



Institut Français de
Micro-immunothérapie

Micro-immunothérapie

Soutenir le système immunitaire dans sa lutte contre le cancer

Cancer du sein

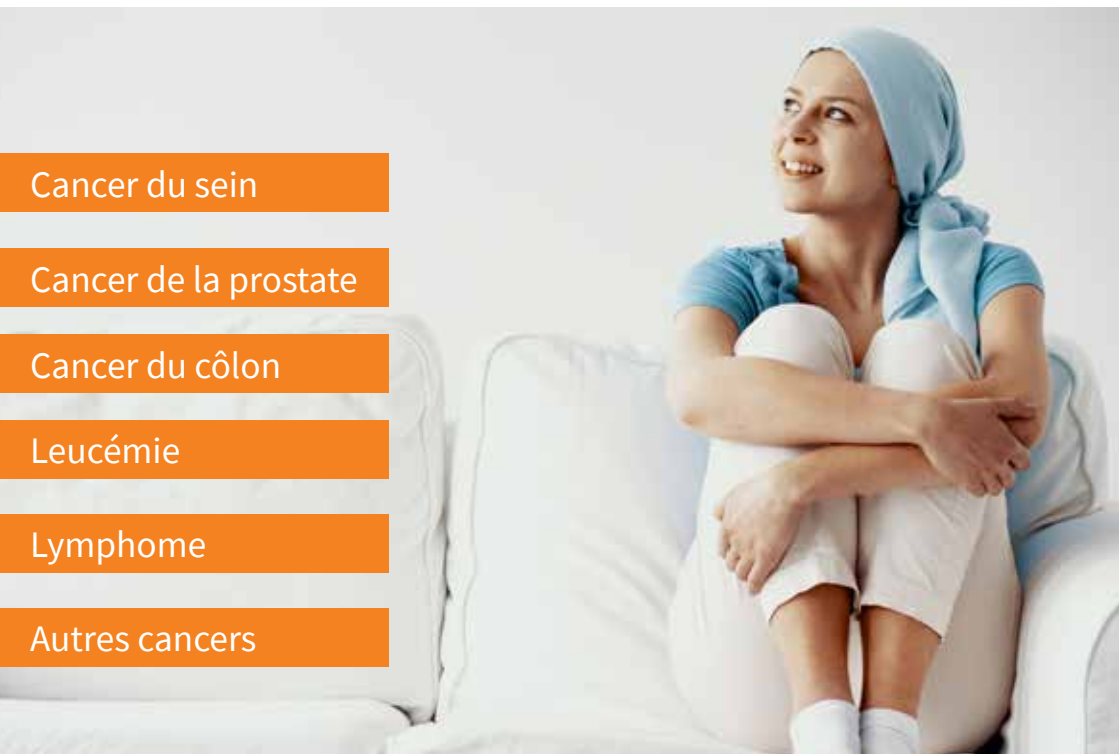
Cancer de la prostate

Cancer du côlon

Leucémie

Lymphome

Autres cancers



► Comment renforcer l'immunité anti-tumorale ?

Un diagnostic de cancer constitue toujours une nouvelle bouleversante à laquelle bon nombre d'entre nous pourrait être confronté au cours de sa vie. Cependant, **nous ne sommes pas totalement sans défense face au cancer et notre système immunitaire à un grand rôle à jouer.** De ce fait, l'instauration d'une prise en charge globale comprenant différents axes de traitements comme la micro-immunothérapie peut contribuer à favoriser une rémission ou une meilleure qualité de vie. L'objectif de ce document est de vous familiariser avec **la micro-immunothérapie**, une approche thérapeutique intéressante, dans la mesure où son objectif est de **soutenir le système immunitaire dans sa lutte contre le cancer.**

Le développement du cancer

Le terme cancer englobe un groupe de maladies caractérisées par la multiplication incontrôlée de cellules malignes qui envahissent les tissus sains et qui peuvent également se propager à d'autres parties du corps pour former des métastases¹.

Le développement de cellules cancéreuses à partir de cellules saines est souvent lié à **des altérations du patrimoine génétique** (mutations)¹. En outre, il peut être encouragé si certains gènes favorisant la survenue d'un cancer sont trop actifs ou si des gènes protégeant contre le cancer sont inactifs, sans que le matériel génétique ne soit nécessairement modifié². **La perturbation du métabolisme cellulaire** joue également un rôle important dans la formation du cancer³. Par ailleurs, il est désormais connu que non seulement **l'hérédité, l'âge ou les mutations survenues au hasard** interviennent dans le développement du cancer, mais que les influences extérieures, telles que **le mode de vie ou les facteurs environnementaux, sont également déterminants**⁴.

Une fois formée, la cellule cancéreuse possède des propriétés très spécifiques, à savoir **des capacités distinctives** (en anglais "*Hallmarks of cancer*")^{5,6}. Elle est, par exemple, capable d'échapper à la mort cellulaire, qui touche toutes les cellules après un certain temps (surtout si elles sont défectueuses) mais aussi de se multiplier indéfiniment. En outre, les cellules cancéreuses peuvent favoriser la formation de vaisseaux sanguins en direction de la tumeur fournissant de l'oxygène et des nutriments nécessaires à sa prolifération. En plus de cela, elles parviennent à échapper à la réponse immunitaire.

Ce ne sont là que trois exemples des propriétés spécifiques des cellules cancéreuses, **leur donnant la possibilité de se multiplier et d'envahir d'autres tissus de l'organisme.**

Les cellules cancéreuses et le système immunitaire

Les **cellules immunitaires** sont normalement capables de **reconnaître des cellules altérées**, telles que les cellules cancéreuses, et de **les détruire** avant qu'une tumeur ne se développe. C'est généralement le cas chez les personnes en bonne santé⁷.

Cependant, comme indiqué précédemment, **les cellules cancéreuses** développent des capacités et des mécanismes qui leur permettent **d'échapper partiellement ou totalement au système immunitaire**. Elles sont en outre capables de libérer certaines substances messagères afin d'affaiblir la fonction des cellules immunitaires chargées de combattre la tumeur. Elles peuvent également « manipuler » certaines cellules immunitaires afin que celles-ci libèrent des substances messagères pour les utiliser à leur propre avantage. Les cellules cancéreuses sont donc en mesure de se créer un environnement favorable dans lequel elles ne sont pas « attaquées » par le système immunitaire⁷.

Approche de la micro-immunothérapie

C'est ici qu'intervient **la micro-immunothérapie** car elle vise à **aider le système immunitaire à reconnaître et à détruire les cellules cancéreuses**. Pour ce faire, les formules de micro-immunothérapie sont composées de différentes substances messagères en faibles doses (ou *low doses*) normalement présentes dans le système immunitaire. Ainsi, lorsque le système immunitaire est défaillant, elles lui apportent du renfort et peuvent le soutenir pour combattre la tumeur, limiter sa croissance et affaiblir sa résistance à la mort cellulaire programmée (Fig. 1).

La micro-immunothérapie est **une approche ciblée et non invasive** qui permet d'activer les processus physiologiques du système immunitaire et rétablir sa capacité à combattre le cancer. Les formules de micro-immunothérapie sont choisies en fonction du type de cancer concerné (Tableau 1).

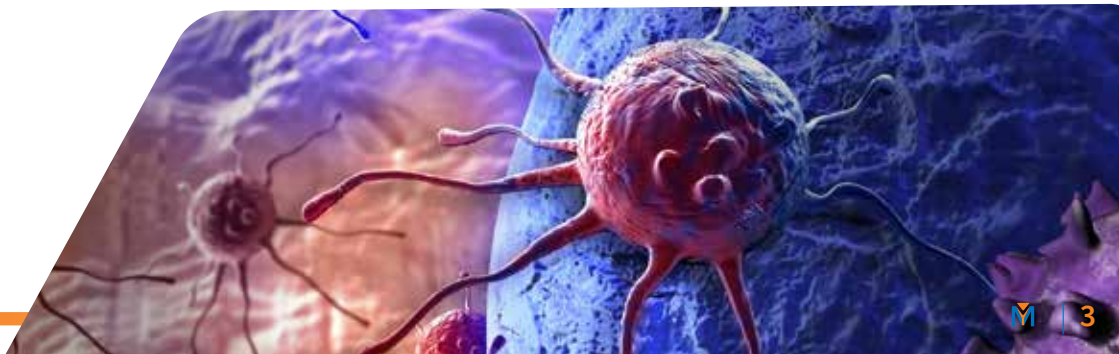
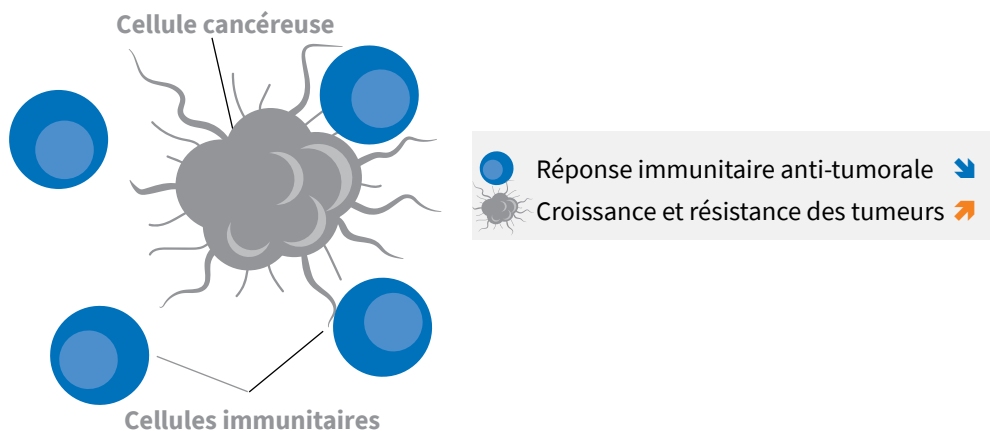


Fig. 1 : Approche de la micro-immunothérapie dans le cadre du cancer

Échappement de la cellule cancéreuse à la destruction immunitaire



Apport de la micro-immunothérapie en cas de cancer

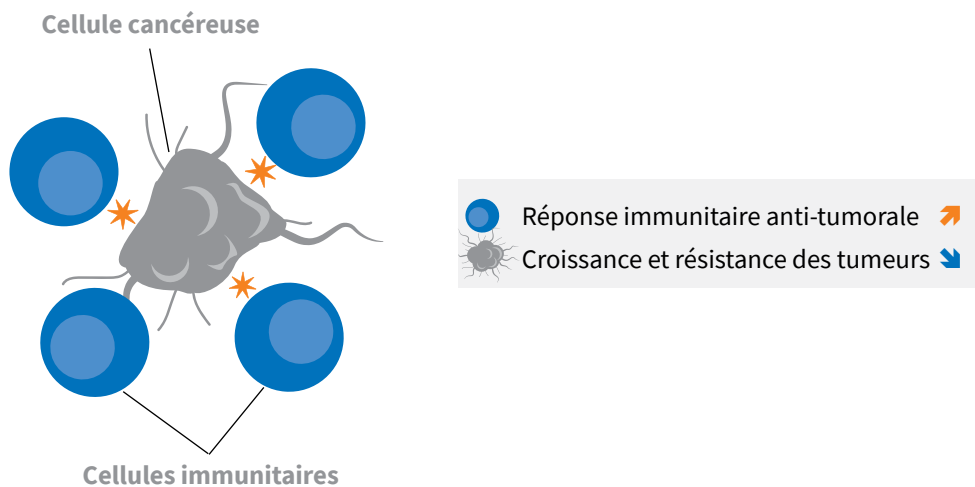


Tableau 1 : Types de cancers abordés par la micro-immunothérapie

Tumeurs solides (notamment cancer du sein, cancer du côlon, cancer de la prostate...)

Tumeurs cérébrales malignes

Leucémie myéloïde

Leucémie lymphatique

Lymphome de Hodgkin

Lymphome non-hodgkinien

Maladie de Waldenström/maladie de Kahler/plasmocytome

Les **formules de micro-immunothérapie** conviennent à tous les groupes d'âge, s'administrent sous la langue et sont donc faciles à utiliser dans la vie quotidienne. En raison de leurs faibles doses, elles sont bien tolérées et peuvent être associées à d'autres traitements, comme la chimiothérapie ou la radiothérapie. Elles peuvent également être combinées de manière synergique avec d'autres approches thérapeutiques complémentaires (Fig. 2).

Fig. 2 : Avantages des formules de micro-immunothérapie



Note importante :

La micro-immunothérapie ne remplace pas les traitements tels que la chimiothérapie ou la radiothérapie, mais cherche plutôt à les compléter de manière synergique. Les **traitements conventionnels du cancer ne doivent donc jamais être interrompus** lorsque la micro-immunothérapie est prescrite pour soutenir le système immunitaire.

Par ailleurs, étant donné que **la micro-immunothérapie agit de manière globale sur le système immunitaire, elle peut être utilisée** dans toutes les phases du cancer :

- ▶ **en prévention** (par exemple en cas de prédisposition familiale),
- ▶ **en complément des traitements conventionnels** tels que la chimiothérapie ou la radiothérapie,
- ▶ **en suivi du cancer pour éviter les rechutes.**

Traitement des virus oncogènes et du stress

La micro-immunothérapie offre aux patients atteints de cancer une aide encore plus précieuse. En effet, il est désormais connu que **certains virus peuvent contribuer au développement ou à la progression du cancer**⁸ comme par exemple le virus d'Epstein-Barr, dont la majorité des adultes sont porteurs. Ce virus, qui est normalement maîtrisé par le système immunitaire, peut échapper à son contrôle en cas d'immunodéficience par exemple, et se multiplier de manière incontrôlée pour provoquer ensuite des troubles à différents niveaux de l'organisme. Cela peut entraîner divers symptômes et, dans le pire des cas, contribuer au développement de maladies graves, comme le cancer⁸. Cette capacité est également propre au virus du papillome humain et à certains virus de l'hépatite⁸.

Lors du diagnostic votre médecin peut déterminer si certains virus sont impliqués dans votre cancer, et les traiter par micro-immunothérapie, ce qui peut compléter et **freiner l'évolution de la maladie.**

D'autre part, un diagnostic de cancer est bien-sûr difficile à accepter pour les patients. La période de traitement qui s'en suit s'accompagne également d'incertitudes et est donc psychologiquement très stressante, ce qui peut avoir un effet délétère sur le fonctionnement du système immunitaire⁹. La micro-immunothérapie peut également **soutenir le bien-être mental en renforçant le système immunitaire**, afin que les patients reprennent également des forces morales. Tout cela peut exercer une influence positive sur la réussite générale du traitement et, bien évidemment, améliorer la qualité de vie du patient.

Conclusion

Les patients atteints de cancer peuvent bénéficier de la micro-immunothérapie à plusieurs niveaux. En effet, elle vise à renforcer le système immunitaire de manière non invasive, ciblée et durable à chaque stade du cancer. Elle permet également de traiter les virus et le stress associés au cancer. La micro-immunothérapie constitue non seulement un élément important dans le traitement du cancer même, mais elle peut également **améliorer la qualité de vie pendant cette période très difficile.**

Bibliographie :

1. *National Cancer Institute. What is cancer? 2015. Disponible en ligne: www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer*
2. *Sharma S, Kelly TK, Jones PA. Epigenetics in cancer. Carcinogenesis. 2010;31(1):27-36.*
3. *Coller HA. Is cancer a metabolic disease?. Am J Pathol. 2014;184(1):4-17.*
4. *Blackadar CB. Historical review of the causes of cancer. World J Clin Oncol. 2016;7(1):54-86.*
5. *Hanahan D, Weinberg RA. The hallmarks of cancer. Cell. 2000;100(1):57-70.*
6. *Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. Cell. 2011;144(5):646-74.*
7. *Kim R, Emi M, Tanabe K. Cancer immunoediting from immune surveillance to immune escape. Immunology. 2007;121(1):1-14.*
8. *Mui UN, Haley CT, Tyring SK. Viral Oncology: Molecular Biology and Pathogenesis. J Clin Med. 2017;6(12):111.*
9. *Antoni MH, Dhabhar FS. The impact of psychosocial stress and stress management on immune responses in patients with cancer. Cancer. 2019; 125(9):1417-1431.*





Institut Français de
Micro-immunothérapie

Institut Français de Micro-immunothérapie

49 rue de Ponthieu

75008 Paris

Tél : +33 (0) 1 86 95 41 63

E-mail : ifmi@microimmuno.fr

www.microimmuno.fr

