

Radiothérapie

Traitement par radiation ionisante

Radiothérapie externe

Sources de rayonnements à distance de la peau, le rayonnement traverse le corps du patient.

Curiéthérapie

Des sources radioactives scellées sont placées à l'intérieur de cavités naturelles (curiéthérapie endocavitaire) ou au sein de tissu (curiéthérapie interstitiel) pendant une période plus ou moins longue(exemple : cancer utéro-vaginal).

Radiothérapie métabolique

Les substances radioactives sont ingérées ou injectées dans l'organisme et se fixe sur certaines zones du corps en fonction de leur transporteurs et de la zone à traiter. Ce sont des sources scellées (exemple : iode radioactif pour le cancer de la thyroïde).

Place de la radiothérapie dans la stratégie thérapeutique des cancers

- Assurer le contrôle et la guérison locale ou loco-régionale des processus tumoraux.
- Exclusive ou associé à la chirurgie et/ou à la chimiothérapie.
- Seule ou associées à une exérèse tumorales limitées, elle permet la conservation de l'organe concerné.

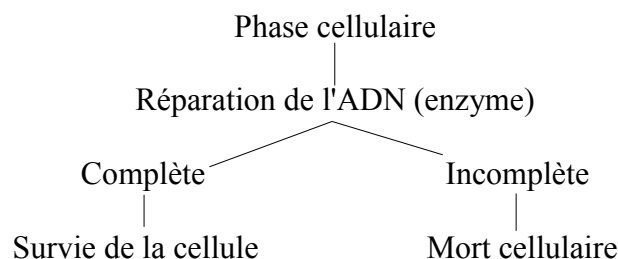
Les radiations ionisantes

- Une radiation est ironisant si elle transporte une énergie suffisante pour ioniser une molécule organique.
- Il s'agit principalement des photons et des électrons.

Mécanismes d'action des radiations ionisantes

On distingue schématiquement quatre phases successives :

- Physique : ionisation.
- Chimiques : cassure de l'ADN.
- Cellulaire : arrêt de la division cellulaire.
- Tissulaire : disparition de la tumeur.



Phase cellulaire

- Les cellules cancéreuses réparent moins bien leur ADN que les cellules normales.
- Les tissus (tumoraux ou normaux) sont d'autant plus sensible aux rayonnements ionisants qu'ils

se divisent :

- x Les globules rouge ne se divisent pas et sont radio-résistants.
- x Les cellules des muqueuses se divisent rapidement : elles sont très radio-sensibles.
- L'effet différentiel (tissu tumoral réparant mal, tissus sains réparant bien, qui est recherché) :
 - x La mort cellulaire est différée et non immédiate.
 - x Elle se manifeste plusieurs jours à plusieurs semaines après l'irradiation.
 - x Cela explique que le délai d'apparition :
 - ✓ De l'effet anti-tumoral.
 - ✓ Des effets secondaires de la radiothérapie sur les tissus sains.

Phase tissulaire

- Effets précoces :
 - x Liées au tissu se renouvelant activement.
 - x Déficit cellulaire radio- induit se démasque rapidement.
 - x Exemple : muqueuses, l'épiderme.
 - x Les effets sont fréquents, le plus souvent réversible (bonne cicatrisation), mais sont parfois intenses.
- Effets tardifs :
 - x Tissus proliférant lentement (voire pas du tout).
 - x Déficit cellulaire peut se révéler des mois, voire des années après l'irradiation.
 - x Exemple : le foie, les reins, le système nerveux central.
 - x Ils sont plus rares, mais souvent irréversible et invalidant.
- Effets au niveau des organes (exemple : le tube digestif) :
 - x Il comporte un tissu à renouvellement rapide, l'épithélium :
 - ✓ Effets précoces : diarrhées aiguës rapidement réversibles.
 - ✓ Effets tardifs : diarrhées tardives et chroniques.

Radiologie clinique

Radio sensibilité :

- Dépend chaque type tumoral et de chaque tissu sain.
- La dose de contrôle tumoral est la dose nécessaire pour obtenir la stérilisation locale et définitive de la tumeur dans 90 % des cas.

Dose de tolérance des tissus sains

- Liés aux réactions tissulaires propres, aux tissus concernés.
- Aux volumes irradiés plus il est important, plus la dose de tolérance est faible.

Équipement en radio externe

- Appareil de repérage et de préparation de traitement, le scanner (TDM).
- Appareil de traitement, accélérateur linéaire de particules.

Étape de la radiothérapie externe conformationnelle

- Repérage des volumes traités par l'acquisition de données anatomiques :
 - x Second temps : repérage de la zone à irradier : clinique et scannographie.
 - x Réalisation : de tatouages.
 - x Patient en position confortable, car doit toujours être dans la même position pour les autres cures.
- Simulation virtuelle : délimité dose à administrée.

Dosimétrie

- Le volume de la tumeur.
- Volume des organes critiques.
- Mise en place des faisceaux : obtention de la meilleure balistique c'est-à-dire le meilleur compromis entre dose nécessaire et volume délivré.

Étalement de la dose

Habituellement une séance par jour, 5 à 6 par semaine d'une durée d'1/4 h (déshabillage, installations, radiothérapie, ré-habillage).

Surveillance des patients en radiothérapie externe

- Toxicité aiguë = inférieur à 3 mois, augmente avec la dose totale, limitant mais transitoire et facilement contrôlée par un traitement symptomatique.
- Toxicité tardive = supérieur 3 à 6 mois, jusqu'à plusieurs années : fibrose, télangiectasie (couperose sur la peau), cancers secondaires (très rare, soit parce que le patient meurt, soit assez rare pour patients traités).

Cancer du sein

- Prévention de l'érythème :
 - x Éviter tous les frottements avec les tissus irritants.
 - x Porter des vêtements en coton, soie, lin.
 - x Pas de vêtements sur la zone traitée.
 - x Proscrire les lotions alcoolisées sur la zone traitée, les déodorants, la Bétadine®.
 - x Ne pas mettre de crème (dans les 3 heures qui précède la radiothérapie).
 - x Si la patiente a une forte poitrine, éviter la macération de la peau et pour cela mettre des compresses.
 - x Pas d'exposition au soleil de la zone irradiée.
 - x Utiliser un savon type Marseille (sans parfum, sans colorant).
- Effets secondaires :
 - x Délai : à partir de la troisième semaine d'irradiation.
 - x Érythème : léger, dermite.
 - x Dermite exsudative : éosine + + +.

Thorax

- Effets secondaires :
 - x Irritation de la muqueuse bronchique et oesophagienne.
 - x Toux irritative.
 - x Dysphagie, oesophagite, trouble de l'alimentation.
 - x Douleur.
- Surveillance :
 - x Courbe de poids.
 - x Adaptation de l'alimentation : mixé, enrichie en calories, par repas fractionné.
 - x Traitement symptomatique : douleurs, Mopral®, Gaviscon®.
 - x Aide psychologique.

ORL

- Surveillance et prévention :
 - x État buccal : toutes les dents cariées doivent être soignées ou arrachées préalablement.

Sécheresse buccale accroît le risque de carie..

- x Fabrication de gouttière « porte fluor ».
- x Bain de bouche (inflammation des muqueuses, mise à nu des parois et présences de champignons qui se fixe sur les muqueuses a traité par bain de bouche au bicarbonate).
- x Éviter l'irritation de la peau : pas de rasoir mécanique, pas de lotion après-rasage.
- x Pas de frottement (vêtements, chaînes).
- x Connaître le poids du patient au départ.
- Effets secondaires :
 - x Salive, hyposialie.
 - x Muqueuse : mucite et dysphagie.
 - x Peau : érythème.
- Diagnostique infirmier :
 - x Atteinte à l'intégrité de la peau.
 - x Atteinte à l'intégrité des muqueuses buccales.
 - x Douleur.
 - x Incapacité à s'alimenter.
 - x Incapacité à communiquer.

Cerveau et nerfs

- Hypertension intracrânienne :
 - x Liés à l'oedème de la tumeur (provisoirement aggravée par les rayons).
 - x Le traitement préventif et curatif de l'oedème cérébral repose sur les corticoïdes et le Mannitol®.
 - Alopécie :
 - x Total et réversible si radiation de tout le crâne.
 - x Localiser le plus souvent, réversible si irradiation localisée.
 - Épilepsie.
-