



Interactions entre psoriasis et stress oxydatif : impact sur les cellules cardiaques chez un modèle murin

Djihène Narimène BENMALEK 1*, Fatima Zohra EL KADI 1, Aicha Benyahia 2.

1): Laboratoire de Microbiologie Moléculaire, Proteomics et Santé, Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Djillali Liabés, 22000 Sidi Bel Abbés.

2): Laboratoire De Nutrition Clinique Et Métabolique, Faculté Des Sciences De La Nature Et De La Vie, Université D’Oran - Oran (Algérie)

Addresses mails: djihenebenmale@gmail.com ; elkadifatimazohra@yahoo.fr;

E-Poster

Introduction

Le psoriasis est une maladie cutanée qui met en jeu un dialogue intense entre les divers composants du système immunitaire, suggérant une implication systémique principalement au niveau du cœur 1. Le stress oxydatif caractérisé par un déséquilibre entre les défenses antioxydantes et la production de radicaux libres, est un mécanisme central dans les physiopathologies cardiovasculaires et inflammatoires 2.

Objectif

Le but de ce travail est de mettre l'accent sur l'effet du stress oxydatif sur les tissus cardiaques d'un modèle murin d'induction du psoriasis par l'application de l'imiquimod 5%.

Patients et méthodes

Les rats ont été répartis en deux groupes (six rats chacun) : le groupe I a servi de contrôle négatif et le groupe II a reçu de l'imiquimod à 5 % pendant 10 jours. Les marqueurs de stress oxydatif, tels que les substances réactives de l'acide thiobarbiturique (TBARS) et l'activité des enzymes antioxydantes la glutathion réductase (GSH) et la catalase ont été mesurés dans les tissus cardiaques. Les données ont été traitées à l'aide du logiciel IBM SPSS version 20.0

Résultats et discussion

Les résultats révèlent une augmentation significative des TBARS dans les rats traités avec l'imiquimod (06,88±0,91 umol/mg de protéines) (p< 0,05), par rapport au lot témoin avec une moyenne de (02,10±0,22 umol/mg de protéines). Les niveaux de Glutathion réduit sont significativement plus bas dans le groupe d'induction du psoriasis à l'imiquimod 5% (0,00052±0,00001umol/min/mg de protéine) comparé au groupe témoin (0,0013 ±0,0001umol/min/mg de protéine). Une baisse significative de l'activité de la catalase dans les tissus cardiaques du groupe d'induction du psoriasis (09,85 ±1,00 umol/min/mg de protéine) (p< 0,05) en comparaison avec le groupe de control négatif (26,41 ±3,30 umol/min/mg de protéine).

Tableau 01: Les paramètres du stress oxydant au niveau des tissus cardiaques des deux groupes expérimentaux

	Rats Contrôle Négatif	Rats traités avec CIMQ	P
TBARS μmol / mg de Protéines	02,10 ± 0,22	06,88 ± 0,91	< 0,05
GSH μmol / min /mg de Protéines	0.0013 ± 0.001	0,00052 ± 0.00001	< 0.05
Catalase μmol / min /mg de Protéines	26,41 ± 3,30	09,85 ± 1,00	< 0.05

Le niveau élevé des produits finaux de la peroxydation lipidique TBARS, dans le tissu cardiaque du groupe d'induction du psoriasis à l'imiquimod 5% est un des indicateurs importants d'endommagements de tissus et de rupture des mécanismes de défense antioxydants 3. Le glutathion réduit est le principal thiol non protéique dans les organismes vivants, qui piège les espèces radicalaires. La catalase est un antioxydant enzymatique qui protège les tissus des radicaux hydroxyles hautement réactifs 4. La réduction de l'activité de ces enzymes entraîne un stress oxydatif dans les cellules dû à l'accumulation de métabolites toxiques (radicaux superoxydes et peroxyde d'hydrogène), conformément à différentes recherches portant sur l'effet du stress oxydatif sur les tissus 5.

Conclusion

L'induction du psoriasis par l'application d'imiquimod constitue un modèle intéressant pour simuler le psoriasis. Nos données suggèrent que le stress oxydatif induit par le psoriasis peut contribuer aux anomalies cardiovasculaires. L'intégration de molécules antioxydantes dans les stratégies thérapeutiques constituerait une piste prometteuse visant à réduire le risque cardiovasculaire chez les patients atteints de psoriasis.

Références bibliographiques

- 1.Piaserico S, Orlando G, Messina F. Psoriasis and Cardiometabolic Diseases: Share Genetic and Molecular Pathways. IJMS. 2022 Aug 13;23(16):9063.
- 2.Lin X, Huang T. Oxidative stress in psoriasis and potential therapeutic use of antioxidants. Free Radical Research. 2016 Jun 2;50(6):585–95.
- 3.Blagov A, Sukhorukov V, Guo S, Zhang D, Eremin I, Orekhov A. The Role of Oxidative Stress in the Induction and Development of Psoriasis. Front Biosci (Landmark Ed). 2023 Jun 25;28(6):118.
- 4.Abbas AH, Abd AH, Salman HR, Abbas ZH. The Attenuated Effects of Epagliflozin on Imiquimod-Induced Model of Psoriasis in Mice.
- 5.Ishaq A, Gulzar H, Hassan A, Kamran M, Riaz M, Parveen A, et al. Ameliorative mechanisms of turmeric-extracted curcumin on arsenic (As)-induced biochemical alterations, oxidative damage, and impaired organ functions in rats. Environ Sci Pollut Res. 2021 Dec;28(46):66313–26.