Discussion

L'anesthésie c'est l'acte nécessaire avant chaque opération chirurgicale, existe en plusieurs forme pour soulager la douleur, ou supprimer la réponse à la douleur et contrôler les changements dans la respiration de manière drastique **(Turkan et *al*, 2004).**

Les radicaux libres sont produits spontanément et de manière continue au sein de notre organisme **(Simeonova et *al*, 2004)**. La production des espèces réactives de l'oxygène (ERO) en faibles concentration est absolument nécessaire pour certains processus physiologique tels que la différenciation et la prolifération cellulaire, l'apoptose et l'immunité à médiation cellulaire, mais les ROS jouent aussi un rôle dans la pathogenèse de déférents maladies **(Simeonova et *al*, 2004)**

Le maintien d'un niveau non cytotoxique de ROS est assuré par des systèmes antioxydants. Un déficit ou un dysfonctionnement de ces systèmes engendre une augmentation des dommages tissulaires. Les antioxydants sont des systèmes enzymatiques ou non-enzymatiques **(Garait, 2006)**.

Les anesthésiques diffèrent quant à leur métabolisme et leur toxicité. Les altérations de l'activité antioxydants sous l'influence des anesthésiques ont également été discutées en tant que facteurs important dans la détermination des effets variables des agents anesthésiques **(Turkan et *al*, 2004).** Le dysfonctionnement d'organes après ischémie-réperfusion peut résulter des dommages cellulaires médiès par les oxydants **(Tim et *al*, 2002).**

Le but de notre étude visse à mettre en évidence l'impact d'anesthésie sur le phénomène de stress oxydant chez les patients programmer pour les interventions chirurgicales. L'étude consiste à étudier quelques marqueurs antioxydants enzymatiques (GST, GPx), et non enzymatiques (GSH, MDA), postopératoire et préopératoire.

- **Concentration de glutathion (GSH)**

Le GSH est la plus abondant, il maintient le statut de la cellule et constitue la première ligne de la protection antioxydant contre le stress oxydatif **(Suliman, 2015).** Il joue un rôle important dans une variété de processus de détoxification**,** grâce à ces fonctions protectrices importantes, y compris le piégeage des ROS, directement ou en association avec la GPx (**Ceylan et *al*, 2007).** Dans notre étude, on note une diminution hautement significative de

concentration de GSH plasmatique (P <0.01) chez les patients postopératoires, avec une diminution significative (P < 0.05) de taux de GSH érythrocytaire chez les patients postopératoires par rapport aux préopératoires, qui sont en accord avec les travaux de **(Haase et *al*, 2005).**

Ces résultats suggèrent que le GSH pourrait oxydée par les ERO ou consommée par l'activité GPx, entrainant une déplétion de GSH dans le plasma (**Ceylan et *al*, 2007)**.

- **Activité de glutathion peroxydase (GPx)**

GPx est l'un des lignes de défense enzymatiques très abondante, il protège les cellules contre les effets néfastes de l'oxydation des espèces réactives de l'oxygène (**Ceylan et *al*, 2007)**. La glutathion peroxydase (GPx) agit en synergie avec la SOD puisque son rôle est d'accélérer la dismutation du H_2O_2 en H_2O et O_2. Lors de cette réaction deux molécules de glutathion réduit (GSH) sont oxydées en glutathion-disulfure (GSSG) **(Garait, 2006)** .

Notre résultat montrant une diminution hautement significative de l'activité enzymatique de GPx plasmatique, avec une diminution significative d'activité de GPx érythrocytaire. Ces résultats sont en accord avec les travaux de (**Ceylan et *al*, 2007)** sur la diminution de l'activité de GPx, donc une diminution de glutathion réduit (GSH) est nécessairement associer à une diminution de taux de GPx.

- **Activité de glutathion-S-transférase (GST)**

Concernant la glutathion S-transférase (GST), elle représente un groupe majeur d'enzyme de détoxification. La GST, une enzyme joue un rôle important dans la détoxication des xénobiotiques, et dans la protection contre des métabolites nocifs générés après la dégradation des macromolécules suite à leur exposition au stress oxydant **(Hayes et Pulford, 1995)**.

Nos résultats montrent une augmentation très hautement significative de taux plasmatique de GST des patients postopératoires, avec une augmentation hautement significative de taux érythrocytaires des patients postopératoires par rapport aux préopératoire.

La glutathion-S-transférase intervient dans les réactions de détoxication comme un agent catalyseur, où le glutathion agisse également à un second niveau dans la défense anti-radicalaire de ces réactions **(Grara et *al*, 2012)**.

- **Concentration de malondialdéhyde (MDA)**

La peroxydation lipidique est un processus qui se produit normalement à des niveaux faibles dans toutes les cellules et les tissus. Il implique la conversion des acides gras insaturés en hydroperoxydes lipidique. Ce processus est initié par les radicaux libres. L'organisme possède des mécanismes antioxydants qui limitent ce processus. Par ailleurs, des concentrations faibles en peroxydes lipidiques peuvent agir en tant que messages intracellulaires **(Vijaylakshimi et *al*, 2010).**

Parmi les produits formés lors de la peroxydation lipidique le malondialdéhyde (MDA), c'est le marqueur le plus utilisé pour déterminer un stress oxydatif. Il est considéré comme un des produits terminaux de l'oxydation des acides gras insaturés **(Micheal et *al*, 2008)**.

Nos résultats sont similaires à celle que **(Simeonova et *al*, 2004)**, sur l'effet des anesthésiques en peroxydation des lipides. Les résultats montrent que les concentrations plasmatiques de MDA sont augmentées de façons très hautement significatives, et une augmentation hautement significative pour la concentration érythrocytaire de MDA.

Ce taux déterminer donc un stress oxydatif, portant notamment sur l'oxydation lipidique, ce qui explique que les lipides et tissus adipeux sont les premiers cibles des radicaux libres **(Garait, 2006)**.