

Cancer



Le cancer touche un grand nombre de personnes dans l'Union Européenne. Les progrès thérapeutiques ont amélioré la qualité de vie et le pronostic vital pour les malades. Et la recherche continue. Les entreprises du médicament travaillent sur l'amélioration des traitements et sur des approches nouvelles comme la thérapie génique.

Qu'est-ce que le cancer ?

Le cancer est une maladie qui se traduit par une multiplication incontrôlée de cellules dans l'organisme. La masse cellulaire qui en résulte, appelée tumeur, peut, pour finir, développer son propre système sanguin (figure 1) et commencer à envahir les organes avoisinants. Certains cancers, qualifiés de « malins » diffusent des cellules dans le sang ou la lymphe. Ces cellules sont piégées dans les petits vaisseaux sanguins d'organes tels que le foie, le poumon ou le cerveau, où elles forment des tumeurs secondaires (appelées métastases) qui peuvent, souvent, être plus importantes que la tumeur primitive. Dans les formes avancées de la maladie, les tumeurs solides diffusent des substances qui réduisent l'appétit, entraînent une perte de poids et, souvent la mort, suite à des infections qui débordent les défenses naturelles, comme les pneumonies.

Les tumeurs peuvent se développer dans n'importe quel organe. Selon leur localisation, elles posent des problèmes médicaux et de gestion très différents. Certaines peuvent être traitées médicalement mais c'est souvent difficile. Le recours à la chirurgie ou à la radiothérapie s'impose fréquemment. Les progrès de la recherche médicale ont permis de traiter de plus en plus de tumeurs et, actuellement, de nombreuses personnes atteintes de cancer ont une espérance de vie accrue, avec une meilleure qualité de vie.

Qui est atteint de cancer ?

Le cancer peut atteindre n'importe lequel d'entre nous et il n'existe que peu de familles dont un parent ou un ami ne soit pas atteint par une forme quelconque de cancer. Le cancer touche un homme sur deux et plus d'une femme sur trois, à une période quelconque de leur vie, même si certaines formes de cancer sont moins répandues que d'autres.

On comptait, en 2007, plus de 12 millions de nouveaux cas de cancer et 7,6 millions de décès dus au cancer (soit près de 20000 morts par jour) dans le monde. Cette estimation est tirée du rapport «Global Cancer Facts & Figures» (Faits et Chiffres Mon-

diaux sur le Cancer) de l'American Cancer Society(ACS). Dans l'Union européenne, la forme de cancer la plus commune chez la femme, est le cancer du sein suivi par le cancer colorectal (intestin), le cancer du poumon, le cancer de l'ovaire et le cancer de l'utérus. Chez l'homme, c'est le cancer de la prostate qui est le plus répandu, suivi par le cancer du poumon, le cancer colo-rectal et le cancer de la vessie. D'après le rapport de l'ACS, 5,4 millions de ces cancers et 2,9 millions de ces décès sont survenus dans des pays économiquement développés, alors que 6,7 millions de ces cas et 4,7 millions de ces décès sont survenus dans des pays en voie de développement.

Contrairement aux pays économiquement développés, les trois cancers les plus couramment diagnostiqués dans les pays en voie de développement sont les cancers du poumon, de l'estomac et du foie, chez l'homme, et les cancers du sein, du col de l'utérus et de l'estomac, chez la femme. Dans les pays en voie de développement, deux des trois principaux cancers, chez l'homme (estomac et foie) et chez la femme (col de l'utérus et estomac) sont associés à une infection. Dans les pays économiquement développés, comme dans les pays en voie de développement, les trois localisations les plus fréquentes du cancer sont également les trois principales causes de mortalité du cancer.

Près de 15 % de l'ensemble des cancers dans le monde sont liés à une infection. La fréquence de ces cancers liés à une infection est trois fois plus élevée dans les pays

en voie de développement que dans les pays développés. Le fardeau du cancer augmente dans les pays en voie de développement dans la mesure où les décès dus aux maladies infectieuses et à la mortalité infantile y régressent et où plus de personnes vivent plus longtemps et atteignent des âges où le cancer survient le plus fréquemment. Ce fardeau que représente le cancer augmente également dans la mesure où les habitants des pays en voie de développement adoptent des styles de vie à l'occidentale, fument, consomment plus de graisses saturées et de nourriture fortement calorique.

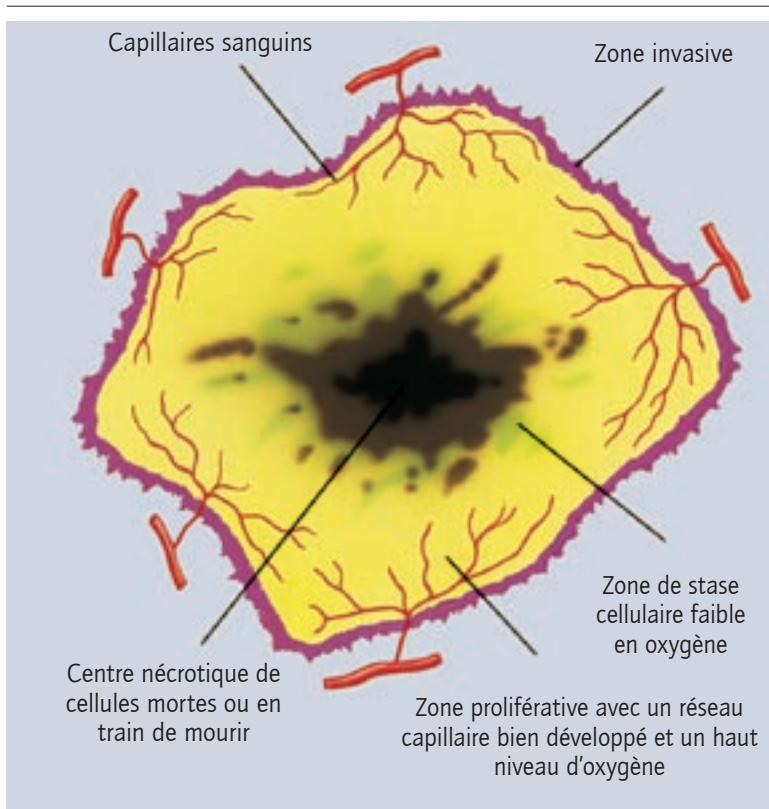


FIGURE 1: Coupe simplifiée d'une tumeur solide

L'Agence Internationale de Recherche sur le Cancer (AIRC) estimait qu'en 2002, il y avait, dans le monde, près de 24,6 millions de personnes pour lesquelles on avait diagnostiqué un cancer, au cours des dernières cinq années. Les taux de survie, pour de nombreux cancers, sont plus faibles dans les pays en voie de développement que dans les pays développés, en grande partie du fait de l'absence de diagnostics précoces et de services de soins. Ainsi, par exemple, les taux de survie globaux à cinq ans, chez les enfants atteints de cancer,

sont d'environ 75 % en Europe et en Amérique du Nord, alors que les taux de survie à trois ans ne sont que de 48 à 62 % dans les pays d'Amérique centrale.

Quels sont les traitements actuels ?

Il n'est pas possible de détailler ici la totalité des traitements anticancéreux disponibles dont certains effets indésirables sont bien connus. La radiothérapie, la chirurgie et la chimiothérapie peuvent toutes intervenir comme traitement, selon le type et la localisation de la tumeur. La chimiothérapie comporte plusieurs classes de médicaments et les oncologues en associent fréquemment plusieurs pour en optimiser l'efficacité. Les malades sous chimiothérapie peuvent se sentir très mal, avoir des nausées ou peuvent perdre leurs cheveux. Certains médicaments peuvent, également, déprimer le système immunitaire et rendre, ainsi, les malades vulnérables aux infections.

Parmi d'autres effets secondaires, on peut noter une perte de fertilité et des lésions hépatiques ou cardiaques. Les médicaments utilisés contre les tumeurs hormonodépendantes (par exemple les cancers du sein et de la prostate) sont, généralement, mieux tolérés que les produits alkylants, plus anciens. En général, les traitements anticancéreux font appel à un grand nombre de médicaments: d'une part pour détruire une tumeur, comme par exemple les cytotoxiques et les cytostatiques, d'autre part pour compenser les effets nocifs de la chimiothérapie, comme par exemple les antiémétiques, les analgésiques et les folinates, et pour contrôler les complications liées au cancer, comme par exemple les facteurs de croissance des globules rouges et blancs. Les soins peuvent également comprendre des produits de nutrition artificielle administrés par voie intraveineuse.

La radiothérapie peut, également, contribuer à réduire la taille de la tumeur avant ablation chirurgicale, ou à éliminer toutes les cellules cancéreuses qui peuvent persister après l'intervention chirurgicale. Lorsque la chimiothérapie est utilisée dans ce même but, on la désigne comme «traitement adjuvant». Les inconvénients de la radiothérapie proviennent, essentiellement, de l'irradiation inévitable des tissus ou organes sains environnants - les intestins, la moelle osseuse et les reins sont particulièrement sensibles. Les limites actuelles des médicaments de chimiothérapie, en dehors de leur toxicité, sont celles d'un manque d'efficacité. De nombreuses tumeurs répondent initialement très bien à la chimiothérapie, mais l'impact sur la survie demeure encore faible dans de nombreux cas. Les guérisons complètes restent difficiles à obtenir dans certains cancers. Il reste à la recherche un champ immense à défricher pour mettre au point des médicaments moins toxiques et plus efficace pour la plupart des tumeurs solides.

Classes	Indications (non-exhaustives)
Agents alkylants	Cancer de l'ovaire, cancer du poumon à petites cellules, tumeurs cérébrales, cancer du sein, cancer des testicules, cancer du col, cancer de la vessie, gliome malin
Antimétabolites	Cancer colorectal, cancer de la vessie, cancer du pancréas, cancer du poumon non à petites cellules, cancer du sein, cancer du poumon, cancer de l'ovaire, cancers de la tête et du cou
Inhibiteurs de la topoisomérase	Cancer des testicules, cancer du poumon à petites cellules, cancer colo-rectal, cancer de l'ovaire
Antibiotiques cytotoxiques	Cancer des testicules, cancer de l'utérus, rhabdomyosarcome, cancer du sein, cancer de l'ovaire, cancer de l'estomac, cancer du poumon, cancer colo-rectal, cancer de la vessie
Désorganiseurs des microtubules	Cancer du sein, cancer du poumon non à petites cellules, cancer de l'ovaire, cancer du poumon à petites cellules, cancers de la tête et du cou, leucémies
Agents hormonaux	Cancer du sein, cancer de la prostate
Inhibiteurs de l'aromatase	Cancer du sein
Anticorps monoclonaux	Cancer du sein, cancer colo-rectal, cancer de la tête et du cou
Autres agents: i.e.: interférons	Sarcome de Kaposi, mélanome, cancers gastro-entéro-pancréatiques, cancer du sein

TABLEAU: exemples de médicaments anticancéreux indiqués pour le traitement de tumeurs

Quels sont les médicaments en développement?

Le développement de nouveaux médicaments anticancéreux est rendu particulièrement difficile par le fait que les cellules cancéreuses diffèrent très peu des cellules

non cancéreuses dont elles sont issues. La connaissance des caractéristiques moléculaires, génétiques et biologiques des cellules tumorales s'est grandement améliorée ces dernières décennies et les nouveaux médicaments anticancéreux sont, généralement, beaucoup plus précis dans leur action que les anciens médicaments cytotoxiques.

Cancer du sein. Il peut souvent, être traité par chirurgie suivie de radiothérapie ou de chimiothérapie. Dans la majorité des cas, la croissance des tumeurs du sein dépend des stéroïdes. Dans ces cas, les inhibiteurs des récepteurs des stéroïdes peuvent empêcher les récives ainsi que le développement des métastases. Pour les cancers du sein avancés, différents inhibiteurs de l'aromatase sont indiqués. Un inhibiteur de l'aromatase fait également partie du traitement adjuvant pour les femmes en post-ménopause atteintes de cancer du sein à récepteurs hormonaux positifs; il permet de réduire les risques de récive de la tumeur. Dans les cancers du sein métastasés avancés, on peut aussi envisager le recours aux produits qui désorganisent les microtubules. On a également montré qu'un anticorps monoclonal (mAb) augmentait la survie, dans le cancer du sein avancé, quand la tumeur est récepteur herceptine positive (HER2).

De nouveaux médicaments, dont l'éventail des modes d'action est étendu, sont en développement clinique. Ces nouveaux produits qui agissent de différentes façons, sont en développement clinique. Trois nouvelles substances, qui agissent en désorganisant les microtubules, sont en essai de phase III: certaines appartiennent à la classe des taxanes, d'autres sont d'un type nouveau qui se lient aux microtubules de différentes façons

De nouveaux mAb sont également en développement dans le traitement du cancer du sein. L'un d'eux se lie au facteur de croissance de l'endothélium vasculaire (VEGF) et l'empêche de stimuler la croissance de nouveaux vaisseaux sanguins dans la tumeur. Un autre mAb se lie aux récepteurs du facteur de croissance épidermique (EGF) présent sur les cellules de la tumeur et inhibe la croissance et la réparation cellulaire: il est administré en même temps que la chimiothérapie.

Parmi d'autres projets de recherche clinique avec les anticorps monoclonaux, on trouve: (i): un produit en phase II qui se lie à une protéine de la surface des cellules tumorales connue comme étant la molécule d'adhésion des cellules épithéliales (Ep-CAM), et permet aux anticorps et aux éléments du système du complément présents dans le sang de tuer les cellules tumorales de manière sélective: (ii): un produit en phase II qui se lie à la protéine MUC-1 de la membrane des cellules des tumeurs ayant pour origine les cellules épithéliales, et qui aide le système immunitaire de l'organisme à les détruire: (iii): une molécule en phase III qui se lie à une protéine clé (ligand RANK) des cellules osseuses: on a montré qu'elle supprime le renouvellement de la masse osseuse (qui provoque des douleurs et des fractures) associé à des métastases, chez la femme atteinte d'un cancer du sein avancé.

Les inhibiteurs de la tyrosine kinase constituent une autre classe de nouveaux médicaments pour le traitement des cancers du sein. L'un d'entre eux inhibe la tyrosine kinase associée à la prolifération cellulaire, à l'invasion tissulaire et aux métastases. Il est également étudié pour son potentiel dans le traitement des métastases disséminées dans le cerveau.

D'autres projets avancés comprennent de nouveaux traitements par voie orale ou le développement de médicaments déjà autorisés dans des indications concernant d'autres cancers. En essais de phase III, on trouve un inhibiteur de l'aromatase destiné à la prévention plutôt qu'au traitement; un produit qui inhibe la croissance cellulaire; et une substance qui bloque la croissance des systèmes vasculaires néoformés qui apportent du sang aux tumeurs.

Cancer colorectal (CRC). C'est un type de cancer pour lequel la chimiothérapie n'est que modérément efficace, en partie, parce que la maladie n'est souvent détectée qu'à un stade avancé. La chirurgie constitue, encore, le principal traitement, dans près de 50% des cas. Un traitement médicamenteux de première intention pourrait être une association de fluoropyrimidine avec un folate et un dérivé du platine.

L'association 5-FU, acide folique et oxaliplatine est souvent appelée FOLFOX. On dispose également de produits qui se décomposent en 5-FU au niveau de la tumeur que l'on administre par voie orale, alors que le 5-FU doit être injecté. On dispose, depuis peu, de deux mAb pour une utilisation dans le CRC métastaté.

De nouveaux anticorps monoclonaux figurent parmi les produits développés comme nouveaux traitements du CRC. L'un d'entre eux est dirigé contre le récepteur de l'EGF : il est en essai clinique de phase II. Un autre mAb agit en faisant s'auto-détruire les cellules tumorales par un processus naturel connu sous le nom d'*apoptose* (mort cellulaire programmée). Ce produit est également étudié pour voir si, en association avec le FOLFOX, il peut réduire le risque de récurrences chez les patients qui n'ont aucune manifestation pathologique après une intervention chirurgicale curative pour un CRC.

D'importants progrès ont été accomplis dans la compréhension de la fonction du gène de la polypose adénomateuse du colon (PAD) dont on considère qu'il joue un rôle majeur dans la séquence «adénome-carcinome», au moment où des adénomes intestinaux bénins se transforment en carcinomes malins. Dans 85% environ des cas de tumeurs colorectales, le gène PAD est déficient.

Des approches immunologiques ont également été testées. Des essais ont démarré avec un vaccin curatif qui utilise un poxvirus comme vecteur pour introduire un gène dans les cellules tumorales afin de stimuler une réponse immunitaire. Les résultats en termes de survie ont été suffisamment encourageants avec ce vaccin pour le soumettre à un essai de phase III pour le stade précoce du CRC.

Cancer du poumon. C'est le principal cancer au monde en termes de mortalité – chaque année, plus d'un million de personnes en meurent. C'est un type de cancer très difficile à traiter, notamment dans sa forme sa forme «à petites cellules». Dans ce cas, la survie moyenne à partir du diagnostic est d'environ un an. Les dérivés du platine, les antimétabolites, les produits qui désorganisent les microtubules et les inhibiteurs de la topoisomérase sont souvent utilisés en chimiothérapie, habituellement en association, mais les effets indésirables en limitent l'utilisation

Les inhibiteurs de la tyrosine kinase constituent une classe prometteuse de nouveaux médicaments qui peuvent contribuer à prolonger la survie des patients. Ils inhibent des enzymes impliquées dans les fonctions cellulaires-clé et leurs effets varient selon les enzymes qu'ils inhibent. Plusieurs d'entre eux, mais pas tous, peuvent être administrés par voie orale. L'un de ces produits a déjà montré un bénéfice, en termes de survie, dans le cancer du poumon non à petites cellules (CPNAPC) et il est indiqué dans la forme avancée de la maladie, quand la chimiothérapie n'a pas marché. Un autre inhibiteur «multi-kinase» cible un large éventail d'enzymes.

Plusieurs mAb sont en cours d'étude dans le CPNAPC, dont certains en essais de phase II et III. Également en phase II, une série de produits inhibiteurs du cycle cellulaire. Des approches vaccinales sont également testées. Une préparation stimule une



réponse immunitaire contre la molécule d'adhésion des cellules épithéliales (Ep-CAM) sur certaines cellules tumorales: elle est en essai de phase II / III.

Avec un tel éventail de nouvelles initiatives en cours de développement, on peut espérer que les taux de survie, dans le CPNAPC, qui n'ont qu'à peine augmenté au cours des 20 dernières années, pourront être sensiblement améliorés.

Cancer de l'ovaire. Moins répandu que le cancer du poumon, il constitue une cause encore significative de décès. Si le traitement à base de platine s'avère inefficace, on ne dispose aujourd'hui que d'un choix limité de médicaments de seconde intention. La mise au point de nouvelles thérapies est donc souhaitable. Les taux de survie à cinq ans sont encore inférieurs à 30 %.

Un inhibiteur de la topoisomérase est en phase III, en première intention, de même qu'un mAb et un stabilisateur des microtubules. Un produit totalement nouveau est également en phase III; il s'agit d'une molécule découverte, à l'origine, chez un organisme marin: elle inhibe la division cellulaire et les réparations de l'ADN. Plusieurs inhibiteurs de la topoisomérase et mAB sont en phase II. Une thérapie génique à visée curative fait également l'objet d'essais dans le cancer de l'ovaire, mais les études n'en sont encore qu'à un stade préliminaire.

Cancer du pancréas. Ce cancer est également difficile à traiter. La plupart des tumeurs sont des carcinomes: elles prennent naissance dans les cellules des canaux exocrines ou cellules produisant les enzymes digestives. Le taux de survie pour les tumeurs du pancréas, tous stades confondus, est faible; la plupart des études montrant un taux de survie à cinq ans inférieur à 5 %. On diagnostique près de 220.000 nouveaux cancers du pancréas par an, dans le monde, dont 60 000 nouveaux cas en Europe et 30.000 aux Etats Unis.

Un anti-métabolite et un inhibiteur des microtubules sont les principaux produits utilisés en chimiothérapie, souvent en association avec la radiothérapie, mais les taux de réponse ne sont pas encourageants. Toutefois, des inhibiteurs à petite molécule de la tyrosine kinase du récepteur de l'EGF ont été autorisés. On a montré qu'ils allongeaient de manière significative la survie dans le cancer du pancréas avancé. Un anticorps, doté d'une forte affinité anti CEA, a reçu des Agences du Médicament en Europe et aux Etats-Unis, le statut de médicament orphelin. Il est également testé dans l'imagerie du cancer colo-rectal métastaté.

Dans la recherche de nouveaux médicaments plus efficaces, on compte un inhibiteur de la farnesyl-transférase, en phase III, administré par voie orale. La farnesylation augmente nettement la stimulation de la croissance cellulaire et l'on espère que ce produit réduira le taux de croissance et de dissémination de la tumeur. Une autre cible thérapeutique constitue une enzyme que l'on trouve fréquemment dans les cellules cancéreuses du pancréas que l'on atteindrait grâce à un précurseur qui n'est activé que lorsqu'il pénètre dans la cellule maligne.

Une approche fondée sur la thérapie génique est en essai de phase II. Une injection directe du matériel à l'intérieur de la tumeur, suivie par une chimiothérapie, provoque l'élaboration d'une substance anti-cancéreuse, appelée facteur de nécrose tumorale alpha (TNF alpha), au sein de la tumeur elle-même. Les chercheurs étudient également un produit qui délivre un gène à l'intérieur de la tumeur, où il stimule la production locale d'une substance cytotoxique.

Cancer de la prostate. Son pronostic est bien meilleur que celui du cancer du pancréas. Alors qu'une tumeur confinée au sein de la prostate elle-même est habituellement traitée par la chirurgie, (prostatectomie radicale), ou par radiothérapie, près de la moitié des cas sont déjà métastasés lorsqu'ils sont découverts et vont nécessiter un traitement supplémentaire.

Le traitement habituel comprend des agents hormonaux tels que les agonistes de la gonadolibérine, l'hormone qui libère la gonadotrophine (GnRH) ou les anti-androgènes. Habituellement, ces derniers sont indiqués dans les formes avancées de la maladie. Toutefois, récemment, une autorisation de mise sur le marché vient d'être accordée pour un antiandrogène à prise unique quotidienne, par voie orale, dans les stades précoces de la maladie. Un désorganisateur des microtubules est également disponible pour la forme métastasée de la maladie qui n'a pas répondu au traitement hormonal.

Le développement de médicaments a eu tendance à se concentrer sur des produits destinés au traitement des stades avancés de la maladie. Plusieurs nouveaux produits à petites molécules sont en développement de phase II: parmi eux, on trouve un peptide se liant au récepteur de la laminine, un antagoniste du récepteur de l'endothéline-A, un produit ciblant la croissance des vaisseaux sanguins de la tumeur, un inhibiteur multi-cibles de la kinase, une molécule désorganisant la tubuline, un inhibiteur de l'expression de la survie, et un peptide cyclique d'origine marine. Ces produits en sont généralement à un stade de développement trop précoce pour juger de leur efficacité.

On dispose de quelques données encourageantes en matière d'efficacité sur plusieurs vaccins anti-tumoraux dont le développement a progressé. L'un d'entre eux, en essai clinique de phase III, contient deux lignées de cellules cancéreuses génétiquement modifiées. Un autre est étudié sur des patients atteints d'un cancer métastatique hormono-résistant. Des anticorps monoclonaux sont également à l'étude dans le cancer de la prostate, notamment pour leurs effets sur les métastases osseuses.

Alors que certaines tumeurs prostatiques n'évoluent que lentement, d'autres sont beaucoup plus invasives. Malheureusement, on ne dispose pas encore de tests pour déterminer le risque de progression. L'antigène prostatique (PSA), couramment mesuré, est un marqueur peu fiable de l'évolution du cancer. On pense que plusieurs gènes, dont le gène E2F3, sont de meilleurs marqueurs.

Autres types de tumeurs. Elles sont moins répandues. Les besoins d'amélioration des traitements existants sont cependant tout aussi réels et les entreprises du médicament les intègrent à leur programme de développement. Ainsi, par exemple, les implants alkylants pour le gliome malin ont élargi les options thérapeutiques disponibles pour les tumeurs du cerveau et les inhibiteurs de la tyrosine kinase sont étu-



diés dans le glioblastome. De récents développements positifs dans le cancer du rein ont porté sur l'introduction d'un inhibiteur de l'angiogénèse (croissance des vaisseaux sanguins) et d'un inhibiteur de la tyrosine-kinase, tandis que d'autres produits sont tous en phase III. Récemment, l'utilisation d'un inhibiteur de la tyrosine kinase a été autorisée dans les tumeurs stromales gastro-intestinales.

D'autres approches se sont intéressées à de petites molécules qui activent une voie-clé de suppression tumorale et pourraient en définitive être à l'origine d'une nouvelle thérapie anti-cancéreuse. Ces molécules agissent en tant qu'antagonistes de la MDM2, une protéine surexprimée dans certaines tumeurs et régulant négativement la transcription et l'activité de la protéine de suppression tumorale p53. De tels produits seront probablement plus efficaces contre les tumeurs contenant des taux anormalement élevés de MDM2, bien que d'autres patients puissent également bénéficier d'un traitement activant la protéine p53.

Thérapeutiques de support. Elles sont indispensables à l'efficacité accrue de la chimiothérapie. Le facteur de croissance érythropoïétique a reçu une autorisation de mise sur le marché pour sa capacité à lutter contre l'anémie qui peut se développer en liaison avec certains traitements par chimiothérapie. Un facteur de croissance recombinant des kératinocytes humains est également en cours d'investigation, comme traitement des inflammations des muqueuses de la bouche et de la gorge qui se développent souvent lors de la radiothérapie. Les vomissements posent également des problèmes lors de nombreux traitements de chimiothérapie et de nouveaux antiémétiques ont été autorisés récemment. Des études avec de nouveaux antalgiques se poursuivent chez des malades atteints de douleurs cancéreuses.

Quelles sont les perspectives à plus long terme?

Des efforts de recherche considérables sont déployés pour mettre au point de nouveaux anticancéreux. Des progrès encourageants ont marqué la dernière décennie. Néanmoins, la survie à long terme sans rechute demeure un objectif ambitieux, plutôt qu'un fait accompli dans de nombreux cancers.

Avec le temps, cependant, le développement d'un nombre croissant de produits sélectifs, accompagné d'une compréhension approfondie de la biologie du cancer, ont contribué à l'amélioration du suivi de la maladie. La qualité et la durée de vie des malades atteints de cancer ne cessent de progresser.

MISE EN GARDE

L'EFPIA a tenté tout ce qui peut être raisonnablement attendu afin d'assurer que l'information fournie dans ce PDF soit correcte et à jour. Cependant, l'EFPIA ne peut garantir que l'information est complète ou exacte à tout moment. Vous devez consulter votre médecin ou une personne qualifiée au sujet de tout problème spécifique touchant votre santé. L'information contenue dans ce PDF, réunie sous le titre „Des médicaments au service de l'humanité“ est mise à disposition pour autant qu'aucun élément (y compris les photos) n'en soit reproduit ou extrait sans l'autorisation de la Fédération européenne d'Associations et d'Industries pharmaceutiques (EFPIA). Ni les fiches ni les photos ne peuvent, en aucun cas, être utilisées dans le cadre de ou en relation avec des activités commerciales et/ou promotionnelles.

Comité de rédaction: Dr. Robert Geursen (Rédacteur en Chef), Peter Heer, Bill Kirkness, Philippe Loewenstein, Steve Mees, Dr. Jean-Marie Muschart, Marie-Claire Pickaert (Coordinatrice).

Credits photos: ABPI, Allergan, AstraZeneca, EFPIA/Lander Loeckx, Damian Foundation, Galderma, Hilaire Pletinckx, Roche, sanofi-aventis; Design & Production: Megaluna+Triumviraat

Dernière mise à jour : juin 2008