

a cura di Marta Letizia Hribal

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università Magna Graecia di Catanzaro

ARTICOLI SELEZIONATI E COMMENTATI

Il Diabete n. 2/2022DOI: <https://doi.org/10.30682/ildia2202f>**Adipose-Derived Stem Cells from Type 2 Diabetic Rats Retain Positive Effects in a Rat Model of Erectile Dysfunction** ♦ *Il trapianto di cellule staminali nel trattamento della disfunzione erettile*

Quaade ML et al. Int J Mol Science 23(3): 1692, 2022

La disfunzione erettile rappresenta, come discusso anche nell'Editoriale presente in questo numero, una complicanza molto comune nei pazienti affetti da diabete di tipo 2 che non sempre viene identificata in modo tempestivo e adeguatamente trattata. In questo studio, Quaade e collaboratori hanno valutato la possibilità di utilizzare cellule mesenchimali di origine adipocitaria per il trattamento di questa complicanza in un modello di ratti diabetici. È importante sottolineare che, benché non siano certamente ancora di uso comune nella pratica clinica quotidiana, le cellule staminali sono state utilizzate con successo in alcuni trials di Fase 1 nell'uomo; i risultati di questo studio potrebbero quindi trovare applicazione pratica nel medio termine. Uno dei problemi da risolvere nell'applicazione degli approcci terapeutici basati sulla terapia cellulare è infatti rappresentato anche dalla necessità di chiarire se la presenza di diabete abbia un effetto negativo sulle cellule staminali, riducendone il potenziale proliferativo. In questo studio, gli autori hanno isolato e coltivato in vitro cellule adipose mesenchimali staminali (ASC) derivate da ratti diabetici Goto-Kakizaki (ASC-GK) e da ratti di controllo non diabetici (ASC-WT) e non hanno osservato differenze significative né in termini di morfologia cellulare né in termini di corredo proteico, analizzato tramite spettrometria di massa quantitativa. Sia le cellule derivate da animali diabetici sia quelle derivate da animali di controllo sono state successivamente iniettate in ratti nei quali era stata effettuata una resezione del nervo penieno per indurre una condizione di disfunzione erettile. In tutti gli animali analizzati, indipendentemente dall'origine delle cellule staminali infuse, si osservava un significativo miglioramento della funzione erettile dopo 28 giorni dal trattamento. Sia l'infusione delle ASC-GK che quella delle ASC-WT era associata ad un incremento dell'espressione dell'isoforma endoteliale della sintasi dell'ossido nitrico eNOS e ad una speculare riduzione dei livelli dell'isoforma neuronale nNOS. Sia le ASC-GK che le ASC-WT inducevano inoltre un aumento dei livelli del marker endoteliale Cd31, anche se l'incremento era significativamente maggiore con le ASC-WT.

Figura 1 ♦ Rappresentazione schematica del disegno sperimentale

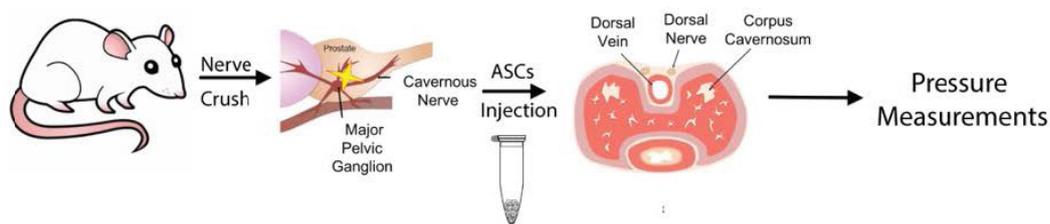
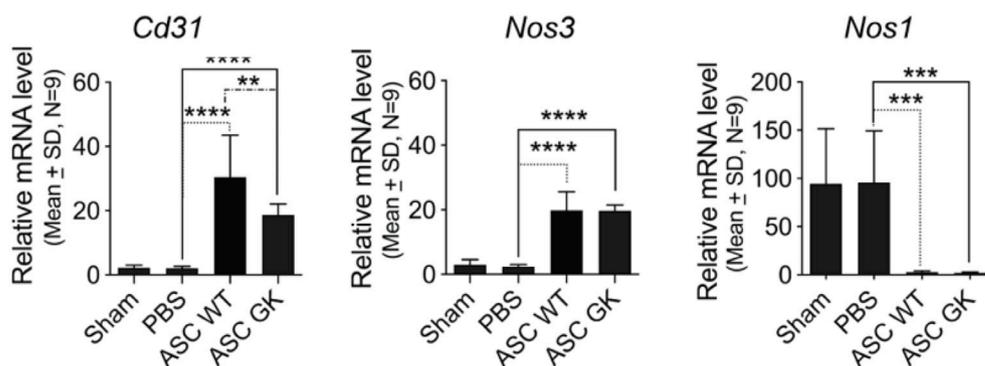


Figura 2 ♦ Livelli di espressione del marker endoteliale Cd31, delle isoforme endoteliale (eNOS/Nos3) e neuronale (nNOS/Nos1) della sintasi dell'ossido nitrico in animali di controllo (non iniettati=SHAM o iniettati con soluzione salina=PBS) ed in animali infusi con ASC-WT e ASC-GK



Complessivamente, i risultati ottenuti in questo studio dimostrano che il trapianto di ASC rappresenta una terapia efficace per la disfunzione erettile; in futuro, quindi sarebbe possibile ipotizzare un trapianto autologo di ASC in pazienti diabetici per il trattamento di questa ed altre complicanze.