**Traitement d’un nodule pulmonaire par radiofréquence, micro-ondes ou par cryothérapie sous guidage radiologique**

**Médecin vous donnant les informations :**

Pr/Dr ................................................................................................

**Madame, Monsieur,**

Nous vous proposons un traitement de votre **nodule pulmonaire** par radiofréquence, micro-ondes ou cryothérapie, avec un guidage radiologique de type scanner. Cet acte de **Radiologie Interventionnelle Avancée** (RIA) sera pratiqué avec votre **consentement** par notre équipe de Radiologues Interventionnels dans notre service. Vous avez en effet la liberté de l’accepter ou de le refuser à tout moment. Cette fiche vous informe sur le déroulement de la procédure et de ses suites en complément de l’information médicale délivrée oralement.

N’oubliez pas de vous munir de vos anciens examens et de la liste écrite des médicaments que vous prenez. Il est également important que vous respectiez les recommandations qui vous sont faites**.**

1. **Le guidage radiologique par scanner**

**Le scanner ou tomodensitométrie utilise des rayons X**

Ce système d’exploration permet de réaliser des images en coupe du corps humain. Les renseignements apportés par cet examen sont très importants pour assurer l’acte thérapeutique.

Les **doses de rayonnements** utilisées pour le diagnostic médical en tomodensitométrie **sont faibles ou très faibles**. Les conséquences défavorables de cette irradiation sont reconnues mais ne peuvent faire l’objet d’**aucune prévision** à l’échelon individuel**.** Toutefois, la réalisation d’un examen tomodensitométrique entre dans une évaluation de la balance bénéfice-risque favorable et **des précautions sont prises pour limiter au maximum cette irradiation** et pour la limiter à la zone concernée.

Madame, Mademoiselle, **Attention** ! **Si vous êtes enceinte ou susceptible de l’être**, il est indispensable de le signaler à la secrétaire lors de la prise du rendez-vous ou bien au personnel qui s’occupera de vous le jour de l’examen. L’ablation de votre lésion thoracique pourrait être alors **reportée**.

1. **Nature de l’acte**

La destruction ou ablation par **radiofréquence**, **micro-ondes** ou **cryothérapie** d’une lésion pulmonaire est une technique qui consiste soit à faire passer un courant électrique alternatif ou une onde électromagnétique à travers une tumeur, soit à congeler une tumeur à très basse température à l’aide du gaz argon. L'élévation de la température ou la glace formée par la baisse de la température, en fonction de la technique utilisée, à l’aide d’une ou plusieurs sondes (aiguilles) disposées afin de couvrir l’ensemble de la tumeur produisent une coagulation et la **mort des cellules** sur le lieu du traitement, donc une **destruction du tissu pathologique**.

###### Projet thérapeutique

**Accepter** l’acte thérapeutique que l’on vous propose peut permettre de traiter votre lésion pulmonaire tout en préservant le reste de l'organe et sa fonction.

**Refuser** nécessitera d’avoir recours à d’autres solutions comme la chirurgie ou les traitements médicamenteux spécifiques (chimiothérapie ou imunothérapie).

###### Déroulement de l’acte

**A votre arrivée**, votre dossier est étudié à nouveau par le radiologue et vos analyses de laboratoire vérifiées par l’équipe.

L’intervention est réalisée sous **anesthésie générale**. Vous serez conduit dans la **salle de radiologie interventionnelle** et pris en charge par une équipe spécialisée - équipe d’anesthésistes, équipe médicale (radiologues interventionnels) et paramédicale (manipulateurs en électroradiologie médicale) - du plateau d’imagerie. Ce dernier est doté de moyens de contrôle et de suivi adaptés.

Une perfusion intraveineuse vous sera posée. Elle permet d’administrer les médicaments nécessaires à l’intervention, notamment ceux pour prévenir une douleur.

**Pendant l’intervention**, vous êtes allongé(e) sur une table amovible qui se déplace dans un large anneau (le scanner). A plusieurs reprises des images en coupes sont effectuées par le manipulateur, pour un repérage précis de la zone à traiter. En utilisant l'imagerie pour se guider (afin de rendre l’opération plus sûre et précise), une aiguille (ou sondes) est positionnée dans la tumeur, ce qui nécessite de traverser la peau, les muscles, la plèvre puis le poumon. L’aiguille est alors connectée à un générateur qui fournit l'énergie diffusée dans les tissus. En cas de radiofréquence, Le courant peut être évacué à l’aide de plaques de dispersion collées sur les cuisses. Au fur et à mesure que les cellules sont traitées, elles sont détruites.

Parmi les procédures obligatoires, la préparation du champ opératoire est réalisée selon les pratiques préconisées par la cellule d’hygiène hospitalière, avec éventuellement rasage d’une partie de votre abdomen, du torse ou du dos, ainsi que de vos cuisses (face antérieure ou postérieure).

Après positionnement de l’aiguille, l'énergie est distribuée selon un protocole très précis appartenant au type du générateur utilisé.

Plusieurs aiguilles peuvent être utilisée durant la procédure si la tumeur est large ou difficile d’accès, ou si plusieurs lésions doivent être traitées.

Le positionnement de l’aiguille et le traitement appliqué à la lésion sont indolores car ils s’effectuent sous anesthésie générale.

En cas de contre-indication à l’anesthésie générale, la cryothérapie peut être réalisée sous anesthésie locale avec l’aide des anesthésistes.

La durée de la procédure est variable, deux heures en moyenne, en fonction de la complexité de l'intervention, (nombre, taille et localisation des lésions).

**A la fin de l’intervention,** vous êtes réinstallé dans votre lit et conduit en salle de réveil pour une surveillance de 2 heures environ.

1. **Bénéfices escomptés**

La destruction de tissus par réaction thermique est une méthode reconnue et utilisée depuis de nombreuses années. Son utilisation au niveau du poumon est une technique validée. L’équipe médicale (radiologue interventionnel, médecin spécialiste, chirurgien, cancérologue et anesthésiste) est qualifiée pour juger de l’utilité de ce traitement. Toutefois, il se peut qu’il s’avère insuffisant. Sachez qu’il ne contre-indique pas l’utilisation d'autres traitements complémentaires et qu'il peut être répété selon les mêmes modalités.

1. **Risques, Incidents et complications**

Toute intervention sur le corps humain, même conduite dans des conditions de compétence et de sécurité maximales, comporte un risque de complications.

La radiofréquence, les micro-ondes ou la cryothérapie sont des interventions bien tolérées, auxquelles peu de complications sont associées.

Toutefois, pendant ou après la ponction d'un organe une **hémorragie** peut survenir. Elle peut occasionner des douleurs ; exceptionnellement une intervention chirurgicale est nécessaire pour l'arrêter.

Une **infection** de la zone traitée, bien que rare, peut survenir et traitée par une antibiothérapie adaptée

Des complications sont parfois observées (5-15% des cas), à type de **pneumothorax** (air dans la plèvre) ou de **pleurésie** (liquide dans la plèvre). Si la quantité d’air ou de liquide est jugée trop abondante, un drainage pourra être décidé. La mise en place d’un drain thoracique nécessite une prise en charge dans un service spécialisé spécifique (pneumologie, soins continus ou chirurgie thoracique). Le drain thoracique permet d’évacuer l’air ou le liquide. Ce drain sera laissé en place entre 24 et 72h.  
De manière exceptionnelle, des **lésions nerveuses** peuvent survenir.

Dans les premières heures suivant le traitement, votre contribution sera primordiale ; prévenez-nous en cas de douleur persistante ou de signes anormaux tels fièvre, frissons, vertiges ou difficultés respiratoires.

**La plupart des complications sont de traitement facile et n’entraînent pas de conséquences, mais nul n’est à l’abri de complications plus graves pouvant entraîner des séquelles ou un décès qui est exceptionnel.**

1. **Contraintes préalables et postérieures à l'acte**

**Avant l’acte :** Vous serez convoquez pour une consultation de Radiologie Interventionnelle avec un radiologue interventionnel spécialisé dans le traitement percutané des nodules pulmonaires et une consultation d’anesthésie. Il est très important que vous répondiez bien aux questions qui vous sont posées sur votre état de santé ainsi que sur les **médicaments** que vous prenez (antiagrégants plaquettaires, anticoagulants…) et que vous nous signaliez les dispositifs implantables que vous avez (**pacemaker**). Certains traitements doivent en effet être modifiés ou interrompus dans votre cas.

Apportez les résultats de vos **analyses sanguines** le jour de votre examen.

La réalisation de cet acte nécessite une hospitalisation dont la durée varie de 24 à 48 heures ou plus dans certains cas. Parlez-en avec votre médecin.

La veille et le matin de l’acte, le personnel soignant vous demandera de réaliser une préparation cutanée (douche avec savon antiseptique) pour réduire le risque d’infection.

**Après l’acte :** La durée pendant laquelle vous êtes hospitalisé peut dépendre de l’existence ou non d’effets secondaires ou de complications (drain thoracique). Vous resterez environ 24h en unité de soins intensifs. On vous indiquera si vous devez rester allongé et pendant combien de temps.

Prévoyez un accompagnant pour vous ramener à votre domicile.

**Après le retour** chez vous, l’équipe médicale vous demandera de venir la voir régulièrement lors de visites programmées. Des examens d’imagerie doivent être réalisés dans notre établissement selon des protocoles spécifiques à 1 mois, 3mois et 6 mois de l’intervention.

Vous ne devez pas prendre l’avion pendant un mois après l’intervention (particulièrement en cas de drain thoracique), ni conduire pendant les 24 premières heures.

Évitez les exercices physiques intenses dans la semaine suivante et vous devez vous organiser pour, en cas de problème, pouvoir rejoindre rapidement l’établissement où le traitement a été effectué.

Au moindre doute ou si vous avez de la fièvre, des frissons, des difficultés respiratoires ou si vous ressentez des douleurs inhabituelles, il est important de contacter immédiatement votre médecin ou notre équipe au n° de téléphone suivant : : 01 ……. ou 01 …… (soir et week-end)

Des consultations de suivi sont indispensables et des imageries par scanner afin de mesurer l’impact du traitement. Reprenez donc contact avec nous pour ce suivi :: 01 ….

1. **Aspect financier**

Au titre de l’hospitalisation, la prise en charge de votre examen se fera au même titre que les frais d’hospitalisation (sécurité sociale et mutuelle).

Si vous êtes non hospitalisés, un devis avec les modalités de prise en charge de votre examen sont indiquées préalablement.

Cette fiche d’information permet de répondre aux questions que vous vous posez à propos du traitement de votre lésion thoracique.

**Nous espérons avoir répondu à la plupart de vos interrogations.**

Le jour de votre examen vous serez accueilli(e) par les équipes médicales et paramédicales qui vous expliqueront de nouveau le déroulement de cet acte et qui seront à votre écoute si vous avez besoin de renseignements complémentaires.

N'hésitez pas à les interroger ainsi que le médecin prescripteur ou votre médecin traitant si vous le souhaitez.

**Je soussigné(é)**

**Madame, Mademoiselle, Monsieur, ………………………..**

Après avoir pris connaissance de la fiche d’information et obtenu toutes les informations que je souhaitais, je donne mon accord pour que soit réalisé le traitement de ma lésion sous guidage radiologique.

Paris le, ……………………………

Signature ………………………