

OBJECTIFS

Objectifs spécifiques

- Prescrire et **expliquer une contraception**, ses avantages et inconvénients.
- Discuter les indications de la stérilisation masculine, ses avantages et inconvénients.
- Connaître le **contenu de la loi** régissant la stérilisation.
- Savoir expliquer à un patient les **contraintes et risques de la vasectomie**.

Pré-requis

- Connaître l'anatomie descriptive de l'appareil génital masculin.
- Connaître le développement embryologique des gonades.
- Connaître l'histologie du testicule normal.
- Savoir décrire la spermatogenèse.
- Connaître le fonctionnement de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique.
- Connaître l'anatomie descriptive de l'appareil génital féminin.
- Connaître l'histologie de l'ovaire normal selon le cycle menstruel.
- Savoir décrire la folliculogenèse.

I. INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS

- La contraception est un problème de couple.
- La contraception masculine est indissociable de la contraception féminine.
- Depuis plus de 25 ans les femmes assument presque seules la responsabilité du contrôle de la fertilité.
- La contraception masculine n'a que peu progressé depuis cette période.
- Une des raisons de ce retard est que le testicule assure 2 fonctions et qu'il est difficile d'agir sur l'une sans perturber l'autre (fonctions endocrine et exocrine).
- La spermatogenèse est en fait la formation des gamètes mâles, c'est-à-dire des spermatozoïdes. Les spermatozoïdes se forment dans les testicules, au niveau des tubes séminifères, passent par les canaux efférents et arrivent dans l'épididyme, rejoignant le canal déférent jusque dans la prostate. La formation se passe en quatre étapes.
- Le **spermatocyte I** subit la division réductionnelle (première étape de la méiose). On passe alors d'une cellule diploïde (possédant 2n chromosomes à deux chromatides) à deux cellules haploïdes (possédant n chromosomes à deux chromatides) : les **spermatocytes II**. Chacun des spermatocytes II subit alors la division équationnelle et on aboutit à quatre cellules : les **spermatides**.

Prenons par exemple une cellule à $2n = 6$, on aura alors le spermatocyte I qui possédera 6 chromosomes à deux chromatides, le spermatocyte II possédera 3 chromosomes à deux chromatides et le spermatozoïde, comme le **spermatozoïde** ne possédera plus que 3 chromosomes à une chromatide chacun.

- La spermatogenèse se déroule dans la paroi des tubes séminifères de façon continue de la puberté à la fin de la vie. Il faut **72 jours pour fabriquer un spermatozoïde**. La spermatogenèse est un mécanisme centripète. En effet, il démarre au bord de la membrane du tube et se termine à la lumière de ce tube, c'est-à-dire au centre de celui-ci
- Un **contraceptif efficace doit** :
 - **inhiber de façon réversible la capacité de reproduction ;**
 - **ne pas perturber l'activité sexuelle.**
- Le **contraceptif masculin idéal n'existe pas** actuellement mais **doit être** :
 - **rapidement efficace ;**
 - **dépourvu d'effets secondaires ;**
 - **réversible ;**
 - **facilement disponible ;**
 - **facile à utiliser ;**
 - **peu coûteux ;**
 - **sans effet sur l'activité sexuelle.**
- Actuellement les seules méthodes répondant au mieux à ces impératifs sont :
 - utilisation de **préservatifs ;**
 - **vasectomie.**

A. La vasectomie

1. HISTORIQUE

- 1775 : première vasectomie par Hunter.
- Par la suite, elle a été préconisée comme moyen de rajeunissement avec l'explication que la vasectomie permettait d'éviter la perte d'une « force vitale », en provenance des testicules (spermatozoïdes) et de conserver ainsi la jeunesse ! C'est pour cette raison que certains hommes célèbres acceptèrent la vasectomie (Freud...).
- 1920 : elle est recommandée comme moyen d'eugénisme en psychiatrie.
- 1960 : elle est utilisée comme moyen de contraception aux États-Unis.

2. TECHNIQUE

- C'est un acte chirurgical bénin (complications post-opératoires minimales).
- Généralement réalisée sous anesthésie locale.
- Elle entraîne en fait une stérilisation et non une contraception.
- La réversibilité d'une vasectomie n'est pas certaine (surtout après 10 ans) :
 - échec de reperméabilisation (techniques micro-chirurgicales) ;
 - développement d'auto-anticorps antispermatozoïdes ;
 - apparition de lésions testiculaires.
- Une conservation de sperme (CECOS) est proposée avant vasectomie.
- En 2004, c'est la méthode de stérilisation masculine la plus employée dans le monde.

- Technique : section des canaux déférents.
- Conséquences :
 - azoospermie : absence de spermatozoïde (SP) dans l'éjaculat ;
 - aucune conséquence sur le volume de l'éjaculat ;
 - aucune conséquence sur l'érection (pas d'atteinte organique) ;
 - conséquences psychologiques possibles.
- Contrôle post-opératoire impératif du spermogramme :
 - 3 à 4 mois après l'intervention ;
 - confirmant l'azoospermie ;
 - affirmant alors l'efficacité de l'intervention ;
 - utilisation d'un autre moyen de contraception jusqu'à ce contrôle.
- Échec de la vasectomie :
 - moins de 4 cas pour 1 000 ;
 - par phénomènes de re-perméabilisation spontanée.
- La vasectomie est la méthode de stérilisation la plus sûre, la plus efficace et la moins coûteuse (par comparaison à la ligature des trompes).
- Le remboursement de la vasectomie n'est actuellement pas systématique.
- Reperméation des déférents. Il faut savoir qu'une reperméation de la voie séminale grâce à la microchirurgie est possible. La vaso-vasostomie est réalisée sous microscope, en termino-terminal et en un ou deux plans. Elles donnent les meilleurs résultats, surtout quand le geste est pratiqué précocement après la vasectomie. Elle permet 70 % de reperméations et 30 à 40 % de grossesse. Le pronostic est lié à l'ancienneté de la vasectomie et à l'apparition d'anticorps antispermatozoïdes.

3. LÉGISLATION

- Longtemps interdite en France (de même que la ligature des trompes).
- Depuis 2001 :
 - loi n° 2001-588 du 4 juillet 2001 ;
 - JO, numéro 156 du 7 juillet 2001 ;
 - relative à l'interruption volontaire de grossesse et la contraception ;
 - **la vasectomie peut être pratiquée si :**
 - la **personne** est **majeure**,
 - a exprimé une volonté libre, motivée et délibérée,
 - et dispose d'une **information claire et complète** sur :
 - les risques médicaux,
 - les conséquences de l'intervention (rapports protégés 3 mois post vasectomie),
 - et a **signé un document (confirmation écrite)**,
 - l'acte doit être réalisé dans un établissement de santé,
 - après une consultation auprès d'un médecin,
 - après un **délai de réflexion de quatre mois**,
 - la vasectomie est interdite sur une personne mineure ;
 - les conditions sont restrictives chez les handicapés mentaux.

B. Autres moyens de contraception masculine

- Actuellement, toutes les méthodes proposées sont de type mécanique :
 - vasectomie ;
 - préservatif ;
 - coït interrompu.
- But commun : empêcher le passage de spermatozoïdes dans les voies génitales féminines.

1. RETRAIT (OU COÏT INTERROMPU)

- Déjà décrite par les Grecs et évoquée dans la Bible.
- Méthode « naturelle » et gratuite, utilisable en n'importe quelle circonstance.
- Peu satisfaisante et aléatoire.
- Elle frustre le couple d'un orgasme partagé.
- Échec possible : retrait tardif ou incomplet.

2. PÉNÉTRATION NON VAGINALE

- Depuis des millénaires (hétaïres grecques), la sodomie est utilisée comme moyen contraceptif, surtout quand la période de fécondabilité de la femme est facilement repérable.
- Actuellement cette pratique peut se révéler dangereuse :
 - risque plus grand d'infections (fragilité de la muqueuse rectale) ;
 - risque plus important pour le VIH.

3. ABSTINENCE PÉRIODIQUE

- La **femme** n'est **féconde** qu'**au moment de l'ovulation**.
- Il faut **déterminer à l'avance** le moment de l'**ovulation** :
 - observation de la **courbe de température** (méthode Ogino) ;
 - observation de la glaire cervicale associée à l'échographie et/ou une détermination du pic de LH (utilisée en AMP). C'est une technique onéreuse et irréalisable en pratique courante.
- L'observation de la courbe de température est une **méthode peu fiable**.

4. PRÉSERVATIFS

- Le condom a été inventé au XVIII^e siècle.
- Il s'agissait d'un morceau de colon (cæcum) de mouton moulé sur la verge.
- Actuellement ils sont constitués de latex non traumatisant pour les deux partenaires, faciles à mettre en place et ne modifiant pas les sensations.
- Il est couramment appelé « capote anglaise » (en anglais : « french letter »).
- L'usage concomitant d'un spermicide est conseillé.
- En cas d'allergie au latex : préservatifs en polyuréthane.
- **L'usage du préservatif permet de lutter contre les MST.**

5. CONTRACEPTION NON MÉCANIQUE (À L'ÉTAT EXPÉRIMENTAL)

- Aucun produit pharmaceutique n'est actuellement disponible pour les hommes.
- Aucun traitement ne sera disponible avant au moins 10 ans.
- La recherche est limitée par le manque d'intérêt commercial.
- Par ailleurs, il est plus facile de bloquer l'ovulation chez la femme que la production de spermatozoïdes chez l'homme :
 - problème de fréquence :
 - 1 ovule par mois contre plusieurs millions de spermatozoïdes chaque jour ;
 - période de fertilité :
 - bien définie chez la femme : jusqu'à la ménopause ;

- fonctions génitales et sexuelles intimement liées chez l'homme ;
- la castration chez l'homme retentit directement sur sa libido.
- Actuellement les recherches utilisent deux modes d'action :
 - interrompre la production de spermatozoïdes : moyens hormonaux ou non ;
 - inhiber le pouvoir fécondant des spermatozoïdes : moyens chimiques ou immunologiques.

■ Interruption de la production des spermatozoïdes

- Stéroïdes sexuels :
 - contraception hormonale ;
 - le principe est d'inhiber ou de neutraliser (de façon réversible) les hormones gonadotropes qui contrôlent la production de spermatozoïdes ;
 - la testostérone (TS) est essentielle à la production de spermatozoïdes ;
 - l'hypertestostéronémie permanente :
 - inhibe les gonadotrophines,
 - engendrant une réduction du taux de TS intratesticulaire,
 - provoque la diminution puis l'arrêt de la spermatogenèse en 3 mois, contrôlé par un spermogramme ;
 - avantages du traitement par testostérone :
 - combinaison de deux actions recherchées :
 - suppression de la spermatogenèse,
 - androgénothérapie substitutive,
 - utilisable en injection intramusculaire, per os, en implants, en patchs ou en gel,
 - testostérone pure ou sels de testostérone :
 - enantate de testostérone,
 - undécanoate de testostérone,
 - buciclate de testostérone ;
 - inconvénients :
 - azoospermie inconstante,
 - effets secondaires liés aux doses élevées d'androgènes :
 - prostate (risque carcinologique),
 - risque cardio-vasculaire (augmentation des HDL) ;
 - altérations de la spermatogenèse (traitements prolongés),
 - problèmes cutanés : folliculite, acné.
- Combinaison androgènes-progestatifs :
 - elle bloque la sécrétion de GnRH et la production de spermatozoïdes ;
 - elle offre plusieurs avantages :
 - suppression plus rapide et efficace de la production de spermatozoïdes,
 - doses de progestatif plus faibles que celles d'androgènes,
 - diminution des doses d'androgènes : à but supplétif.
- Analogues de la GnRH :
 - utilisés pour le traitement du cancer de la prostate ;
 - ils induisent une castration chimique ;
 - suppression des gonadotrophines et de la testostérone ;
 - 2 inconvénients majeurs pour une utilisation contraceptive :
 - suppression de la libido,
 - suppression des caractères sexuels secondaires.
- Vaccin anti-GnRH :
 - études uniquement chez l'animal ;
 - induit l'apparition d'anticorps contre la GnRH endogène ;
 - provoque une inhibition complète de la fonction testiculaire ;

- normalisation secondaire lorsque le taux d'anticorps diminue;
- supplémentation androgénique nécessaire (pour libido et sexualité);
- autre axe de recherche : vaccin anti-FSH.
- Hyperthermie :
 - la spermatogenèse nécessite que les testicules soient à 34 °C;
 - d'où leur localisation intrascrotale;
 - il existe des systèmes qui augmentent la température des testicules :
 - slip chauffant : il est inconfortable et encombrant,
 - slip de nuit maintenant les testicules en inguinal (37 °C) :
 - procédé efficace à 80 % mais inconfortable.
- Gossypol :
 - substance toxique extraite de l'huile de graine de coton;
 - elle détruit les spermatozoïdes;
 - expérimentation ancienne (Chine);
 - efficace mais dangereuse :
 - action parfois irréversible,
 - complications parfois mortelles :
 - troubles du rythme cardiaque,
 - paraplégie.

■ Inhibition de la capacité fécondante des spermatozoïdes

- **Contraception immunologique :**
 - le but n'est pas de bloquer la production de spermatozoïdes mais de bloquer leur pouvoir fécondant (par immobilisation des spermatozoïdes);
 - par comparaison aux anticorps anti-spermatozoïdes produits par certains hommes infertiles;
 - recherches animales actuellement sur un vaccin anti-spermatozoïdes.
- **Contraception médicamenteuse :**
 - plusieurs molécules modifient la fécondance des spermatozoïdes;
 - la nifédipine bloque le passage transmembranaire du calcium :
 - elle semble bloquer la libération d'enzymes nécessaires aux spermatozoïdes pour pénétrer l'enveloppe protéique de l'ovocyte,
 - les spermatozoïdes perdent alors leur pouvoir fécondant;
 - la mifépristone (RU 486) immobilise les spermatozoïdes temporairement.

II. CONDUITE À TENIR DEVANT UN HOMME SOUHAITANT UNE VASECTOMIE

- En pratique, de la première consultation à l'acte chirurgical en lui-même :
 - **information du couple** sur la vasectomie :
 - modalités,
 - risques,
 - conséquences;
 - informations sur les autres moyens de contraception efficaces et validés;
 - considérations pratiques :
 - médecin, établissement et coût (problème de remboursement);
 - remise du dossier d'information écrit;

- délai légal de réflexion de 4 mois ;
- confirmation écrite du patient :
 - attestant qu'il a été informé (rapports protégés 3 mois post vasectomie),
 - qu'il donne son consentement libre et éclairé pour l'intervention,
 - datée et signée.

➤ L'ESSENTIEL DE LA QUESTION

- Le testicule assure une fonction endocrine et exocrine. Cette particularité endocrinologique rend difficile l'obtention d'un mode d'action qui stopperait un axe sans perturber l'autre.
- Actuellement, il n'existe pas de contraceptif masculin idéal. Deux méthodes sont privilégiées : la vasectomie et les préservatifs.
- La vasectomie est le principal mode de contraception masculin utilisé dans le monde.
- Après vasectomie, la fécondité persiste tant qu'il existe des spermatozoïdes dans le liquide spermatique. Une autre méthode de contraception est à privilégier pendant environ 3 mois après l'intervention.
- Seul un spermogramme peut révéler formellement l'absence de spermatozoïdes vivants au niveau du liquide spermatique après vasectomie.
- La vasectomie n'a pas d'influence sur l'orgasme, ni sur les performances sexuelles.
- Les préservatifs masculins sont à la fois une méthode de prévention des Maladies Sexuellement Transmissibles et un contraceptif efficace.