

La radiothérapie

La radiothérapie permet d'améliorer de manière significative le contrôle local et la survie. Elle est indispensable pour l'immense majorité des patientes ayant bénéficié d'un traitement conservateur, mais également dans certains cas après un traitement radical (mastectomie).

Les zones irradiées vont dépendre de la présentation de la maladie et du type de traitement chirurgical effectué. Après tumorectomie il s'agit d'irradier le tissu mammaire restant, très souvent avec un surdosage (boost) sur le lit tumoral, et après mastectomie de traiter la paroi thoracique. L'irradiation des aires ganglionnaires (axillaires, sus- et sous-claviculaires, et de la chaîne mammaire interne) peut également s'avérer nécessaire en fonction des données anatomo-pathologiques.

LA RADIOTHÉRAPIE EXTERNE

Les nouvelles techniques de radiothérapie externe tendent toutes vers une meilleure maîtrise des conditions d'irradiation, c'est-à-dire optimiser les volumes à traiter tout en évitant d'irradier le poumon et le cœur.

La radiothérapie moderne repose sur une simulation par imagerie tridimensionnelle individualisée permettant le repérage précis des positions anatomiques des volumes-cibles tumoraux afin de réduire les dimensions des faisceaux et, ainsi, mieux protéger les tissus sains. Cette méthode est aujourd'hui devenu le traitement de référence.

La technique d'irradiation en inspiration forcée (gating respiratoire ou breath hold) qui n'irradie les tissus que lorsque la patiente bloque son cycle respiratoire en inspiration permet de maintenir le cœur à distance de la paroi thoracique et donc d'en réduire au minimum l'irradiation.

L'« intensity-modulated radiotherapy » (IMRT) ainsi que la technique de type « arcthérapie volumétrique modulée » permettent d'augmenter la précision des irradiations grâce à la modulation des faisceaux appliqués au niveau des volumes cibles. La répartition dosimétrique est ainsi de meilleure qualité, permettant d'épargner les organes sains et d'homogénéiser la distribution de dose quelque soit le volume et la forme du sein.

La radiothérapie externe est administrée de manière fractionnée durant 4 à 7 semaines pour une dose totale de 50 à 66 Gy. C'est donc un traitement long qui, dans certains cas (problèmes logistiques ou contraintes temporelles), peut être difficile à administrer. L'hypofractionnement est une méthode qui consiste à délivrer les rayons sur une période plus courte, qui peut constituer une approche intéressante pour un nombre significatif de patientes. Une étude récemment publiée a montré qu'une irradiation de 42.5 Gy délivrée en 16 fractions sur 3 semaines permettait d'obtenir les mêmes résultats que les irradiations sur 5 semaines.

LA RADIOTHÉRAPIE PARTIELLE DU SEIN

L'irradiation accélérée et partielle du sein (APBI) est une approche thérapeutique relativement récente. Elle consiste à irradier non pas le sein dans sa totalité, mais de limiter la zone à irradier au site de tumorectomie et à un volume adjacent limité. Il existe plusieurs techniques d'APBI, parmi lesquelles la brachythérapie, la radiothérapie intraopératoire (IORT) et l'irradiation externe avec IMRT.

Toutes ces techniques réduisent de manière significative la durée du traitement, diminuent l'irradiation des structures avoisinantes, permettent aux patientes un retour plus rapide à la vie normale et, dans certains endroits, évitent les difficultés liées à l'accessibilité aux centres de radiothérapie. La méthode la plus utilisée à la Clinique de Genolier est la radiothérapie intraopératoire (IORT), mais peuvent être également appliquées la brachythérapie interstitielle (à l'Iridium) et endocavitaire (Mammosite), ainsi que la radiothérapie percutanée hautement conformationnelle (IMRT, VMAT, tomothérapie, etc).

LA RADIOTHÉRAPIE INTRAOPÉRATOIRE (IORT) PAR ÉLECTRONS

Elle utilise un accélérateur linéaire mobile produisant un faisceau d'électrons d'énergie variable, appliqué en salle d'opération. Après l'exérèse complète de la tumeur confirmée à l'histologie extemporanée, le chirurgien insère une plaque de plomb et d'aluminium sur le muscle grand pectoral afin de protéger les structures et organes sous-jacents (paroi thoracique, cœur, poumon).

La glande mammaire restante est alors reconstruite temporairement au-dessus de la plaque. Selon l'épaisseur de glande restante, la dose d'énergie à administrer est déterminée par le radio-oncologue selon qu'il s'agisse d'un traitement de IORT exclusif ou d'un boost qui sera complété par une irradiation externe de toute la glande mammaire. Les électrons sont appliqués directement sur le champ opératoire et la glande mammaire reconstruite à l'aide d'un applicateur cylindrique de diamètre variable. Après le traitement, la plaque de protection est retirée et l'intervention chirurgicale complétée selon le procédé habituel.

Les études milanaises ont été les premières à analyser les résultats de la radiothérapie intra-opératoire. Elles portent sur plus de 8'000 patientes présentant un carcinome mammaire primaire unifocal et sélectionnées selon des critères stricts. Les différents rapports publiés par l'institut Européen d'Oncologie montrent un taux de récurrence identique après 10 ans de suivi après radiothérapie intraopératoire ou radiothérapie externe. Actuellement l'IORT est réservé à des patientes post ménopausées présentant une tumeur avec des caractéristiques biologiques bien définies, unifocale de moins de 2,5cm et sans atteinte ganglionnaire. Les indications seront probablement élargies dans les années à venir ce qui permettra à un plus grand nombre de femmes de profiter de cette technique.

Chez certaines patientes ne réunissant pas tous les critères pour un IORT exclusif, on peut proposer un IORT de type « boost ». La radiothérapie est alors pratiquée en deux temps : le premier pendant l'intervention chirurgicale (IORT partiel) et le deuxième environ 3 semaines après l'opération. Dans ce cas, la radiothérapie externe complémentaire est plus courte puisqu'elle est administrée à raison de 13 fractions pendant une durée de 2,5 semaines.