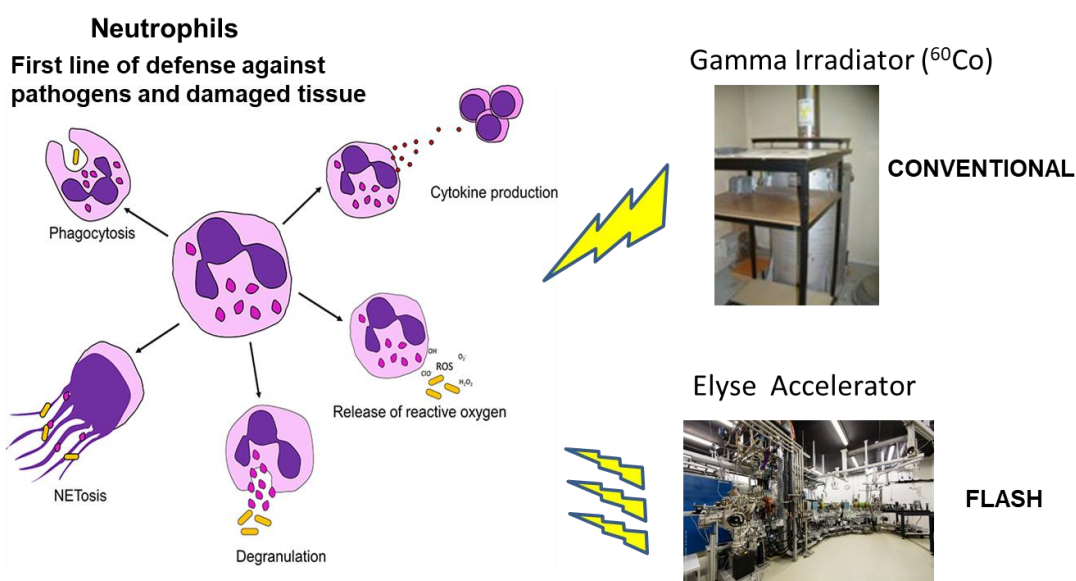


Radiothérapies Flash ou conventionnelle : quelle est la meilleure méthode pour préserver l'immunité non spécifique ?

Encadrement : Chantal Houée-Levin et Laura Baciou

Il est connu que la radiothérapie induit des dommages aux défenses immunitaires. Les neutrophiles, étant les globules blancs les plus nombreux et les premiers acteurs de l'immunité non spécifiques, sont donc les premières cibles de la radiothérapie. Notre but est de comparer l'effet de la radiothérapie conventionnelle et la flash-radiothérapie sur les neutrophiles. Nous avons déjà montré que l'irradiation conventionnelle stimule les neutrophiles, en particulier en activant la NADPH oxydase dont le rôle est de produire des formes réduites de l'oxygène. Nos premiers résultats indiquent que la flash irradiation serait plus intéressante à la fois vis-à-vis de la mortalité des neutrophiles. De plus, ils gardent leurs capacités à détruire les pathogènes.

Contact: Chantal.houee@universite-paris-saclay.fr ou laura.baciou@cnr.fr



Comparison of the effect of both irradiation methods on neutrophils and on their immune response

Nous désirons donc continuer ce travail en irradiant des neutrophiles en suspension avec des doses de l'ordre de celles que l'on emploie en flash radiothérapie, à l'aide d'accélérateurs et de comparer les modifications induites avec celles observées en radiothérapie conventionnelle.

Références de l'équipe sur le sujet

- 1) Owusu, S. B; Hudik, E.; Féraud, C.; Dupré-Crochet, S.; Addison, E. C D K; Preko, K.; Bizouarn, T.; **Houée-Levin, C.; Baciou, L.** (2021) Radiation-induced reactive oxygen species partially assemble neutrophil NADPH oxidase. *Free Radic Biol Med.* 164:76–84 (2021) DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.12.233
- 2) Owusu, S.; Dupré-Crochet, S.; Bizouarn, T.; **Houée-Levin, C.; Baciou, L.** (2022) Accumulation of Cytochrome b558 at the Plasma Membrane: Hallmark of Oxidative Stress in Phagocytic Cells. **International Journal of Molecular Sciences**, DOI:10.3390/ijms23020767
- 3) M. A. Ostuni, T. Bizouarn, **L. Baciou, C. Houée-Lévin** (2011) “Modulation of the activity of the NADPH oxidase system by reactive oxygen species: influence of catalase”. **Radiat. Prot. Dosim.** 143:166, 71 ; DOI: 10.1093/rpd/ncq518
- 4) M. A. Ostuni, M. Gelinotte, T. Bizouarn, **L. Baciou, C. Houée-Lévin** (2010) “Targeting NADPH-oxidase by Reactive Oxygen Species reveals an initial sensitive step in the assembly process”. **Free Radical Biology and Medicine** 49(5):900-7; DOI:10.1016/j.freeradbiomed.2010.06.021