostic fonctionnel (stérilité) ou vital (SIDA).
 - ✓ Parmi les facteurs de risque, on cite :
 - 1- La précocité du premier rapport sexuel
 - 2- La multiplicité des partenaires
 - 3- Le niveau socioéconomique faible
 - 4- Rapports sexuels non protégés
- En Algérie,
- ✓ Le premier cas de SIDA a été diagnostiqué en 1989.
 - ✓ Jusqu'au 31 mars 2013, 7698 infections enregistrées sur le territoire national. Parmi ces cas, il y a 6303 séropositifs, 3200 personnes sont mises sous trithérapie.
 - ✓ Le manque de dépistage fait que beaucoup de personnes infectées s'ignorent, sachant que la période d'incubation du virus peut aller jusqu'à une dizaine d'années, pendant cette période la personne infectée peut contaminer d'autres personnes sans qu'elle soit malade (données du ministère de la santé).

Les autres IST

- ✓ Les urétrites
Les régions du sud sont les plus touchées, jusqu'en 1998, *Neisseria gonorrhoeae* occupait la première place, à partir de 1999, *Chlamydia trachomatis* a supplanté *Neisseria gonorrhoeae*. A l'HCA, 60% des souches de gonocoque sont des NGPP (*Neisseria gonorrhoeae* productrice de pénicillinase).
- ✓ Ulcérations génitales
Haemophilus ducreyi est le premier agent responsable des ulcérations suivi de *Treponema pallidum*.

VI/DEMARCHE DIAGNOSTIQUE DES IST

La démarche diagnostique varie selon les signes cliniques et peut être basée sur des algorithmes décisionnels. Le diagnostic microbiologique peut être direct ou indirect.

IV.1/ DIAGNOSTIC DIRECT

Met en évidence directement dans le prélèvement pathologique :

- ✓ Le micro-organisme
- ✓ Ses antigènes

Hd gonocoque

nee facile, culture
mais très coûteuse

1. Le prélèvement

- Procéder au préalable à un interrogatoire rigoureux du patient
- Notion de rapports sexuels non protégés
- Début des troubles (temps d'incubation)
- Signes fonctionnels d'accompagnement (DLR; angine; 0°)
- Origine géographique (sud; gonococque; Nord; siphilis)
- Séjour dans un pays tropical (IST...)
 - Accompagner l'interrogatoire d'un examen clinique soigneux (organes génitaux)
 - Effectuer les prélèvements au niveau des zones génitales infectées de l'homme ou de la femme
- Absence de toilette de la région génito-anale depuis au moins la veille (pas de savon)
- Absence de tout traitement général ou local par les antibiotiques ou les antiseptiques depuis au moins 48h.
 - Autres sites de prélèvements : région anale et oropharyngée
 - L'idéal est d'effectuer les prélèvements au sein même du laboratoire, Dans le cas contraire, des milieux de transport (portagerm) doivent être utilisés pour les bactéries fragiles (*Neisseria gonorrhoeae*, *Haemophilus ducreyi*).
 - Les IST sont causées par de nombreux micro-organismes. Les prélèvements dépendent de la nature du micro-organisme suspecté. Le prélèvement peut être un pus, une sérosité, le premier jet d'urines, une lésion de grattage, ou un sérum.

2. Examens microscopiques

Il permet d'orienter le diagnostic

a- Examen à l'état frais

- Microscope à fond noir permet de faire le diagnostic de la syphilis en mettant en évidence *Treponema pallidum* dans le prélèvement du chancre.
- Microscope ordinaire permet de poser le diagnostic de certaines vaginites (*Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans*).

b- Examen après coloration

- Gram : dans l'urétrite gonococcique, la présence de diplocoques à Gram négatif en grains de café, intra et extracellulaires fait évoquer le gonocoque
- Bleu de méthylène : permet de mettre en évidence des polynucléaires altérés avec des bactéries intra et extracellulaires
- MGG (May-Grunwald-Giemsa) : permet de mettre en évidence des aspects de bacilles assemblés en chaîne de bicyclette très fortement évocateurs d'*Haemophilus ducreyi* ou des « clues cells » (cellules épithéliales clouées) très évocateur de *Gardnerella vaginalis*.

c- Immunofluorescence directe

Elle permet de mettre en évidence les bactéries non cultivables (*Treponema pallidum*) ou difficiles à cultiver (*Chlamydia*, *Mycoplasme*), HSV1 et HSV2.

3- Mise en culture

- *Treponema pallidum* est une bactérie non cultivable.
- La culture se fait sur des milieux sélectifs et enrichis (gélose au chocolat + polyvitex) pour les germes fragiles tels que *Neisseria gonorrhoeae*, *Haemophilus ducreyi*. L'incubation est de 48 à 72h sous une atmosphère enrichie en CO₂.
- Des milieux spécifiques doivent être utilisés, (riches en cholestérol et extraits de levures) pour la culture des mycoplasmes.

4- Identification

- Grâce au Gram
- A certains caractères biochimiques : catalase, oxydase
- Galeries classiques et galeries Api
- Tests de diagnostic rapide (tests d'agglutination)

5- Tests de sensibilité aux antibiotiques

- Antibiogramme par diffusion en milieu gélosé
- Recherche de la bêta-lactamase chez le gonocoque, l'*haemophilus ducreyi*
- Détermination de la concentration minimale inhibitrice (CMI)
- Intérêts
 - Thérapeutique----- choix des antibiotiques
 - Surveillance de l'évolution de la résistance aux antibiotiques

IV.2/ DIAGNOSTIC INDIRECT

Ce sont des réactions sérologiques qui consistent en la mise en évidence et le titrage d'anticorps spécifiques dirigés contre le germe en cause :

- VDRL, TPHA ou encore FTA-Abs, réaction d'immunofluorescence pour le diagnostic de la syphilis.

- ELISA pour le virus de l'hépatite B, le VIH, l'HPV, l'herpes virus.

L'interprétation se fait sur 2 sérums prélevés à 15 à 21 jours d'intervalle afin de mettre en évidence une séroconversion ou une augmentation du titre des anticorps recherchés.

Preuve indirecte qui n'a pas la valeur du diagnostic direct

Dans les IST, la recherche d'anticorps spécifiques est limitée à certains germes et à certaines situations.

- *Treponema pallidum*-----syphilis
- *Chlamydia trachomatis*----- infections hautes et infections du n-né.
- HIV et HBV

➤ TECHNIQUES DE BIOLOGIE MOLECULAIRE

- Détection des gènes viraux par les techniques d'amplification (PCR)
- Techniques rapides, sensibles et spécifiques
- Applicables pour la plupart des germes responsables d'IST
- Intérêt majeur : germes difficilement ou non cultivables

Le diagnostic du ou des agents en cause permet d'adapter le traitement, car il n'y a aucune substance antimicrobienne active sur l'ensemble des germes responsables d'IST.

V/ MICROBIOLOGIE DES AGENTS ETIOLOGIQUES

1- BACTERIES

1-1/ *Neisseria gonorrhoeae*..... Gonococcies

- Urétrite gonococcique
- Cervicite (femme)
- Conjonctivite (nné)
- Le prélèvement : urétral, goutte matinale, 1^{er} jet d'urines (canone le flou genital)
- Culture : gélose au sang cuit + polyvitex, incubation 24 à 48h à 37°C avec 5% de CO₂
- Identification : cocci à Gram négatif, diplocoques en grains de café, aérobies stricts exigeants, oxydase+, glucose+, maltose-.
- Recherche de bêta-lactamase, détermination des CMI (E-test)

bac intra-cané; bien gratté par le préleveur.

1-2/ *Chlamydia trachomatis*.....Chlamydie

- Le prélèvement : urétral, endocol, 1^{er} jet d'urines, sérum
- Identification
- Isolement sur cultures cellulaires
- Recherche de cellules à inclusions après coloration MGG
- Immunofluorescence, ELISA

Les sérotypes D, E, F, G, H, I, J, K sont responsables de cervicite qui peut se compliquer de stérilité chez la femme.

urétrite non gonococcique

1-3/ *Mycoplasma*..... UNG et cervico-vaginite

- Bactérie sans paroi.

3 principales espèces :

- *Ureaplasma urealyticum* (forme d'oursins)..... Urétrite non gonococcique
- *Mycoplasma hominis* (forme d'œuf sur le plat) Cervico- vaginite
- *Mycoplasma genitalium* (culture difficile) UNG ?

- Le prélèvement : urétral, vaginal, sérum

- Culture : sur 1/2 niche en cholestérol + sésuif liquide

- Identification : galeries prêtes à l'emploi qui différencient entre *M. hominis* (ADH+) et *M. urealyticum* (urée+).

1-4/ *Haemophilus ducreyi*.....Chancre mou + de syphilis qui a 1 chancre dur.

- Le prélèvement : urétral, endovaginal

Petit bacille à Gram négatif, très exigeant, ayant un aspect pathognomonique en « chaîne de bicyclette », oxydase+.

- Recherche de bêta-lactamase, détermination des CMI (E-test)

1-5/*Treponema pallidum*..... Syphilis

- Le prélèvement : lésion de grattage, sérosité ou sérum

Spirochète, très mobile, visible uniquement au microscope à fond noir, non cultivable.

Le diagnostic est essentiellement sérologique (VDRL, TPHA, FTA-Abs).

1-6/ *Calymmatobacterium granulomatis* Donovanose

Petit bacille à Gram négatif cultivable sur œuf de poule embryonné. Bactérie visualisée après coloration au MGG.

1-7/ Autres bactéries

Les bactéries qui peuvent être impliquées dans les IST, on cite :

Les streptocoques, les staphylocoques, entérobactéries ou *Gardnerella vaginalis* en cas de déséquilibre de la flore.

2/ LES VIRUS

2-1/ Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH)..... SIDA

Virus à ARN, rétrovirus.

VIH1 (1983)

VIH2 (1986)

Ils possèdent une transcriptase reverse, ils sont doués d'une grande variabilité génétique. Virus sensible à la chaleur, l'alcool et à l'eau de javel, donc facilement détruit par les procédés usuels de désinfection et de stérilisation.

- Le prélèvement : sérum
- Dépistage par 2 techniques ELISA *si la 2^e positive*
- Confirmation par WESTERN-BLOT *(recherche de p⁺ spécifique 1u 2u)*

2-2/ VIRUS de l'hépatite B..... Hépatite B

- Virus à ADN enveloppé
- Très résistant dans le milieu extérieur *HSV2*
- Différents antigènes (AgHbs, AgHbe, anti HBC)
- Le prélèvement : sérum
- Techniques ELISA *précit⁺ vaccinale, / b + résistant au b + séroviensif*

2- 3/ Virus de l'hèrpes simplex type 1 et 2.....Herpes génital

- Virus à ADN enveloppé
- 70% HSV2
- Cause la plus fréquente des ulcérations génitales dans les pays développés
- Relation épidémiologique entre HSV2 et cancer du col utérin.

2-4/ Papillomavirus humain (HPV).....Végétations vénériennes (condylomes verrues)

- Virus à ADN, non cultivable
- Existe plus de 60 types, le 18 et le 15 et 63 sont impliqués dans le cancer du col de l'utérus.
- Mis en évidence par microscopie électronique et par PCR.

3/ Parasites

3-1/ Trichomonas vaginalis.....Vaginite mousseuse

- Protozoaire en forme de poire.
- très mobile grâce à des flagelles et sa membrane ondulante.
- Reconnaissable au microscope à l'état frais.

4/ Agents fongiques

Candida albicans..... Vaginite prurigineuse

- Levure réfringente, bourgeonnante à l'état frais, le test de filamentation (filaments mycéliens) permet de faire le diagnostic différentiel avec d'autres levures.

VI/ TRAITEMENT

- Le traitement antimicrobien optimal des IST repose sur la précision du diagnostic étiologique. *(ajout pentamidine, rifampine...)*
- Les tests de laboratoire ne sont malheureusement pas toujours disponibles
- Des techniques de prise en charge syndromique ont été mises au point.
- L'OMS a élaboré des algorithmes de traitement pour plusieurs syndromes (ulcérations, écoulement urétral chez l'homme, leucorrhées chez la femme, etc...)
- Inconvénients de cette approche syndromique :
- Inefficacité totale pour détecter les cas asymptomatiques
- Utilisation excessive d'antibiotiques suite à une exagération diagnostique

- Devant tout cas d'IST diagnostiqué, penser à dépister et à traiter le ou les partenaires

Tableau 1 : Traitement des écoulements urétraux et cervico-vaginaux

<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Chlamydia mycoplasme	Germes pyogènes	Trichomonas vaginalis
Spectinomycine 2g IM (prise unique)	Doxycycline 200mg/j pdt 7j	Antibiothérapie selon	Tridazole 2g en prise unique
Cefixime 400mg per os (prise unique)	Erythromycine 2g/j pdt 7j	l'antibiogramme	Metronidazole 2g en prise unique
Ceftriaxone 250mg IM (prise unique)	Azithromycine 1g per os (prise unique)	Staphylocoque	Metronidazole 500mg 2x/j pdt 7j
Ciprofloxacine 500mg per os (prise unique)		Streptocoque	
		Enterocoque	
		Enterobactéries	
		Anaérobies	

Tableau 2- Traitement des ulcérations génitales

Syphilis	Chancre mou	Donovanose	Herpes génital
✓ Pénicilline G 2,4 MU IM en une seule fois	✓ Ceftriaxone 500mg IM dose unique	Cotrimoxazole 2cp/j pdt 15j	Primo-infection ✓ Aciclovir 5cp à 200mg/j pdt 10j
✓ Extencilline 1MU IM/j pdt 10j Si allergie : Doxycycline 100mg x2/j pdt 15j Erythromycine 500mg x4 per os pdt 15j	Ciprofloxacine 500mg x2/j per os pdt 3j Erythromycine 500mg 4x/j pdt 7j Cotrimoxazole 1cp 2x/j pdt 7j	Doxycycline 100mg x2/j pdt 15j Erythromycine 2g/j en 4 prises pdt 15j	Recurrence Meme traitement pdt 5j

3- Traitement des condylomes

- Podophyllotoxine à 0,5% (solution ou gel), appliquer pendant 3j, arrêter le traitement 4j, répéter le cycle jusqu'à 4 fois.
- Imiquimod en crème à 5% , 3x/ semaine pdt 16 semaines
- Cryothérapie
- Laser

VII/ PREVENTION DES IST

1- prévention primaire

Elle repose essentiellement sur une modification des comportements sexuels basés sur :
L'abstinence, la diminution des nombres de partenaires, la fidélité réciproque, promotion de l'utilisation du préservatif.

2- prévention secondaire

Elle concerne le dépistage et le traitement précoce des sujets infectés et de leurs (s) partenaires

3- Vaccination

Il existe actuellement deux vaccinations contre les agents sexuellement transmis.

- Vaccin anti HPV, efficace chez les femmes contre le cancer du col de l'utérus
- Vaccin anti hépatite B, doit être proposé à toute personne ayant un comportement sexuel à risque.