



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



REVUE DE LA LITTÉRATURE

Traitement par les cellules souches de la dysfonction érectile d'origine diabétique : état des lieux

*Treatment by stem cell therapy of erectile dysfunction of diabetic origin:
State of the art*

R. El Osta^{a,e,*}, V. Decot^{b,c}, D. Bensoussan^{b,c},
J.F. Stoltz^{b,c}, P. Eschwege^{a,d}, J. Hubert^{a,e}

^a Service d'urologie, hôpitaux de Brabois, CHRU de Nancy, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France

^b CNRS UMR 7563, Bio pôle, faculté de médecine, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France

^c CNRS FR3208, UTCT, CHRU de Nancy, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France

^d CNRS, UMR 7039 CRAN, université de Lorraine, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France

^e IADI-UL-Inserm (U947), faculté de médecine, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France

Reçu le 17 avril 2017 ; accepté le 20 octobre 2017

MOTS CLÉS

Cellules souches ;
Dysfonction érectile ;
Diabète

Résumé

Objectif. — Revue des différentes publications concernant l'utilisation des cellules souches pour traiter la dysfonction érectile d'origine diabétique.

Matériel et méthodes. — Recherche bibliographique dans PUBMED réalisée en utilisant les mots clés : *stem cell therapy/diabetes associated erectile dysfunction*. Parmi les 51 articles obtenus de la recherche PUBMED, nous avons retenu 16 articles pour leur spécificité d'étude de la dysfonction érectile (DE) liée au diabète.

Résultats. — Différents types de cellules souches ont été étudiés : mésenchymateuses adipeuses, ou issues de la moelle osseuse ainsi que des cellules endothéliales progénitrices. Les protocoles expérimentaux sont assez similaires d'une étude à l'autre avec néanmoins quelques spécificités concernant les cellules étudiées et le suivi de ces dernières. La pression intra-caverneuse (PIC) mesurée après l'injection des cellules souches au sein des corps caverneux a toujours été significativement supérieure par rapport aux populations témoins. L'adjonction aux cellules souches de certains facteurs de croissance par transfection génique semble accroître leur efficacité. Aucun marqueur idéal de suivi n'a pu être identifié.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : rabiosta@hotmail.com (R. El Osta).

Conclusion. — L'effet de l'injection de cellules souches sur la PIC semble être lié non pas uniquement à l'effet cellulaire propre mais surtout à des effets paracrines qui restent à élucider.
© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Stem cells;
Erectile dysfunction;
Diabetes

Summary

Purpose. — Review of various publications on stem cell therapy to treat erectile dysfunction of diabetic origin.

Material and methods. — Bibliographic search in PUBMED performed using the keywords cell therapy strain/erectile dysfunction associated with diabetes. Among the 51 articles obtained from the PUBMED research, we selected 16 articles for their specificity of studying erectile dysfunction (DE) related to diabetes.

Results. — Different types of stem cells have been studied: adipose derived mesenchymal stem cells/bone marrow derived mesenchymal stem cells as well as progenitor endothelial cells. The experimental protocols are quite similar from one study to the next with nevertheless some specifications concerning the studied cells and the monitoring of the latter. Intracavernous pressure (ICP) measured after the injection of stem cells into the corpus cavernosum was always significantly higher than the control populations. The addition of certain growth factors to stem cells by gene transfection improve the efficacy of the cells. No ideal tracking markers of the cells have been identified.

Conclusion. — The positive effect of the injection of stem cells on the ICP belongs to the cellular trans-differentiation effect but especially to the paracrine effects which have not yet been completely elucidated.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Abréviations

AD MSC/ADSC	<i>adipose derived mesenchymal stem cells</i>
BDNF	<i>brain-derived neurotrophic factor</i>
BCNI	<i>bilateral cavernous nerve injury</i>
BM-MNC	<i>bone marrow-mononuclear cells</i> (cellules médullaires mononucléées)
CC	corps caverneux
CE	cellules endothéliales
CML	cellules musculaires lisses
CS	cellule souche
CSF	<i>colony-stimulating factor</i>
DE	dysfonction érectile
EPC	<i>endothelial progenitor cells</i>
EHS	Erection Hardness Score
FGF	<i>fibroblast growth factor</i>
G-CSF	<i>granulocyte colony-stimulating factor</i>
IV	intraveineuse
IIEF	International Index of Erectile Function Questionnaire
INSTIN	<i>intracavernous stem cell injection clinical trial</i>
KCNMA1	<i>potassium channel, calcium activated large conductance subfamily M alpha, member 1</i>
MDSC	<i>muscle-derived stem cells</i>
MO	moelle osseuse
NF	neurofilament
NESC	<i>neuroepithelial stem cell</i>
NGF	<i>nerve growth factor</i>

NO	nitric oxide
NOS	nitric oxide synthase
nNOS	<i>neuronal NOS</i>
eNOS	<i>endothelial NOS</i>
iNOS	<i>inducible NOS</i>
PAM/MAP	pression artérielle moyenne
PBS	<i>phosphate-buffered saline</i>
PEDF	<i>pigment epithelium-derived factor</i>
PIC ou ICP	pression intracaverneuse
SKP	<i>skin-derived progenitors</i>
STZ	<i>streptozotocin</i>
SVF	<i>stromal vascular fraction ADSC</i>
USC	<i>urine derived stem cells</i>
VEGF	<i>vascular endothelial growth factor</i>

Introduction

La prévalence du diabète est en augmentation constante dans le monde passant de 153 millions en 1980 à 347 millions en 2008 [1]. Par ailleurs, la fédération internationale du diabète a estimé qu'en 2030 le nombre de diabétiques serait de 552 millions [2]. La dysfonction érectile (DE) est présente chez 50 à 75 % des hommes diabétiques indépendamment de l'âge [3] et pourrait même en être un des premiers signes ; sa physiopathologie est multifactorielle [4]. Les thérapeutiques actuelles de la DE sont uniquement symptomatiques avec une efficacité modérée estimée à 44 % pour les inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (IPDE-5).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8766696>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8766696>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)