

COLLECTION
**COMPRENDRE
ET AGIR**

Les cancers du testicule

Fondation
pour la **recherche**
sur le **cancer**



La Fondation ARC pour la recherche sur le cancer
édite des publications d'information médicale
et scientifique, accessibles à tous. La collection
« Comprendre et agir » s'adresse en priorité aux
personnes concernées par la maladie et à tous les
acteurs de la lutte contre le cancer.

Ce document participe à la protection de l'environnement.
Il est imprimé avec des encres à base d'huiles végétales
et sur papier issu de forêts gérées durablement.



Édition : Mars 2017 - Réimpression : Juin 2022 - Centr'Imprim
Maquette intérieure **NOISE.FR** - Couverture Léa Avril/Fondation ARC

LES CANCERS DU TESTICULE

REMERCIEMENTS

*Cette brochure
a été réalisée avec le
concours du Professeur
Alain Houlgatte, chef
du service d'urologie à
l'hôpital d'instruction
des armées du Val-de-
Grâce (Paris) et Brigitte
Boizet, directrice
de recherche CNRS,
responsable de l'équipe
« Développement
et pathologie de la
gonade » à l'Institut
de génétique humaine
(Montpellier).*

*Les mots soulignés
de pointillés sont définis
dans le lexique.*

QU'EST-CE QU'UN CANCER ?

4

QU'EST-CE QU'UN CANCER DU TESTICULE ?

8

LES FACTEURS DE RISQUE

11

LES SYMPTÔMES ET LE DIAGNOSTIC

14

LA CONSERVATION DU SPERME

18

LES TRAITEMENTS

20

VIVRE AVEC ET APRÈS LA MALADIE

27

LES ESPOIRS DE LA RECHERCHE

30

LES CONTACTS

33

QU'EST-CE QU'UN CANCER ?

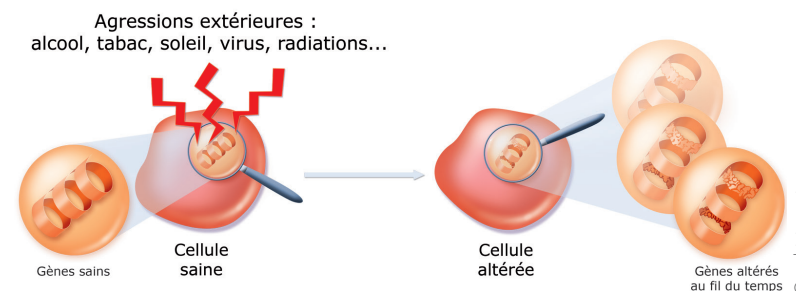
Première cause de mortalité en France, les cancers se développent à partir de cellules anormales qui se multiplient de manière incontrôlée au détriment de l'organisme. La mutation de certains gènes est à l'origine de leur apparition.

La division cellulaire

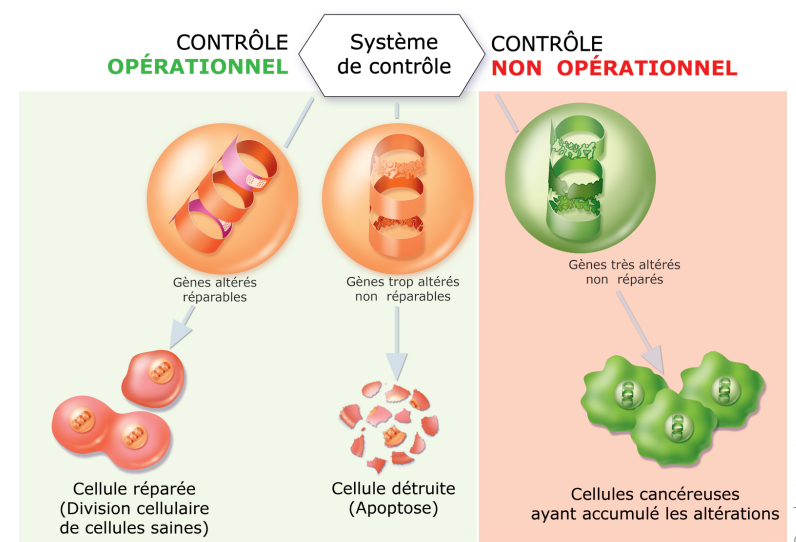
Chaque individu est constitué de près de 50 000 milliards de cellules organisées en tissus (tissu conjonctif, tissu épithélial, tissu nerveux, tissu musculaire) qui vont eux-mêmes former des organes (cœur, cerveau, poumon, peau...). Chaque jour, au sein de chaque organe, des milliers de cellules vont se multiplier (par division cellulaire) et d'autres vont mourir (par apoptose). Ce renouvellement constant permet d'assurer le bon fonctionnement de l'organisme. Il est contrôlé par des milliers de gènes qui agissent ensemble pour « ordonner » aux cellules de se multiplier ou de mourir en fonction de la situation.

Une orchestration précise qui se dérègle

Une agression extérieure (alcool, tabac, soleil, virus, radiations...) ou une prédisposition génétique peut être à l'origine d'altérations de l'ADN dont sont composés les gènes. Ces altérations vont parfois conduire à l'apparition de mutations. Heureusement, les cellules possèdent des systèmes de réparation qui permettent de repérer et de corriger ces anomalies.



Lorsque les mutations sont trop importantes pour être réparées, la cellule va s'autodétruire, par apoptose. Mais parfois, ces systèmes de sécurité fonctionnent mal ou ne fonctionnent plus : la cellule va alors continuer à se multiplier malgré la présence de mutations non réparées. Si ces dernières touchent des gènes impliqués dans la régulation de la prolifération cellulaire ou de l'apoptose, la cellule peut rapidement devenir incontrôlable et se multiplier de façon anarchique, conduisant à la formation d'une tumeur.



QU'EST-CE QU'UN CANCER ?

Toutefois, en règle générale, une cellule ne devient pas cancéreuse lorsqu'elle possède une ou deux anomalies génétiques acquises. C'est l'accumulation de nombreuses altérations au cours du temps qui la conduit à acquérir les propriétés d'une cellule cancéreuse. Cela explique en partie pourquoi la fréquence des cancers augmente avec l'âge et avec la durée d'exposition à des agents mutagènes.

Les caractéristiques d'une cellule cancéreuse

Les cellules susceptibles de conduire à la formation d'un cancer présentent plusieurs particularités :

- **elles sont immortelles** : en se multipliant activement sans jamais mourir, elles s'accumulent pour former une tumeur ;
- **elles n'assurent pas les fonctions des cellules normales dont elles dérivent** : une cellule de cancer du sein ne va pas assurer les fonctions d'une cellule mammaire normale ;
- **elles sont capables de détourner les ressources locales pour s'en nourrir** : les tumeurs développent souvent un réseau de vaisseaux sanguins qui leur permet d'être directement alimentées en oxygène, énergie et facteurs de croissance. Ce processus est nommé néoangiogenèse ;
- **elles sont capables d'empêcher les défenses immunitaires de l'organisme de les attaquer.**

C'est l'accumulation de nombreuses altérations au cours du temps qui conduit la cellule saine à acquérir les propriétés d'une cellule cancéreuse.

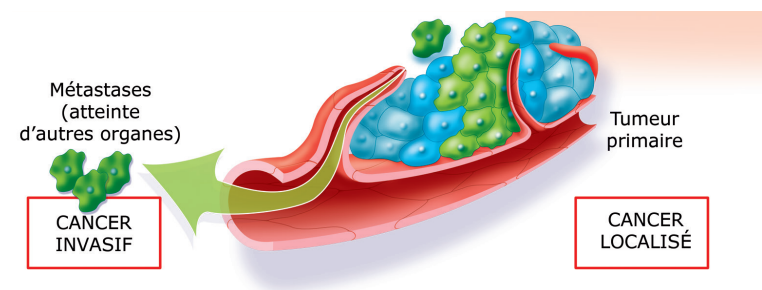
L'évolution d'un cancer au sein de l'organisme

Au fur et à mesure du temps, les cellules cancéreuses continuent à accumuler des anomalies. Elles acquièrent ainsi de nouvelles propriétés qui vont leur permettre de se développer localement. Elles vont finir par envahir tous les tissus de l'organe dans lequel elles sont nées, puis par atteindre les tissus voisins : à ce stade, le cancer est dit « invasif ».

Par ailleurs, certaines cellules tumorales peuvent devenir mobiles, se détacher de la tumeur et migrer à travers les systèmes sanguin ou lymphatique pour former une tumeur secondaire ailleurs dans l'organisme. On parle de **métastase**.

 POUR EN SAVOIR PLUS, CONSULTEZ LA FICHE « COMBATTRE LES MÉTASTASES »

Les décès par cancer sont surtout dus aux dommages causés par les métastases. C'est pourquoi il est important de diagnostiquer précocement la maladie, avant sa dissémination dans l'organisme.



©sophiejacopin.com

QU'EST-CE QU'UN CANCER DU TESTICULE ?

Les cancers du testicule représentent 1 à 2 % des cancers de l'homme.

Les jeunes sont les plus touchés. Il s'agit d'ailleurs du cancer le plus fréquent de l'adulte jeune (15 – 35 ans). On distingue différentes formes de cancer du testicule selon le type de cellules dont la tumeur est issue.

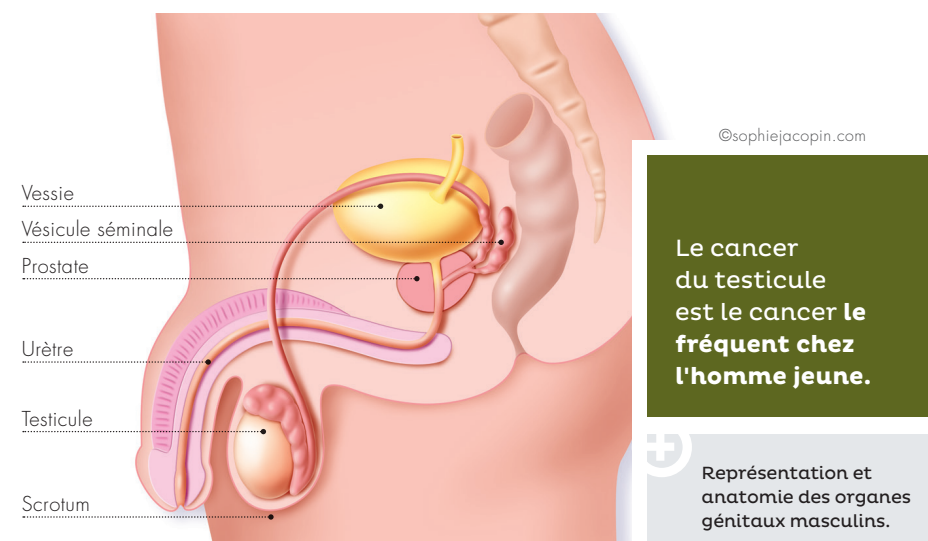
Dans 95 % des cas, il s'agit d'une tumeur germinale qui a pour origine les cellules productrices de spermatozoïdes.

Que sont les testicules ?

Avec le pénis, les deux testicules forment l'organe reproducteur de l'homme. Ce sont les glandes sexuelles masculines. Logés dans une poche entourée d'une peau plissée, les testicules, de forme ovoïde, mesurent en moyenne 4 centimètres de long et 2,5 centimètres de large.

Les testicules sont formés de deux types de cellules : des cellules productrices de l'hormone mâle (la testostérone) et des cellules germinales productrices de spermatozoïdes. Les spermatozoïdes rejoignent ensuite l'urètre par les voies spermatiques. Les testicules sont entourés de différentes enveloppes superposées. Celle qui se situe le plus à l'extérieur est appelée scrotum.

Au cours du développement du fœtus, les testicules qui se trouvent initialement dans l'abdomen descendent progressivement dans le scrotum. Une fois dans leur position définitive, ils se situent donc à l'extérieur de la cavité pelvienne. C'est pourquoi leur température est inférieure de 2°C par rapport à celle du corps. Ce léger abaissement de température est indispensable à la production de spermatozoïdes viables. Parfois, la migration des testicules est partielle ou n'a pas lieu : on parle alors d'ectopie testiculaire ou encore de cryptorchidie.



Le cancer du testicule représente 1 à 2 % de tous les cancers, c'est pourquoi on le qualifie de rare. Toutefois, c'est le cancer le plus fréquent chez l'homme jeune, âgé de 15 à 35 ans. 2 317 nouveaux cas auraient été diagnostiqués en France en 2012. Depuis le milieu du 20^{ème} siècle, le nombre de cas ne cesse d'augmenter dans tous les pays industrialisés. On assiste même à une accélération depuis une vingtaine d'années. En France, cette augmentation a été de 2,5 % par an pour la période 1980-2005 (voir le paragraphe Le rôle de l'environnement, page 30). Sur la même période, le taux de mortalité a diminué de 4,4 % par an en moyenne grâce aux progrès thérapeutiques.

Le cancer du testicule est un cancer de bon pronostic. La survie relative à 5 ans est de 98 à 99 % pour les formes localisées et supérieure à 70 % lorsque des métastases se sont logées dans d'autres organes. Pour l'année 2012, le nombre total de décès a été estimé à 85 personnes.

Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012, INVS, Francim, Inserm, Hôpitaux de Lyon, Inca, juillet 2013.

LE CANCER DU TESTICULE EN CHIFFRES

QU'EST-CE QU'UN CANCER DU TESTICULE ?

Les fonctions des testicules

Les testicules ont deux fonctions principales à partir de la puberté. Ils ont une fonction endocrine, c'est-à-dire qu'ils secrètent des hormones, qui est assurée par les cellules non-germinales. La plupart des hormones sexuelles mâles sont en effet produites par les testicules, et notamment la testostérone à l'origine des caractères sexuels secondaires (libido, pilosité, tonalité de la voix...).

Les testicules ont également une fonction de reproduction : ce sont dans ces glandes que les spermatozoïdes sont produits par les cellules germinales. Il s'agit de la fonction exocrine.

Les fonctions des testicules sont commandées par l'hypophyse et l'hypothalamus, deux structures qui se situent à la base du cerveau.

Les différentes formes de cancers du testicule

Un cancer du testicule survient lorsqu'une cellule normale du testicule se transforme en cellule cancéreuse, se multiplie sans contrôle et finit par former une tumeur. Sans traitement, cette masse cancéreuse grossit ; des cellules peuvent alors se détacher pour coloniser d'autres parties du corps et y former de nouvelles tumeurs appelées métastases.

Il existe plusieurs types de cancers du testicule qui se distinguent les uns des autres en fonction de la nature des cellules qui sont à leur origine.

Dans 95 % des cas, les tumeurs se développent à partir des cellules germinales. Ces **tumeurs germinales** sont elles-mêmes divisées en deux grandes classes dont le traitement et le pronostic diffèrent : les tumeurs séminomateuses et les tumeurs non séminomateuses.

Elles ont toutes comme précurseur une cellule pré-tumorale située au sein des tubes séminifères.

- **Les tumeurs séminomateuses (ou séminomes) sont issues des cellules pré-curseurs des spermatozoïdes** : elles dérivent d'une cellule souche de spermatozoïde qui a dégénéré dans le tube séminal. Elles représentent 30 à 40 % des cancers des testicules, concernent en général des hommes de 35 à 45 ans. Elles sont généralement traitées par radiothérapie.
- **Les tumeurs non séminomateuses proviennent de la dégénérescence des**

cellules embryonnaires, capables de se muer en tout type de cellule. Elles représentent 60 à 70 % des cancers testiculaires. Elles touchent des hommes plus jeunes que les séminomes puisqu'elles surviennent essentiellement entre la puberté et l'âge de 35 ans. Selon les cellules qui dégénèrent, on parle de carcinomes embryonnaires, de tumeurs du sac vitellin, de tératomes ou de choriocarcinomes.

Dans 5 % des cas, les cancers du testicule se développent à partir de cellules non germinales. Parmi ces **tumeurs « non germinales »**, on trouve notamment des tumeurs malignes de Sertoli et à cellules de Leydig (du nom des cellules atteintes), des lymphomes et plus rarement des sarcomes.

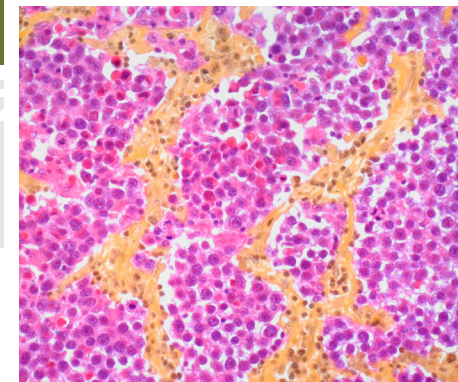
Il est très rare que les testicules soient le siège de tumeurs bénignes (lipomes ou fibromes, kystes épidermoïdes) ou d'une métastase d'un autre cancer.

Il est exceptionnel - moins de 2 % des cas - que les deux testicules soient touchés en même temps.

Dans 95% des cas, les tumeurs se développent à partir des cellules germinales.

Imagerie scientifique révélant un séminome, un des types de tumeur germinale du testicule.

Il existe plusieurs types de cancer du testicule.



©SRP / S. GSCHWEISSNER / BSIP

LES FACTEURS DE RISQUE

Il n'est pas toujours possible d'identifier les causes d'un cancer du testicule. La recherche a toutefois permis d'identifier plusieurs facteurs susceptibles d'augmenter le risque de développer ce cancer. Il est notamment de plus en plus suspecté que cette maladie puisse être favorisée par l'exposition à des facteurs de risque présents dans notre environnement comme les polluants chimiques¹.

La cryptorchidie

C'est le facteur de risque le mieux évalué. Cette anomalie congénitale, qui affecte 1 à 3 % des nouveaux-nés garçons, peut concerner un seul ou les deux testicules, qualifié(s) alors de testicule(s) ectopique(s). Au cours du développement du fœtus, les testicules descendent depuis l'abdomen dans les bourses, leur position finale. Chez les jeunes hommes dont le testicule n'est pas descendu avant l'âge de six ans, le risque de développer un cancer des testicules est multiplié par environ 35. Toutefois, ce chiffre est à relativiser lorsque l'on sait que seulement 6 % des cancers du testicule surviennent chez les hommes ayant été atteints de cette anomalie. Il existe également un risque d'altération de la fécondité. C'est pourquoi le pédiatre surveille précautionneusement la descente testiculaire lorsque les testicules ne sont pas en place dès la naissance. Parfois, il est nécessaire de faire une intervention chirurgicale, si possible avant l'âge de sept ans, pour abaisser le testicule. Cependant cette opération dans l'enfance ne protège pas totalement du risque ultérieur de cancer mais facilite la surveillance puisque le testicule est rendu palpable. Le risque de développer un cancer du testicule et/ou d'altérer la fécondité est plus élevé lorsque l'intervention d'abaissement du testicule est réalisée après l'âge de dix ans.

1. Delbès G, Levacher C, Duquenne C, Habert R. Le testicule fœtal est-il en danger? Médecine sciences 2005; 21(12):1083-8

Le cancer du testicule controlatéral

Après un cancer du testicule, l'individu présente un risque accru qu'une tumeur se développe sur l'autre testicule, dit controlatéral. Le risque de récurrence est de 2 à 3 % durant 15 à 25 ans. L'autopalpation du testicule (voir encadré page 15) permet de détecter l'apparition d'une petite masse dure suspecte au sein de la glande testiculaire.

Les autres facteurs de risque

L'atrophie testiculaire : la diminution de taille du testicule, encore appelée atrophie testiculaire, résulte en particulier des oreillons ou d'un traumatisme. Elle peut aussi être la conséquence d'un défaut de migration des testicules qui n'a pas été prise en charge pendant l'enfance.

Infection à VIH : les patients porteurs du VIH (le virus responsable du sida) présentent un risque majoré de cancer du testicule.

Les antécédents familiaux : avoir un frère ou un père qui a été atteint par un cancer du testicule augmente le risque de développer la maladie. Pour autant, le caractère héréditaire n'a pas été établi. Les formes familiales, dont la fréquence varie entre 1,2 % et 3,5 % selon les études, surviennent à un âge plus précoce que les autres formes.

Les effets des polluants chimiques sont actuellement évalués.

Les facteurs de risque environnementaux

Comme le nombre de cancers du testicule a doublé ces quarante dernières années en Europe, médecins et chercheurs accusent de plus en plus les polluants chimiques. De nombreuses études sont en cours pour évaluer leurs effets. Les pesticides par exemple, et plus généralement les perturbateurs endocriniens (voir Les espoirs de la recherche, page 30), sont suspectés d'avoir un impact sur le développement des organes sexuels dès la vie intra-utérine.

LES SYMPTÔMES ET LE DIAGNOSTIC

La tumeur testiculaire n'entraîne généralement pas de symptôme spécifique. Lorsque le patient détecte une masse dure au niveau de l'un de ses testicules et que la maladie est suspectée, différents examens sont réalisés pour confirmer ou infirmer ce diagnostic.

Les symptômes

Dans la grande majorité des cas, le patient découvre lui-même la tumeur à l'occasion d'une palpation. Il sent une petite masse dure et indolore localisée dans la glande ou bien une masse qui l'englobe. Le volume de la bourse peut augmenter. Pour autant, une masse dans le testicule ne permet pas d'affirmer la présence d'un cancer.

Par ailleurs, il existe d'autres signes cliniques liés à la présence d'une tumeur dans le testicule, notamment les troubles de la fertilité. C'est pourquoi il arrive que certains hommes découvrent ce cancer au cours d'un bilan d'hypofertilité. Enfin, mais de façon extrêmement rare, la présence de ganglions ou de troubles digestifs peuvent être des signes de l'apparition d'une tumeur secondaire ou métastase.

Le diagnostic

Le médecin examine les testicules par palpation et cherche à identifier d'éventuels facteurs de risque. Il prescrit une échographie scrotale bilatérale, c'est-à-dire une échographie des deux testicules. Cet examen d'imagerie indolore permet de visualiser la masse suspecte et d'en mesurer la taille. Si la suspicion de cancer est renforcée par l'échographie, le bilan est complété par

le dosage de différents marqueurs tumoraux (α foetoprotéine, hCG totales et LDH), dont le taux est corrélé à l'évolution de la tumeur. Ces marqueurs ont un intérêt diagnostique et pronostique dans la mesure où ils permettent de réaliser une première classification de la tumeur. Dans la suite de la prise en charge, leur dosage permet de contrôler l'efficacité des traitements et de détecter une rechute. Selon les résultats de l'échographie et du dosage sanguin des marqueurs tumoraux, le médecin généraliste oriente son patient vers un urologue spécialisé. Il est courant que le patient soit adressé à un tel spécialiste dès la palpation de la masse dure.

Quand l'échographie scrotale confirme la présence d'une masse, même si le taux des marqueurs tumoraux est normal, le médecin sait que la masse est de façon quasi-certaine cancéreuse. Les tumeurs testiculaires bénignes sont en

L'AUTOPALPATION, COMMENT ÇA MARCHE ?

Aujourd'hui le diagnostic des cancers du testicule est le plus souvent tardif. Les traitements sont de ce fait plus lourds que si la tumeur avait été découverte plus tôt. Comme l'auscultation des testicules n'est pas systématique lors d'une consultation médicale, le patient doit être attentif aux premiers signes. Aussi il est conseillé aux adolescents à partir de 14 ans de réaliser une fois par mois, une autopalpation des testicules. Cet examen est particulièrement recommandé lorsqu'il y a un antécédent de cryptorchidie ou de cancer du testicule chez un proche (père ou frère). Le moment idéal est à la sortie

de la douche car la chaleur de l'eau a détendu la peau des bourses, ce qui facilite la palpation. Devant un miroir, il faut examiner les testicules l'un après l'autre en faisant rouler la glande entre le pouce et les quatre doigts. Les quatre doigts sont placés sous le testicule et le pouce au-dessus. Il est normal qu'un testicule soit plus gros que l'autre. Lors de cet auto-examen, il est aussi normal de sentir sur le dessus de chaque testicule une petite formation allongée, l'épididyme, un canal qui contient des spermatozoïdes. Le fait de palper une petite masse qui était absente lors des autopalpations précédentes doit conduire à consulter un médecin.

LES SYMPTÔMES ET LE DIAGNOSTIC

L'autopalpation des testicules
peut être un moyen de détecter précocement
une masse suspecte.



©Burger/Phanie

Seul l'examen anatomopathologique, qui oblige d'ôter le testicule, permet de poser le diagnostic

L'échographie scrotale bilatérale permet de visualiser une masse suspecte. Cet examen est souvent complété d'un dosage sanguin des marqueurs tumoraux.



©T&L / BSIP

effet exceptionnelles. Cependant seul un examen anatomopathologique permet de poser le diagnostic, ce qui oblige à ôter le testicule. L'urologue reçoit donc le patient pour lui exposer ses suspicions concernant le diagnostic de cancer et lui expliquer la procédure chirurgicale et ses risques inhérents. C'est lui qui procédera à l'ablation chirurgicale du testicule (voir L'orchidectomie, 20) en vue d'un examen anatomopathologique de la masse. Cette intervention, qui se pratique par une incision au pli de l'aîne, est aussi une étape primordiale dans le choix du traitement.

Le bilan d'extension

L'urologue peut prescrire un scanner thoraco-abdomino-pelvien afin d'évaluer l'extension de la tumeur. Il s'agit de visualiser d'éventuelles métastases, signe que le cancer s'est propagé dans d'autres organes. Les métastases atteignent d'abord par la voie lymphatique les ganglions situés le long de l'aorte abdominale, puis les ganglions thoraciques et sus-claviculaires. Les organes les plus souvent touchés par les métastases sont les poumons, le foie, le cerveau et les os. De ce bilan dépendra le traitement qui sera adapté au stade de la maladie et au type histologique de la tumeur germinale.

Les différents stades

Il existe plusieurs classifications officielles des tumeurs testiculaires. Remise à jour régulièrement, la classification T.N.M. est définie en fonction de :

- le stade tumoral (T). Il est classé de pT0 (tumeur non palpable) à pT4 (tumeur étendue au scrotum) ;
- l'atteinte ganglionnaire (N) : on la note de N0, lorsque le cancer n'a pas de métastase ganglionnaire lymphatique régionale, jusqu'à N3 ; lorsque la métastase d'un ganglion lymphatique est supérieure à 5 cm dans sa plus grande dimension ;
- la présence (M1) ou non (M0) de métastases.

La prise en charge thérapeutique dépend du type histologique, du stade tumoral et pour les stades métastatiques du taux des marqueurs. Chacun de ces stades nécessite la mise en place d'un protocole de traitement spécifique.

LA CONSERVATION DU SPERME

Par mesure de précaution, les médecins proposent de réaliser une conservation de sperme dans un centre spécialisé avant le début des traitements. Dans la majorité des cas, la fertilité redeviendra normale à l'issue des traitements.

Une précaution nécessaire

Si la paternité peut paraître un projet encore lointain, il faut toutefois y penser, quand bien même si le risque de stérilité secondaire est très limité. En effet, dans la très grande majorité des cas, la tumeur ne concerne qu'un seul testicule. Après la chirurgie, le testicule qui reste en place peut assurer à lui seul la spermatogenèse. Celle-ci peut être altérée par la chimiothérapie qui détruit les cellules qui se multiplient rapidement. Les cellules cancéreuses possèdent cette propriété mais c'est aussi le cas des cellules souches à l'origine des spermatozoïdes. C'est pourquoi la chimiothérapie peut être toxique pour la spermatogenèse. La radiothérapie détruit aussi les cellules souches qui évoluent en spermatozoïdes. Mais le plus souvent, lorsque les traitements sont terminés, le patient retrouve une fertilité normale. Toutefois, à titre de précaution, il est conseillé au patient de faire conserver du sperme par un Centre de Conservation des Œufs et du Sperme (CECOS) (Voir Les contacts, page 33).

Le recueil du sperme

Le recueil du sperme se fait au CECOS avant que le testicule porteur de la tumeur soit ôté par le chirurgien urologue et avant de débuter un traitement complémentaire éventuel. Le patient est pris en charge par une équipe spé-

cialisée qui lui fournit toutes les informations sur la cryoconservation du sperme et son éventuelle utilisation ultérieure. Un consentement éclairé est signé, puis le prélèvement effectué par auto-masturbation est recueilli dans un flacon stérile. Afin d'augmenter les chances d'obtenir une quantité suffisante de sperme, il est recommandé de respecter une abstinence sexuelle d'environ cinq jours avant le recueil. La présence d'une tumeur dans l'un des testicules diminue en effet la production de spermatozoïdes, lesquels sont souvent de moins bonne qualité. Toutefois, il n'existe pas de risque spécifique en cas de procréation ultérieure pour l'enfant à naître, que ce soit en terme de malformation génétique ou de trouble du développement.

La cryoconservation du sperme

Avant d'être conservé, le sperme est analysé, afin notamment d'évaluer la mobilité et la vitalité des spermatozoïdes. Si la quantité de sperme recueilli n'est pas suffisante, il est nécessaire de prendre un nouveau rendez-vous pour un nouveau recueil de sperme. Il est classique d'effectuer deux prélèvements. Parallèlement, un dépistage obligatoire de certaines maladies infectieuses (VIH, virus des hépatites B et C et syphilis) est réalisé à partir d'une prise de sang. Le sperme est mélangé à un produit cryoprotecteur puis congelé dans l'azote liquide à -196 °C sous forme de paillettes étiquetées avec le numéro d'identification du patient. Les paillettes peuvent être conservées aussi longtemps que le patient le souhaite. En cas de besoin, le sperme qu'elles contiennent pourra être utilisé dans le cadre d'une aide médicale à la procréation (AMP). Mais la plupart des hommes opérés pour un cancer du testicule deviennent pères naturellement. Moins de 20 % d'entre eux finissent par avoir recours à leur don.

À titre de précaution, il est conseillé au patient de faire conserver du sperme avant le début des traitements.

LES TRAITEMENTS

Les traitements diffèrent selon le type et le stade du cancer du testicule. Dans tous les cas, la première étape consiste à réaliser l'ablation du testicule porteur de la tumeur. L'efficacité des traitements explique le très bon pronostic de ce cancer même aux stades métastatiques. Ce chapitre ne concerne que les traitements des tumeurs germinales.

La chirurgie, qui consiste à retirer le testicule porteur de la tumeur cancéreuse, est une étape indispensable du traitement du cancer du testicule. La chimiothérapie et la radiothérapie peuvent être nécessaires dans un second temps, une fois que la nature de la tumeur a été précisée par l'examen anatomopathologique du tissu cancéreux. On parle alors de traitements adjuvants, dont le but est de réduire le risque de récurrence locale et celui de métastase. Le choix du traitement est validé au cours d'une réunion de concertation pluridisciplinaire. Il repose sur le bilan initial et l'évolution de la maladie en cours de traitement (modification des marqueurs tumoraux, existence de masses résiduelles).

La chirurgie

L'ORCHIDECTOMIE

L'orchidectomie correspond à l'ablation chirurgicale d'un testicule. C'est un geste à la fois diagnostique et thérapeutique : l'orchidectomie permet de confirmer le diagnostic de cancer du testicule mais elle constitue aussi la première étape du traitement de cette tumeur. Le chirurgien réalise une incision de quelques centimètres au niveau de l'aîne (incision inguinale). Il extrait

le testicule et le transmet au laboratoire spécialisé qui effectue un examen anatomopathologique. Ce dernier permet de préciser la nature de la tumeur et oriente les médecins vers les traitements complémentaires comme la chimiothérapie et la radiothérapie. L'intervention dure d'une demi-heure à une heure et demie ; elle se déroule sous anesthésie générale ou rachianesthésie (anesthésie locorégionale). Si le patient le souhaite, le chirurgien remplace au cours de la même intervention le testicule manquant par une prothèse en silicone. Celle-ci peut aussi être mise en place dans un second temps.

LES SUITES DE L'INTERVENTION

L'orchidectomie se déroule le plus généralement sans complication spécifique. Parfois, le patient peut ressentir des douleurs qui peuvent être soulagées par des médicaments antalgiques. Un hématome peut également apparaître sur la peau des bourses. En cas d'infection au niveau de l'incision, prise en charge par des soins locaux, la cicatrisation peut être retardée. Le pansement doit être gardé quelques jours et un repos est conseillé pendant deux à trois jours pour favoriser une bonne cicatrisation. Quant à la fonction sexuelle, elle n'est pas touchée par l'ablation du testicule qui ne modifie ni l'érection ni l'éjaculation. En revanche, dans les cas rares où les deux testicules sont ôtés, il faut compenser le manque de testostérone par un traitement hormonal substitutif.

La chimiothérapie

LE PRINCIPE

En fonction de la nature de la tumeur et de son stade, des traitements de chimiothérapie peuvent être entrepris après une orchidectomie afin de réduire le risque de récurrence du cancer du testicule. Ils sont le plus souvent proposés pour les formes avancées, c'est-à-dire lorsque des cellules ont commencé à se disséminer dans l'organisme du patient. Le médecin choisit une

L'orchidectomie, ablation chirurgicale d'un testicule, est la première étape indispensable du traitement.

LES TRAITEMENTS

Ce n'est qu'après la chirurgie que les médecins peuvent décider de la suite de la prise en charge.



©Raguet H. / BSIP

VERS UNE CHIRURGIE PARTIELLE

Dans de rares cas, une orchidectomie partielle peut être envisagée. Cette décision est prise de manière concertée et réfléchie par l'équipe médicale. Ce type d'intervention pratiquée par un médecin expérimenté concerne essentiellement les patients n'ayant plus qu'un seul testicule fonctionnel (l'autre ayant subi un traumatisme ou une torsion testiculaire). Elle concerne plus rarement les patients dont les deux testicules sont touchés par le cancer. Toutefois, cette chirurgie partielle n'est parfois pas suffisante, notamment si l'on observe que des cellules tumorales sont de nouveau présentes. Il est alors nécessaire de procéder à l'ablation totale du testicule quelques semaines à quelques mois après la première intervention.

L'orchidectomie est à la fois un geste diagnostique et thérapeutique.

combinaison de médicaments qui ont tous pour but de détruire les cellules tumorales avec des modes d'action distincts. Ces médicaments sont administrés selon une chronologie précise et le plus souvent par perfusion. Pour éviter de faire trop de piqûres dans les veines, un cathéter peut être mis en place, le plus souvent au niveau de la clavicule. En général, il y a une semaine de traitements toutes les trois semaines. On parle d'un « cycle » ou d'une « cure », dont le nombre dépend de la nature de la tumeur et de son stade.

LES EFFETS INDÉSIRABLES

Les effets secondaires induits par la chimiothérapie dépendent directement de la nature du médicament utilisé : il peut s'agir de diarrhées, de vomissements, d'une chute de cheveux, d'un risque plus élevé d'infections lié à la baisse du taux de certaines cellules sanguines... Dans la plupart des cas, un traitement est proposé pour éliminer ou réduire ces manifestations.

La radiothérapie

LE PRINCIPE

Comme pour la chimiothérapie, on parle de radiothérapie adjuvante car elle est réalisée après le retrait chirurgical du (des) testicule(s) afin de limiter le risque de récurrence. La radiothérapie consiste à administrer des rayons de haute énergie au niveau du site de la tumeur afin de tuer les cellules cancéreuses. Elle est utilisée plus particulièrement chez les hommes souffrant de tumeurs séminomateuses, car les cellules de ces tumeurs sont particulièrement sensibles à l'action des rayons. Ce traitement peut aussi être appliqué sur des zones de ganglions ou de métastases tumorales, à raison de cinq jours par semaine pendant deux à trois semaines. La dose délivrée dépend du stade de la tumeur.

LES EFFETS INDÉSIRABLES

Les effets secondaires de la radiothérapie sont principalement des nausées et des vomissements qui peuvent être prévenus par la prise d'antiémétiques

avant l'irradiation. D'autres signes (perte de poids, diarrhée et fatigue) sont également décrits par certains patients. À plus long terme, pour les doses de radiothérapie les plus élevées, il existe un risque plus important de leucémie et de maladie cardiovasculaire.

Le curage ganglionnaire

LE PRINCIPE

Le curage ganglionnaire lombo-aortique est un geste chirurgical réalisé par une équipe expérimentée qui s'adresse surtout aux patients atteints d'une tumeur germinale non séminomateuse. Il consiste à enlever, depuis une incision médiane au niveau de l'abdomen, les ganglions situés dans l'abdomen ou le thorax qui pourraient encore être porteurs de cellules cancéreuses à l'issue de la chimiothérapie. On parle de masses ou de lésions résiduelles. De fait, ces ganglions reçoivent la lymphe provenant des testicules. Ils sont donc les premiers touchés lors de la dissémination du cancer. En cas de cancer du testicule droit, les ganglions situés à droite de l'aorte sont retirés. En cas de cancer du testicule gauche, ce sont les ganglions situés à gauche de l'aorte qui sont enlevés chirurgicalement. Réalisée sous anesthésie générale, l'intervention est longue, elle dure de 2 à 5 heures, et complexe.

LES COMPLICATIONS DU CURAGE GANGLIONNAIRE

Le curage ganglionnaire est une intervention souvent lourde dont le patient se remet sur le plan physique en 6 à 8 semaines en général.

Des complications peuvent se manifester juste après l'intervention : le lymphocèle et l'ascite chyleuse. Le lymphocèle correspond à un kyste rempli de lymphe au niveau du site de curage : il est le plus souvent sans symptôme et en cas de douleur, un drainage permet de l'évacuer. L'ascite chyleuse est une accumulation de lymphe diffuse dans l'abdomen qui nécessite une prise en charge spécialisée.

À distance de la chirurgie, la complication majeure est l'éjaculation rétrograde ou anéjaculation : l'érection et l'orgasme sont possibles mais il n'y a pas

Les ganglions proches du testicule malade peuvent être retirés.



©Raguet H. / BSIP

Selon la nature et le stade de la tumeur, les médecins privilégient des séances de radiothérapie, de la chimiothérapie ou de la surveillance active.

En parallèle des traitements contre le cancer, le patient peut recourir à des soins complémentaires pour vivre au mieux son parcours de soins.



©Raguet H. / BSIP

d'éjaculation. Comme le risque d'anéjaculation est élevé en cas de curage des deux côtés de l'abdomen (90 %) et reste non négligeable en cas de curage unilatéral (30 %), le chirurgien informe toujours son patient avant l'opération et lui conseille de réaliser une conservation de sperme au CECOS. De fait, même si elle peut régresser en quelques mois, l'anéjaculation peut être définitive.

LA SURVEILLANCE ACTIVE

Il est possible qu'après l'orchidectomie, l'urologue propose une surveillance active plutôt qu'une chimiothérapie ou une radiothérapie. Cette option thérapeutique ne concerne que les patients présentant une tumeur précoce et bien localisée au testicule. La surveillance repose sur des examens cliniques, des échographies testiculaires, des dosages des marqueurs tumoraux ainsi que des examens d'imagerie pour visualiser une éventuelle extension du cancer. Tous ces examens sont réalisés régulièrement selon les recommandations des sociétés savantes.

LES SOINS DE SUPPORT

En plus de l'urologue et de l'équipe, qui prennent en charge directement le cancer du testicule, des professionnels peuvent assurer des soins complémentaires appelés aussi soins de supports. Gestion de la douleur, soutien psychologique... peuvent être assurés par des médecins, des psychologues et des assistantes sociales. Ces professionnels peuvent être vus à l'hôpital, à domicile (dans le cadre d'une hospitalisation à domicile) ou en consultation de ville (dans le cadre d'un réseau de santé ou encore d'une association de patients).

La surveillance active
concerne les patients présentant une tumeur
précoce et bien localisée au testicule.

VIVRE AVEC ET APRÈS LA MALADIE

L'annonce d'un cancer constitue un traumatisme pour le patient et ses proches, d'autant plus que le cancer du testicule concerne des jeunes hommes. Grâce à l'efficacité des traitements, la grande majorité des patients reprend une vie normale mais un soutien peut être nécessaire.

Quel suivi ?

Après un cancer du testicule, les patients sont surveillés très régulièrement, en particulier la première année car la majorité des récidives se produisent à ce moment-là, les rechutes tardives étant assez rares. Un examen clinique et un dosage des marqueurs biologiques sont effectués tous les mois la première année, tous les deux mois la deuxième année et tous les trois mois jusqu'à la cinquième année. Par la suite, ces examens ne sont renouvelés qu'une fois par an. La surveillance inclut également des examens par imagerie selon un calendrier précis. Un scanner thoraco-abdomino-pelvien est réalisé tous les trois mois la première année, tous les quatre mois la deuxième année, tous les six mois jusqu'à la cinquième année, puis tous les ans.

Les retentissements psychologiques

Au-delà des contraintes de la surveillance régulière, le patient doit apprendre à vivre avec les retentissements psychologiques de la maladie. Le cancer ne laisse pas de séquelle mais l'orchidectomie touche l'intégrité physique des jeunes hommes. Si l'ablation d'un testicule n'a pas de conséquence physique sur la sexualité, elle peut être à l'origine d'une perte de confiance en soi et d'une image de soi dégradée. La (ou le) partenaire joue

un rôle important dans ces moments de grande fragilité. L'urologue ayant pris en charge le patient, ou son médecin référent, sont également à l'écoute de ces questions liées aux impacts psychologiques et sociaux de la maladie et qui peuvent être abordées tout à fait librement. Selon la demande de son patient, il peut orienter vers un suivi psychologique.

Outre le sentiment d'atteinte de la virilité, le risque de développer un second cancer (touchant le testicule restant ou un autre organe) peut également constituer une source d'angoisse concernant l'avenir. Il est en effet plus important que celui de la population générale d'être touché par un cancer. Même si ce risque est faible, il persiste après le premier diagnostic de cancer du testicule. Là encore, un suivi avec un psychologue habitué aux problématiques de ce cancer peut être d'une grande utilité.

La sexualité

Cette maladie atteint des hommes jeunes. Les questions liées à la sexualité et à la procréation doivent être abordées librement lors des différentes consultations. Si la fonction sexuelle n'est pas altérée par la maladie ou par le traitement, il est possible que dans les suites immédiates de la chirurgie, des troubles de l'érection soient constatés. Ils sont directement liés à l'angoisse occasionnée par la découverte de ce cancer.

Quant aux possibilités de paternité, une conservation du sperme est proposée systématiquement, mais la plupart des hommes opérés pourront avoir des enfants sans recours à des techniques de fécondation *in vitro*. Cependant, il ne faut pas que la partenaire débute une grossesse pendant la chimiothérapie et durant l'année suivant la fin du traitement à cause des risques de malformation du fœtus. Une contraception est donc souhaitable pendant cette période.

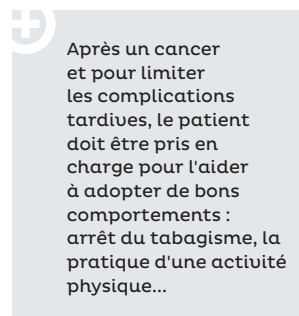
Une prise en charge globale

La prise en charge des patients atteints d'un cancer du testicule doit être globale : elle doit par exemple s'intéresser aux complications tardives des traitements. Il s'agit d'aider les patients à diminuer leur risque de dévelop-

per des complications tardives. Tabagisme et sédentarité sont des facteurs de risque dits modifiables. Ainsi arrêter le tabagisme, pratiquer une activité physique régulière et lutter contre le surpoids permet de limiter le risque de pathologies cardiovasculaires, augmenté par les traitements anti-cancéreux, et de second cancer. Cette prise en charge globale est réalisée pendant les cinq premières années par l'équipe référente et le médecin traitant. Ce dernier réalisera seul le suivi annuel au cours des années suivantes.



©Raguel H / BSIP



Après un cancer et pour limiter les complications tardives, le patient doit être pris en charge pour l'aider à adopter de bons comportements : arrêt du tabagisme, la pratique d'une activité physique...

Il peut être bénéfique de se faire aider par un psychologue.



©B Boissonnet / BSIP

LES ESPOIRS DE LA RECHERCHE

Grâce à l'efficacité des traitements aujourd'hui disponibles, le cancer du testicule se soigne très bien. Les chercheurs essaient toutefois d'en savoir plus sur les facteurs de risque des cancers du testicule, et notamment le rôle des polluants chimiques.

Du côté des traitements

Les traitements par chimiothérapie (voir Les traitements, page 20) sont en constante évolution. Il s'agit de trouver des molécules ou des combinaisons de molécules présentant la même efficacité que les traitements aujourd'hui disponibles mais avec des effets secondaires plus limités. Par exemple, des chercheurs cliniciens français ont établi un nouveau protocole en combinant différents médicaments à des doses précises et selon une chronologie fixe, permettant des avancées pour les patients atteints d'un cancer du testicule de mauvais pronostic, les tumeurs germinales non séminomateuses du testicule disséminées. Ainsi, une chimiothérapie précoce et intensive permet de diminuer de plus de 30 % le risque de progression du cancer et de décès. Cela faisait plus de 25 ans qu'il n'y avait pas eu de progrès concernant les traitements de ce groupe de patients.

Le rôle de l'environnement

L'augmentation du nombre de jeunes hommes atteints de cancer du testicule a poussé chercheurs et médecins à considérer l'influence des facteurs environnementaux. De plus en plus d'études sur des modèles animaux montrent qu'il existe une relation entre le cancer du testicule et l'exposition à des pol-

LA FONDATION ARC ET LA RECHERCHE SUR LES CANCERS DU TESTICULE

La Fondation ARC finance des équipes qui cherchent à comprendre les mécanismes de formation des cancers du testicule et le développement de ces tumeurs. Entre 2008 et 2012, 40 projets sur les cancers du testicule ont été soutenus par la Fondation ARC, pour un montant total de plus de 3,3 millions d'euros.

... ANALYSER LA FORMATION DES MÉTASTASES

Certaines équipes financées par la Fondation ARC étudient les mécanismes de réparation de l'ADN dont les défaillances dans les cellules cancéreuses empêchent de corriger des cassures ou des mutations ; la régulation de la taille des extrémités des chromosomes, mise en cause dans le processus de cancérisation, est aussi un sujet de recherche. Grâce à une technique de microscopie, la différence de structure des chromosomes dans les cellules saines et cancéreuses est observée afin de mieux comprendre leur rôle dans la formation des tumeurs du testicule.

... COMMENT SE FORMENT ET SE DÉVELOPPENT LES CANCERS DU TESTICULE ?

D'autres équipes s'intéressent aux protéines qui facilitent la division des cellules germinales et des cellules cancéreuses. Ces travaux devraient permettre

d'identifier des cibles potentielles pour des traitements anti-cancéreux.

... COMMENT MIEUX PRÉVENIR, DÉTECTER ET SOIGNER ?

Des projets de recherche portent sur les mécanismes de migration cellulaire, impliqués dans la formation des métastases : comment les cellules cancéreuses interagissent ensemble dans la tumeur ? Comment s'en détachent-elles ? Comment s'accrochent-elles à leur environnement pour migrer dans l'organisme et former une seconde tumeur ? Une équipe développe actuellement une méthode qui combinerait deux techniques de microscopie pour mieux visualiser les phénomènes, localisés à la surface des cellules, impliqués dans la progression tumorale.

Différentes équipes travaillent sur le rôle des polluants dans la survenue des cancers du testicule. D'autres tentent d'améliorer la détection précoce et plus précise de ces cancers.

Enfin, pour améliorer les traitements, certains projets visent à comprendre les phénomènes de résistance à certaines chimiothérapies. Les chercheurs identifient pour cela les protéines impliquées ; celles-ci pourraient devenir des cibles de traitements complémentaires aux chimiothérapies actuelles.

luants. Des études épidémiologiques² de grande ampleur, menées dans les pays du Nord de l'Europe particulièrement concernés par l'augmentation du nombre de cancers du testicule au cours des dernières décennies, pointent aussi ce lien. Ces polluants sont très divers, et probablement pas encore tous identifiés. Sont visés notamment les pesticides, le bisphénol A ou encore les phtalates que l'on trouve dans les plastiques et les boîtes de conserve. Ces polluants sont appelés perturbateurs endocriniens car ces molécules interfèrent avec l'action normale des hormones. C'est ainsi qu'ils perturberaient la mise en place des organes reproducteurs au cours du développement du fœtus et leur maturation et fonction après la naissance. Ils sont responsables de l'augmentation des cas de cryptorchidie et d'hypogonadisme, les principaux facteurs de risque du cancer du testicule. Outre l'exposition de la mère au cours de la grossesse, l'influence de ces polluants sur le développement des organes génitaux et l'apparition des caractères secondaires (pilosité, modification de la voix...) se poursuit pendant l'enfance.

Pour le moment, les preuves qui permettent d'incriminer les facteurs environnementaux n'ont été obtenues que sur des modèles animaux *in vitro* ou sur des fragments de testicules humains en culture. Pour des raisons éthiques

évidentes, il semble difficile de réaliser des expériences *in vivo*, c'est-à-dire exposer volontairement des hommes à des molécules possiblement délétères pour leur santé. Mais les chercheurs poursuivent leurs investigations et essayent de reconstituer des conditions les plus proches possibles de la réalité : quels sont les effets sur l'organisme des polluants présents en très faible concentration ? Quels sont les effets sur l'organisme des mélanges de polluants ?

Le rôle des perturbateurs endocriniens est étudié de près.

2. Sharpe RM, Irvine DS. How strong is the evidence of a link between environmental chemicals and adverse effects on human reproductive health? *Br Med J* 2004 ; 328 : 447-51. Toppari J, Larsen J, Christiansen P, et al. Male reproductive health and environmental xenoestrogens. *Environ Health Perspect* 1996 ; 104 : 741-803

LES CONTACTS

Association Française d'Urologie

propose une fiche synthétique sur les traitements du cancer du testicule rédigée par un urologue. Cette fiche porte principalement sur l'ablation de la glande testiculaire et la chirurgie des masses résiduelles après chimiothérapie.
www.urofrance.org

Fédération Française des CECOS

propose un site Internet sur lequel sont répertoriés les CECOS spécialisés dans le recueillement et la conservation de sperme.
www.cecos.org

Haute Autorité de Santé

propose dans sa collection Guides maladies chroniques et ALD un numéro dédié à la prise en charge du cancer du testicule (juillet 2011).
www.has-sante.fr

Institut National du Cancer

propose un site Internet d'information et un service téléphonique anonyme et confidentiel.
www.e-cancer.fr
0810 810 821 (prix d'un appel local)

Notre objectif : guérir le cancer, tous les cancers.

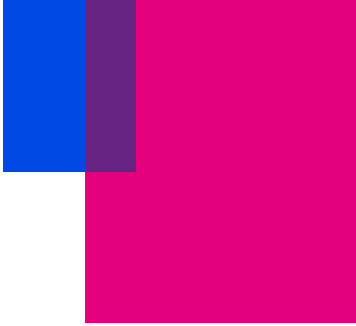


© ERIC M / ENCRE NOIRE / FONDATION ARC

Pour agir aux côtés de la **Fondation ARC**

- Faites un don par chèque ou sur notre site sécurisé :
www.fondation-arc.org
- Organisez une collecte
- Pour toute autre initiative, contactez-nous au :
01 45 59 59 09 ou **donateurs@fondation-arc.org**
- Informez-vous sur les legs, donations et assurances-vie au :
01 45 59 59 62





La Fondation ARC pour la **recherche** sur le **cancer**

Notre conviction : seule la recherche vaincra le cancer.

Notre ambition : libérer l'extraordinaire potentiel de la recherche française en cancérologie.

Notre objectif : guérir le cancer, tous les cancers !



Dans un monde où le cancer reste une des premières causes de mortalité, nous avons la conviction que **seuls les progrès de la recherche permettront de guérir les cancers !** C'est pourquoi nous avons mis la recherche au cœur de notre mission, une recherche sur le cancer et pour les individus, une recherche dynamique et positive, accessible au plus grand nombre.

Notre mission au quotidien est de dessiner les orientations stratégiques de la recherche en cancérologie, de soutenir les initiatives les plus innovantes d'aujourd'hui pour demain, d'accélérer les projets les plus prometteurs, de détecter, fédérer et valoriser les meilleurs talents, et de partager avec toutes et tous les connaissances qui permettent d'être mieux armé face à la maladie.

C'est grâce aux découvertes des scientifiques, portés par un **élan de solidarité** des donateurs aux chercheurs, pour les patients et les patientes, qu'aujourd'hui nous contribuons à guérir 60% des cancers. En 2025, nous avons la volonté de porter ce chiffre à 2 cancers sur 3. Demain, nous espérons que nous finirons par remporter la victoire : **parvenir à guérir un jour le cancer, tous les cancers.**



Des publications pour vous informer

DISPONIBLES GRATUITEMENT

→ Sur le site de la Fondation ARC – www.fondation-arc.org

→ Par mail – publications@fondation-arc.org

→ Par courrier à l'adresse suivante :

Fondation ARC pour la recherche sur le cancer

9 rue Guy Môquet – BP 90003 – 94803 VILLEJUIF cedex

COLLECTION COMPRENDRE ET AGIR

Les brochures

- Cancer et hérédité
- Le cancer
- Le cancer colorectal
- Les cancers de la peau
- Les cancers de la prostate
- Les cancers de la thyroïde
- Les cancers de la vessie
- Les cancers de l'endomètre
- Les cancers de l'estomac
- Les cancers de l'ovaire
- Les cancers des voies aérodigestives supérieures
- Les cancers du cerveau
- Les cancers du col de l'utérus
- Les cancers du foie
- Les cancers du pancréas
- Les cancers du poudon
- Les cancers du rein
- Les cancers du sein
- Les cancers du testicule

- Les cancers professionnels
- Les leucémies de l'adulte
- Les leucémies de l'enfant
- Les lymphomes hodgkiniens
- Les lymphomes non hodgkiniens
- Les myélomes multiples
- Les neuroblastomes
- Les sarcomes des tissus mous et des viscères
- Les sarcomes osseux
- Les soins palliatifs
- Personnes âgées et cancer
- Tabac et cancer

Les fiches

- Combattre les métastases
- Participer à un essai clinique en oncologie
- Soigner un cancer par hormonothérapie
- Soigner un cancer par thérapies ciblées
- Soigner un cancer par radiothérapie
- Soigner un cancer par immunothérapie
- Soigner un cancer par chimiothérapie

Le lexique

Bilan d'hypofertilité

Lorsque les tentatives de grossesse d'un couple échouent malgré une activité sexuelle régulière et une absence de contraception pendant une durée moyenne de deux ans, un bilan d'hypofertilité du couple peut être entrepris. Une échographie urogénitale peut être réalisée chez l'homme à cette occasion

Cathéter

Tube fin et souple que l'on introduit dans une veine et par lequel on injecte des médicaments. En le laissant en place, on évite de multiplier les piqûres dans les veines.

CECOS (Centre de Conservation des œufs et du Sperme)

Laboratoire spécialisé dans le recueil et la conservation du sperme. On en trouve dans toutes les régions de France, généralement au sein d'un CHU (centre hospitalier universitaire). Les dons de sperme sont anonymes et gratuits. C'est également dans le CECOS que se pratique l'auto-conservation du sperme des hommes concernés par une intervention chirurgicale ou des traitements médicaux risquant d'entraîner une stérilité.

Consentement éclairé

Définit la permission écrite signée par le patient pour recevoir un traitement particulier ou entrer dans une étude. Ce document indique que le médecin a donné toutes les indications nécessaires au choix éclairé du patient.

Cryoconservation

Procédé de conservation par le froid à très basse température (le plus souvent dans de l'azote liquide) de cellules ou de tissus.

Endocrine

Se dit d'une glande qui produit des hormones qui sont déversées par la suite dans la circulation sanguine. Ces hormones peuvent alors exercer leur action spécifique sur des organes ou des cellules distants de la glande endocrine.

Examen anatomopathologique

Consiste à analyser un échantillon de tissu prélevé lors de la biopsie. Les médecins parlent souvent d'« examen anapath ». Il permet d'affirmer le diagnostic de cancer, d'en connaître sa nature et de prédire son agressivité afin de proposer le traitement le plus adapté.

Exocrine

Se dit d'une glande qui sécrète et déverse sur la peau ou une muqueuse, une substance. La glande exocrine délivre la sécrétion par l'intermédiaire d'un canal excréteur.

Hypogonadisme

Défaut de fonctionnement de l'appareil reproducteur.

Lymphatique

Se dit du circuit constitué de vaisseaux et de ganglions dans lequel circule la lymphe. Il permet la circulation dans tout le corps des globules blancs du système immunitaire.

Lymphome

Cancer des ganglions lymphatiques.

Métastase

Tumeur dérivant d'une cellule cancéreuse qui a quitté la tumeur initiale et colonisé un tissu normal distant. Lorsque des métastases se forment dans l'organisme d'un patient atteint de cancer, sa maladie devient plus difficile à soigner.

Rachianesthésie

Technique d'anesthésie « cousine » de la péridurale qui consiste à anesthésier la partie basse du tronc et les membres inférieurs. Un produit anesthésiant est injecté dans le liquide céphalorachidien dans la région lombaire.

Sarcome

Cancer des tissus de soutien de l'organisme (os, cartilage, adipocytes, tissus conjonctifs, muscles...).

Scanner thoraco-abdomino-pelvien

Examen d'imagerie permettant de visualiser, après l'injection d'un produit de contraste, les éventuelles métastases logées au niveau du thorax. Différentes coupes sont obtenues grâce à des rayons X, puis les images sont reconstituées par informatique.

Spermatogenèse

Processus de fabrication des spermatozoïdes. Il se produit dans les tubes séminifères des testicules à partir de la puberté.

Torsion testiculaire

Torsion du cordon spermatique qui relie le testicule au reste de l'appareil reproducteur de l'homme. C'est une urgence chirurgicale dans la mesure où elle peut être à l'origine d'une nécrose du testicule par manque d'oxygénation. Elle provoque une douleur intense.

Traitement adjuvant

Traitement administré après le traitement initial d'un cancer (qui correspond généralement à l'ablation de la tumeur par chirurgie), afin de détruire les cellules cancéreuses qui auraient déjà quitté la tumeur primaire ou qui auraient pu échapper à la chirurgie.