

Dossier
parrainé
par...



DR **Pr Antoine Carpentier,**
neuro-
oncologue
à l'hôpital
Avicenne,
à Bobigny (Seine-Saint-Denis).



GLIOMES :

QUAND LE CANCER S'EN PREND AU CERVEAU

15 Recherche : vacciner contre les tumeurs cérébrales

16 En images : cancer du cerveau, des symptômes aux traitements

20 Médicaments : des traitements qui vont droit au but

Relativement rares mais au pronostic plutôt sombre, les tumeurs malignes du système nerveux central regroupent une très grande diversité de maladies. Car le cerveau est un organe complexe et il peut être atteint par des tumeurs d'origines différentes. Heureusement, les recherches sur le cancer du cerveau se multiplient. Médecins et patients attendent des avancées majeures dans les années à venir.

En juin dernier, Yves Saint-Laurent décédait d'une tumeur cérébrale. Un nom célèbre parmi les quelque 3 000 victimes chaque année de cancer du cerveau en France. Aussi appelés gliomes, ces cancers sont même la deuxième cause de mortalité par cancer en France chez les 20-40 ans. Derrière ce nom se cachent en fait des maladies très diverses, au pronostic variable et pour lesquelles la médecine dispose d'un arsenal thérapeutique qui s'enrichit d'année en année grâce à la recherche.

Il faut d'abord distinguer les tumeurs secondaires, qui sont des métastases d'un cancer initial situé dans un autre organe, des tumeurs primitives, qui prennent naissance dans le système nerveux central lui-même. Parmi ces dernières, plus de la moitié sont bénignes.

C'est le cas par exemple des adénomes qui se développent sur certaines glandes comme l'hypophyse, ou du méningiome qui atteint les enveloppes qui entourent le cerveau. Le fait qu'elles soient bénignes ne signifie pas pour autant qu'elles soient sans conséquence, car selon la zone du cerveau qu'elles compriment, ces tumeurs peuvent avoir des répercussions cliniques importantes.

Mais les tumeurs les plus redoutables sont les gliomes, qui s'attaquent au tissu cérébral lui-même. « Sur les 5 000 nouveaux cas de tumeurs

Les cancers du cerveau font 3 000 morts chaque année en France.



Des maux de tête très violents (différents des migraines) peuvent être les premiers symptômes d'une tumeur cérébrale.

Getty Images

GÉNÉTIQUE

Des traitements médicaux personnalisés

Certaines anomalies génétiques retrouvées au sein des tumeurs influent sur leur sensibilité à la chimiothérapie. Par exemple : l'échange d'une partie d'ADN du chromosome 1 avec le chromosome 19, retrouvé dans 80 % des oligodendrogliomes, permet une meilleure réponse aux médicaments, donc un meilleur pronostic. Dans ce cas, le traitement postopératoire démarre par la chimiothérapie plutôt que par la radiothérapie,

potentiellement plus toxique pour les cellules saines. Mais cette analyse des chromosomes des cellules tumorales est loin d'être systématique dans tous les centres spécialisés, souvent faute de moyens. D'où l'intérêt de développer d'autres pistes axées sur la recherche de la protéine anormale produite dans les neurones porteurs de cette anomalie. « Sa recherche serait plus rapide et moins coûteuse que les techniques

classiques », explique François Ducray, neurologue au CHU de Lyon. Une autre piste : le dosage de la MGMT, une substance de l'organisme qui bloque l'action de certains médicaments utilisés en chimiothérapie. Mais la recherche de la MGMT dans les tumeurs se heurte à des difficultés techniques. Des études se poursuivent afin de proposer à chaque patient le traitement le plus adapté.

malignes primitives du système nerveux chaque année en France, il y aurait environ 3 000 cas de gliomes », précise le Pr Olivier Chinot, neuro-oncologue au CHU de la Timone, à Marseille. Les gliomes se développent à partir des cellules gliales. Celles-ci, dix fois plus nombreuses que les neurones, jouent un rôle très important dans le cerveau : ce sont elles qui entourent les neurones, assurent leur protection, les nourrissent et éliminent les déchets. On distingue parmi elles les astrocytes, qui constituent le tissu de soutien des neurones et qui sont le siège de cancers appelés astrocytomes ; et les oligodendrocytes, qui forment la gaine de myéline et à partir desquels naissent les oligodendrogliomes, forme de cancer plus rare et moins grave.

Des tumeurs bénignes aux glioblastomes

Les gliomes strictement bénins, dits de grade I, sont surtout observés chez l'enfant ; ils sont potentiellement curables par la chirurgie. Ils se distinguent des gliomes de grade II, tumeurs à fort potentiel malin. « Ils connaissent un développement initial relativement lent et surviennent en général vers l'âge de la quarantaine », explique Olivier Chinot. Les gliomes de grade III et IV sont les formes les plus sévères. « Dans ce dernier cas, on parle alors de glioblastome. Ces tumeurs connaissent une évolution beaucoup plus rapide, elles sont plus agressives et concernent le plus souvent des personnes de 60 à 70 ans », précise le neuro-oncologue.

Selon l'emplacement de la tumeur, divers symptômes peuvent se manifester. « Dans un tiers des cas environ, ce sont des crises d'épilepsie qui révèlent la maladie. Dans un autre tiers, quand la tumeur est située dans une zone non fonctionnelle du cerveau, la maladie se révèle par de violents maux de tête. Pour le tiers restant, ce sont des troubles neurologiques variés en fonction de la localisation de la tumeur », décrit le Pr Alexandre Carpentier, neurochirurgien à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, à Paris. Selon la zone du cerveau concernée (région impli-

Myéline : gaine qui entoure les fibres nerveuses à la manière d'une gaine de plastique autour des fils électriques. Elle est indispensable à la propagation du signal nerveux.

Vacciner contre les tumeurs cérébrales

Comment réduire le taux élevé des récurrences de glioblastomes? Peut-être par l'immunothérapie. Cette technique cible les cellules cancéreuses reconnues comme « étrangères » par l'organisme, en s'appuyant sur les défenses naturelles du patient. Plusieurs types de vaccins en cours d'évaluation pourraient ainsi améliorer l'espérance de vie des malades. Certains sont injectés dans la peau : comme le DCVax, fabriqué à partir des propres cellules immunitaires du patient qui ont été « éduquées » à reconnaître et à détruire les cellules cancéreuses, ou le CDX-110 qui vise une forme anormale d'un récepteur de croissance tumorale (EGFRv3), souvent

présent dans les glioblastomes. D'autres équipes misent sur une vaccination locale grâce à l'injection de puissants activateurs du système immunitaire, les CpG (un dérivé synthétique de l'ADN de bactérie) : « Administrés lors de la première intervention chirurgicale, ils activent certains globules blancs : les lymphocytes B ainsi que les cellules NK (tueuses naturelles), explique le Pr Antoine Carpentier, neuro-oncologue à l'hôpital Avicenne, à Bobigny (Seine-Saint-Denis). Nous attendons avec impatience les résultats de l'essai national, actuellement en phase II, qui est proposé à des patients nouvellement diagnostiqués. »



Le cancer du cerveau peut se manifester par des symptômes dépressifs ou des troubles de l'humeur.

Getty Images

quée dans la vision, le langage ou le contrôle moteur ou de l'humeur, par exemple), les premiers signes pourront être une réduction du champ visuel, des troubles de la parole, une paralysie partielle ou une modification du comportement... Ces troubles neurologiques s'aggravent au fur et à mesure que la tumeur se développe. C'est donc dès leur apparition qu'il faut consulter pour effectuer des examens complémentaires. (suite page 18)

Cancer du cerveau, des symptômes aux traitements

Les tumeurs cérébrales induisent des signes d'appel très variés selon leur localisation.

En rouge

Zones fonctionnellement sensibles :
leur atteinte entraîne rapidement des signes neurologiques

Capsule interne :
troubles moteurs

Lobe préfrontal :
troubles moteurs

Lobe pariétal :
troubles sensitifs

Lobe frontal gauche :
incapacité à parler

Lobe occipital :
troubles visuels

Lobe temporal gauche :
troubles du langage,
incapacité à comprendre

Cervelet :
perte de l'équilibre

Tronc cérébral :
Vision double, troubles sensitifs
ou moteurs variables

En orange

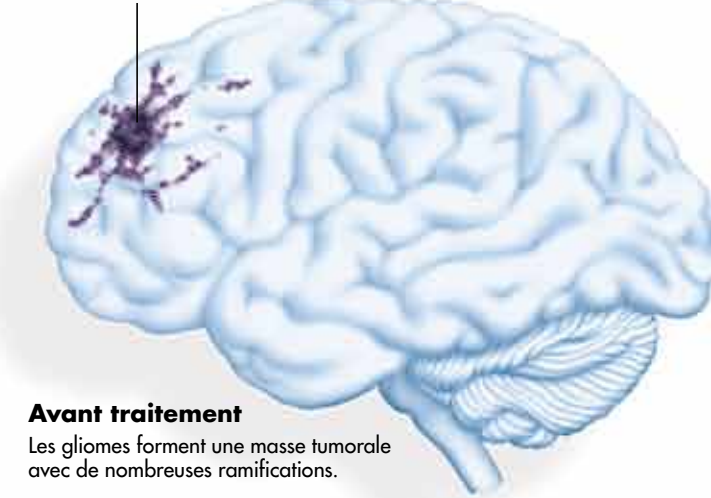
Zones peu fonctionnelles :
leur atteinte entraîne d'abord des maux de tête, puis des symptômes neurologiques tardifs

Lobe frontal :

modification du comportement,
problèmes de concentration
et de raisonnement

Dans la grande majorité des cas, on commence par retirer la tumeur chirurgicalement, ainsi que la zone environnante. Puis suivent des traitements combinés par radiothérapie et chimiothérapie afin d'éliminer un maximum de cellules cancéreuses résiduelles.

Zone nécrotique

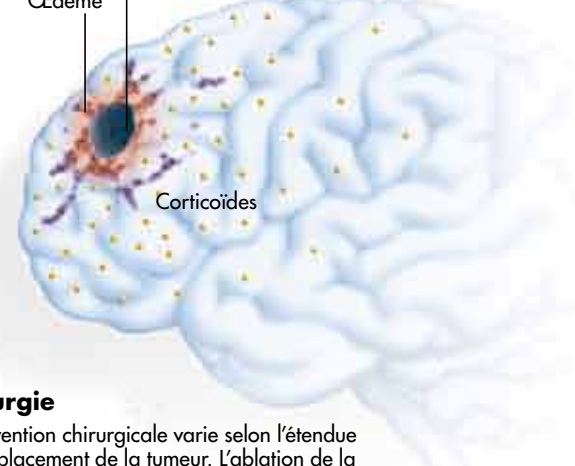


Avant traitement

Les gliomes forment une masse tumorale avec de nombreuses ramifications.

Cavité

Cœdème



Chirurgie

L'intervention chirurgicale varie selon l'étendue et l'emplacement de la tumeur. L'ablation de la tumeur est la plus large possible en évitant les zones fonctionnelles. Il persiste alors, autour de la cavité créée, une zone d'œdème que l'on réduit à l'aide de corticoïdes administrés dès le premier jour.



Radiothérapie

Mise en place quelques semaines après l'opération, elle irradie le pourtour de la cavité laissée par le retrait de la tumeur. Objectif : détruire les cellules tumorales n'ayant pas été éliminées par voie chirurgicale.

Chimiothérapie

La chimiothérapie est souvent basée sur le témozolomide (Témodal®). Ce médicament détruit les cellules tumorales infiltrées dans le tissu cérébral et donne parfois de très bons résultats. Systématiquement associée à la radiothérapie dans les glioblastomes, la chimiothérapie permet de diminuer les risques de récurrence.

Une fois terminé, le traitement postopératoire fait place à une étroite surveillance des patients, indispensable pour repérer au plus vite la moindre récurrence. Si l'âge et l'état du patient le permettent, des médicaments en cours d'évaluation comme les antiangiogéniques peuvent être prescrits.

CHIRURGIE

Vers des opérations moins lourdes

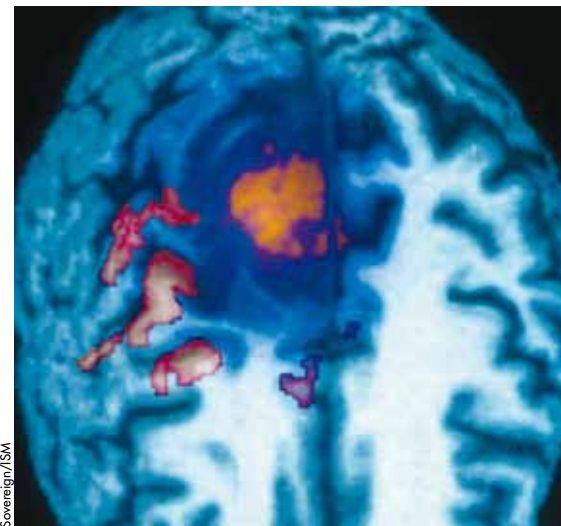
Pratiqué en première intention, le geste chirurgical varie selon l'étendue de la tumeur et la zone touchée. 20 % des gliomes, situés trop en profondeur ou trop diffus, font l'objet d'une simple biopsie (prélèvement d'un échantillon) afin d'analyser le tissu. Pour les autres cas, on procède à une ablation complète ou partielle (au vu de la radio) de la tumeur. Mais le risque de léser des zones fonctionnelles du cerveau rend l'opération toujours délicate. Plusieurs techniques chirurgicales « mini-invasives », à crâne fermé, pourraient, dans les prochaines années, limiter la lourdeur de certaines interventions : « Au



Pendant l'opération, l'imagerie permet au chirurgien de suivre les zones sensibles à épargner.

sein de mon laboratoire, nous développons l'utilisation de sondes interstitielles implantées au sein même de la tumeur. Elles émettent une énergie laser ou ultrasonore de contact de haute intensité », précise le Pr Alexandre Carpentier, du Laboratoire de recherche en technologies chirurgicales avancées. De quoi provoquer une destruction des cellules tumorales par échauffement. Avec une réserve : ces approches chirurgicales nouvelles ne pourront agir que sur une tumeur visible à l'IRM. Face à une tumeur trop infiltrée pour être visible, la chimiothérapie restera la seule option...

(suite de la page 15) « Les symptômes nous informent sur l'emplacement de la tumeur, cependant il faut systématiquement réaliser une IRM pour en savoir plus et être capable de préciser de quel type de tumeur il s'agit. Et ce n'est qu'avec une biopsie [prélèvement d'un échantillon pour analyse, ndlr] que l'on peut être certain de la nature même du cancer, et donc de son évolution possible afin de décider du traitement le plus adapté », décrit le Pr Alexandre Carpentier.



Sovereign/ISM

L'IRM est un examen réalisé systématiquement pour préciser le type de tumeur et le plan de traitement.

Dans la grande majorité des cas, et ce, quel que soit le grade du gliome, on essaye de pratiquer une ablation chirurgicale de la tumeur, voire de sa zone environnante. En effet, les gliomes sont des tumeurs infiltrantes, elles se propagent par ramification diffuse à la manière d'une toile d'araignée. Cette chirurgie permet en général de diminuer les symptômes et de prolonger la vie. Selon la zone où se situe la tumeur, elle est plus ou moins facilement opérable. Par exemple, quand elle se situe dans le lobe frontal, il est possible de l'ôter sans séquelle importante. Mais lorsqu'elle est plus en profondeur, l'opération est délicate car les risques de léser des zones essentielles du cerveau sont majeurs. C'est pourquoi on réveille parfois transitoirement le patient pendant l'opération pour faire des tests neurologiques. Cela n'est absolument pas douloureux car le cerveau n'est pas sensible à la douleur. Cela permet aux chirurgiens de vérifier au fur et à mesure de l'opération qu'ils ne détruisent pas les zones importantes comme celles qui contrôlent la parole ou les mouvements par exemple. « Il arrive parfois que la tumeur ne soit pas opérable, précise le Pr Alexandre Carpentier, soit parce qu'elle se présente sous une forme trop diffuse dans une grande région cérébrale, soit parce que la condition physique du patient ne lui permet pas de supporter une intervention chirurgicale. (suite page 20)



Dr ISABELLE BALDI, ÉPIDÉMIOLOGISTE AU LABORATOIRE SANTÉ TRAVAIL ENVIRONNEMENT, À BORDEAUX.

« Il faut continuer d'accumuler des informations complémentaires »

Les études concernant le lien entre tumeurs cérébrales et téléphones portables se multiplient, avec des résultats controversés. Où en est-on ?

Du point de vue épidémiologique, on ne dispose pas encore du recul suffisant, en termes de population exposée et d'années, pour aboutir à des conclusions fiables. Il faut pour cela continuer d'accumuler des informations complémentaires et concordantes... Aucune étude actuelle ne peut se prévaloir de donner une réponse affirmative ou négative. Nous devrions avoir une vision plus claire d'ici à cinq à dix ans, avec l'ancienneté des expositions aux téléphones portables. En attendant, rien n'empêche de mettre en place des mesures de précaution et de prévention, notamment auprès des enfants, mais sans aller plus loin.

L'exposition aux pesticides semble toutefois avoir un effet avéré ?

Nous avons mené deux études épidémiologiques sur les tumeurs cérébrales entre 1999 et 2007. La première portait sur la Gironde, une région riche en viticulture. Toutes tumeurs cérébrales et tous pesticides confondus, les résultats n'étaient pas significatifs; tandis qu'en se concentrant sur les personnes les plus exposées professionnellement (via l'agriculture, le traitement du bois...), on observait un triplement du risque de gliomes. Bien que l'on ne puisse pas identifier l'agent chimique en cause, on peut s'interroger sur le rôle des fongicides, très employés en viticulture. L'idée de notre seconde étude, en cours d'analyse, est de confirmer ce risque dans d'autres contextes agricoles, là où l'on pratique par exemple la culture

céréalière. En parallèle, sera étudié l'impact des champs électromagnétiques et de divers produits comme les solvants.

Des actions peuvent-elles déjà être engagées ?

Bien sûr. Derrière ces travaux, il y a tout un axe de réflexion visant à identifier les niveaux d'exposition des personnes concernées et les paramètres les plus importants par rapport à la contamination (type de matériel utilisé, type de produit, etc.). Des actions ont déjà été mises en place auprès des agriculteurs, par exemple en leur montrant des simulations de préparation et d'application des pesticides.



RADIOTHÉRAPIE

Des rayons de plus en plus précis

Postopératoire ou exclusive, la radiothérapie occupe une place primordiale dans le traitement des cancers. Et plus encore avec l'arrivée des moyens d'imagerie modernes comme l'IRM et le scanner qui, en une dizaine d'années, ont rendu cette technique d'une précision inégalée. « En effectuant systématiquement une simulation virtuelle du traitement sur ordinateur, avant sa mise en œuvre réelle, nous définissons exactement l'orientation et la taille des faisceaux de radiothérapie nécessaires afin de cibler la tumeur tout en protégeant

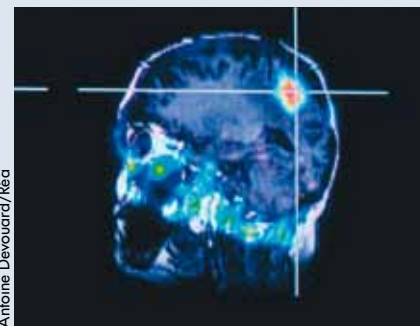
les tissus sains environnants, précise le Dr Jean-Marc Simon, du service d'oncologie radiothérapique de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, à Paris. Et pour améliorer encore le geste, il est possible de visualiser les zones tumorales du cerveau en activité, grâce à l'IRM dite fonctionnelle. »

Quid alors de la série noire des accidents d'Épinal et de Toulouse? « Ces accidents sont exceptionnels. Tous les services de radiothérapie ont mis en place depuis très longtemps des contrôles internes aux différents points clés du processus qui aboutit au traitement

du patient. » À savoir, une concertation multidisciplinaire, une simulation préalable de l'acte par scanner, un double calcul de la dose, un contrôle permanent des appareils... Suite aux affaires de surdosage, les autorités sanitaires françaises ont demandé le renforcement de ces mesures de sécurité. Notamment avec un contrôle devenu obligatoire : l'évaluation précise de la dose réellement reçue par le patient, ce qu'on appelle la dosimétrie in vivo. Ce sera l'ultime certitude qu'il n'y a pas eu de dysfonctionnement ou d'erreur dans le calcul de la dose.

MÉDICAMENTS

Des traitements qui vont droit au but



Antoine Devouard/réa

Objectif n° 1 des nouveaux médicaments : s'attaquer aux cellules cancéreuses tout en épargnant les tissus sains environnants.

Utilisé depuis maintenant trois ans, le témozolomide (Témodal®) améliore significativement le traitement des glioblastomes. Associé à la radiothérapie dès le début de la maladie,

ce médicament « cytoxique » détruit les cellules tumorales. Désormais, les progrès pharmacologiques misent sur de nouvelles classes de médicaments capables de cibler les anomalies présentes uniquement dans la tumeur et d'épargner les cellules saines. « Actuellement, on travaille avec des molécules susceptibles d'être assez rapidement disponibles pour les malades », explique le Pr Olivier Chinot, neuro-oncologue au CHU de la Timone, à Marseille. C'est notamment le cas avec des médicaments développés initialement pour d'autres cancers. Mais la voie la plus prometteuse semble être celle des molécules bloquant l'angiogénèse (formation de nouveaux vaisseaux

sanguins par la tumeur). Au premier rang, se trouve l'Avastin® dont l'efficacité sur les récurrences de gliomes a été mise en évidence par deux récentes études américaines. Avec des résultats « jamais vus », appuie le Pr Chinot : 40 à 60 % des patients voient leur état clinique amélioré, contre 5 à 10 % seulement avec les autres traitements. « L'Avastin® entraîne un effet immédiat assez spectaculaire mais qui ne se prolonge malheureusement pas chez tous les malades, souligne-t-il. D'ici à l'an prochain, deux études internationales devraient montrer s'il n'est pas plus efficace de prescrire cet antiangiogénique dès le début de la maladie. » Avec l'idée de l'associer à la fois à la radiothérapie et au Témodal®.

(suite de la page 18) Dans ces cas-là, on pratique tout de même une biopsie afin de déterminer la nature de la tumeur et donc la conduite thérapeutique à tenir. »

Puis, dans la grande majorité des cas, suit un traitement combinant radiothérapie et chimiothérapie afin d'éliminer un maximum de cellules cancéreuses qui n'auraient pas été enlevées par voie chirurgicale et de limiter ainsi les récurrences. Malheureusement, « celles-ci sont très fréquentes et ont lieu dans 80 % des cas dans le pourtour de la zone retirée. Si, dans les gliomes de grade II, la récurrence survient parfois plus de dix ans après le premier diagnostic, dans les glioblastomes, c'est beaucoup plus rapide, souvent six à neuf mois après », explique le Pr Antoine Carpentier, neuro-oncologue à l'hôpital Avicenne, à Bobigny (Seine-Saint-Denis). Cependant, grâce aux récents progrès de la chimiothérapie, cette récurrence peut être retardée. Ainsi, depuis 2005, les patients atteints de glioblastomes bénéficient quasi systématiquement d'un traitement à base de témozolomide en même temps que la radiothérapie : cela a permis « d'augmenter significativement la durée de survie moyenne des malades : elle a été multipliée par cinq quatre ans après le diagnostic », précise le Pr Chinot. Globalement, on constate une progression de 2 % par

an du nombre de gliomes diagnostiqués. Cela s'explique en partie par le vieillissement progressif de la population et probablement par une amélioration du diagnostic. Cependant, pour l'instant, on ne connaît aucun facteur de risque lié à ces tumeurs. De ce fait, « aucune prévention n'est possible et nous sommes très limités en matière de diagnostic précoce puisque bien souvent, il faut attendre les premiers signes cliniques. Cela signifie donc que les progrès possibles reposent avant tout sur le développement de thérapies nouvelles et plus ciblées comme les antiangiogéniques », explique le Pr Chinot. Des traitements innovants contre le gliome ont notamment été présentés à l'occasion du dernier colloque annuel de l'Association américaine d'oncologie clinique, le grand rassemblement mondial des cancérologues. Et Olivier Chinot de s'enthousiasmer : « De plus en plus de chercheurs travaillent sur ce cancer, on peut donc espérer des avancées importantes dans les années à venir ». ■

Antiangiogéniques : molécules susceptibles d'asphyxier la tumeur en bloquant la formation de nouveaux vaisseaux sanguins autour d'elle.

VIE PRATIQUE

GLIOMES
SYMPTÔMESRepérer
les signaux d'alerte

- Il existe trois grandes familles de symptômes qui peuvent évoquer la présence d'une tumeur cérébrale : la survenue de crises d'épilepsie soudaines, d'une part, de violents maux de tête, d'autre part, et enfin la perte inexplicable de certaines fonctions neurologiques (parole perturbée, champ visuel réduit, perte de sensibilité, paralysie partielle...).
- Ces symptômes doivent conduire à consulter rapidement afin de mener des examens cliniques et d'imagerie médicale pour mieux comprendre leur origine.



VIE PRATIQUE

GLIOMES
DIAGNOSTICL'imagerie médicale,
pilier du diagnostic

- Le scanner et l'IRM cérébraux sont les examens les plus fréquemment pratiqués pour dépister une tumeur cérébrale.
- Ces deux examens permettent de voir le cerveau en coupe et de localiser précisément la tumeur. L'IRM permet notamment de visualiser la masse tumorale souvent entourée de liquide (œdème).
- Une analyse des cellules tumorales, réalisée grâce à une biopsie cérébrale ou à une exérèse, est cependant nécessaire pour confirmer la nature et le grade de la tumeur.



VIE PRATIQUE

GLIOMES
TRAITEMENTSupporter
les effets secondaires

- Les traitements habituels des gliomes comprennent la chirurgie, la radiothérapie et la chimiothérapie. Chacun peut entraîner des effets secondaires spécifiques. La radiothérapie peut par exemple entraîner la perte des cheveux alors que la chimiothérapie a pour conséquences fatigue, nausées... En parler avec un oncologue peut aider à trouver des solutions pour les supporter.
- Pour lutter contre les symptômes causés par la tumeur, divers traitements médicamenteux peuvent être envisagés (anticonvulsifs, corticothérapie, anticoagulants et parfois médicaments anxiolytiques et antidépresseurs).



VIE PRATIQUE

GLIOMES
VIE QUOTIDIENNE

Ne pas se murer

- Ne pas hésiter à parler de sa maladie, à poser des questions à son oncologue, à s'entretenir avec ses proches. Des consultations de psychologues sont aussi à disposition dans la plupart des centres de traitement du cancer.
- Après le traitement, une surveillance médicale est indispensable. C'est votre neuro-oncologue qui en définira les conditions.
- Si le patient souhaite continuer à travailler, un aménagement du temps de travail et de son poste peut être envisagé avec l'employeur. Il faut en parler avec le médecin du travail.



GLIOMES

Diagnostic

BROCHURES

La Ligue contre le cancer et la Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer (FNCLCC) publient plusieurs guides, de type « SOR Savoir Patient », qui permettent de s'informer sur les techniques de diagnostic, les traitements, mais donnent aussi des conseils pour la vie quotidienne avec la maladie. À noter particulièrement : les guides sur l'IRM, le scanner, la chimiothérapie, la vie auprès d'un malade et la vie pendant et après le traitement. Tous peuvent être téléchargés sur le site Internet www.sor-cancer.fr ou commandés directement auprès de la FNCLCC :

FNCLCC

Service des SOR
et SOR Savoir Patient
101, rue de Tolbiac
75654 Paris Cedex 13.

SOCIÉTÉ SAVANTE

Le site Internet de **l'Anocef (Association des neuro-oncologues d'expression française)** regroupe notamment des textes et un atlas concernant les tumeurs cérébrales.
<http://anocef.unice.fr>

GLIOMES

Symptômes

S'INFORMER

Les tumeurs cérébrales, de Jacques Philippon aux éditions Masson (avril 2004, 119 euros environ), est un ouvrage spécialisé, riche en illustrations, qui s'adresse tout particulièrement aux médecins et étudiants en médecine. Il comprend cependant de nombreuses informations accessibles à un plus large public.

S'ENTRAIDER

Le rôle essentiel de **l'Association pour la recherche sur les tumeurs cérébrales (ARTC)** est de donner l'impulsion initiale à des programmes de recherche malgré des moyens financiers modestes.

Elle situe son action au cœur des préoccupations des patients et des équipes soignantes et édite ainsi de nombreuses brochures d'information à destination des malades, de leurs familles, mais aussi des soignants. Elle finance des équipements afin d'améliorer l'accueil des malades et de leurs proches dans les unités de soins.

ARTC

Division Mazarin – hôpital de la Pitié-Salpêtrière
47, boulevard de l'Hôpital
75651 Paris Cedex 13.
www.artc.asso.fr

GLIOMES

Vie quotidienne

SOUTENIR

• **L'Association Oligocyte** a pour but d'aider au financement de la recherche sur le traitement des tumeurs cérébrales. Elle a été créée il y a six ans en Bretagne. Association Oligocyte
14, rue des Buissons
44350 Guérande.
E-mail : oligocyte@gmail.com
<http://oligocyte.canalblog.com>

LIRE

• *Le Cancer de maman*, de Brian Fies, aux éditions Couleur (février 2007, 14 euros environ) : une fois n'est pas coutume, une bande dessinée pour adultes décrit, sans « pathos » ni exhibitionnisme le quotidien de la maladie, les angoisses et interrogations d'une malade

et de sa famille dont la cohésion est mise à l'épreuve. Un témoignage poignant.

• *Une bonne année pour les cancers*, de Stéphanie Darval, aux éditions Bénévent (mai 2007, 17 euros environ), relate, à l'aide de courts récits à plusieurs voix chargés d'émotion, les derniers mois de Jean, jeune retraité atteint d'une tumeur cérébrale (glioblastome), soutenu par sa famille et un cercle d'amis.

GLIOMES

Traitement

À DÉCOUVRIR

Jeune maman d'une trentaine d'années, la Québécoise Danaee raconte sur son blog, tel un journal intime aux accents pédagogiques, son quotidien avec sa tumeur au cerveau, ses cures de chimiothérapie, ses examens réguliers, les rendez-vous avec son oncologue, le tout teinté de bonne humeur et de considérations culturelles : <http://soleilentete.canalblog.com>

S'INFORMER

Sur le site Internet de la **GFME, Glioblastome Association** **Michèle Esnault**, on trouve de nombreuses informations sur les tumeurs du cerveau, leur nature,

leur évolution et les traitements. Elle met en ligne chaque mois une revue de presse des dernières actualités sur la recherche et propose de nombreux forums de discussion qui rassemblent malades et proches selon la pathologie qui les concerne. GFME
Flammarion
Bât. A, 22, boulevard Camille
13001 Marseille
Tél. : 04 91 64 55 86
E-mail : gfme@free.fr
<http://gfme.free.fr>