

Composizioni per l'uso nel trattamento di disabilità intellettiva e di malattie neurodegenerative in un soggetto con Sindrome di Down

KEYWORDS

- SINDROME DI DOWN
- SITAGLIPTIN
- NEURODEGENERAZIONE
- INVECCHIAMENTO
- MALATTIA DI ALZHEIMER

AREA

- FARMACEUTICA

Priorità

n. 102021000012173 del 12.05.2021.

Tipologia Deposito

Brevetto per invenzione.

Titolarità

Sapienza 100%.

Inventori

Eugenio Barone, Marzia Perluigi, Antonella Tramutola.

Settore industriale & commerciale di riferimento

Settore Farmaceutico e Biomedicale.

Stato di sviluppo

L'invenzione è stata validata in un modello animale (analisi pre-clinica, TRL₅).

Disponibile

Licenza.

CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it

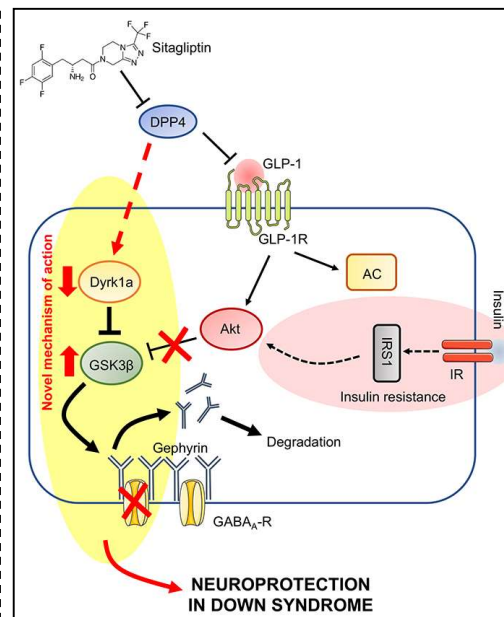


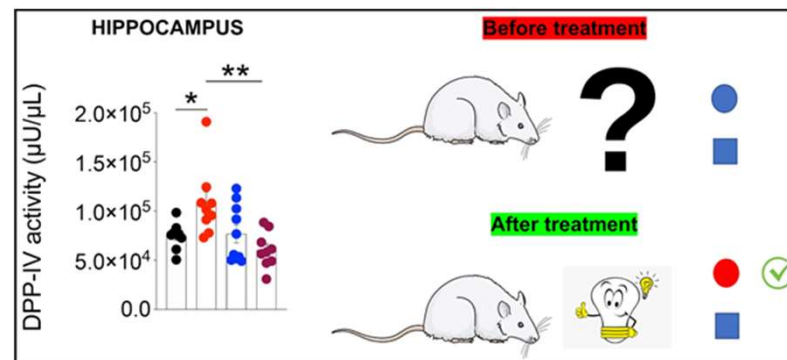
Fig. 1 Nuovo meccanismo d'azione identificato per la sitagliptina nella Sindrome di Down.

Abstract

La Sindrome di down (DS) è una condizione genetica dal quadro clinico molto complesso di cui il deficit cognitivo è un aspetto rilevante.

L'aumento dell'aspettativa di vita delle persone con DS ha messo in luce altre comorbidità, tra cui un marcato rischio di sviluppare una demenza di tipo Alzheimer (AD) dopo i 40 anni di età. Allo stato attuale, non esistono farmaci approvati per il trattamento della disabilità intellettiva o della neurodegenerazione di tipo AD nella DS. La nostra invenzione riguarda il repurposing di un farmaco già ampiamente utilizzato in clinica e dimostratosi efficace nel migliorare sia la disabilità intellettiva che e lo sviluppo della neurodegenerazione nella DS.

Fig. 2 La somministrazione di sitagliptina per via intranasale riduce l'attività dell'enzima DPP4 nell'ippocampo e migliora le prestazioni cognitive in un modello murino per la Sindrome di Down.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ASuRTT _ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>

Composizioni per l'uso nel trattamento di disabilità intellettiva e di malattie neurodegenerative in un soggetto con Sindrome di Down

Descrizione Tecnica

I dati relative al farmaco non sono stati ancora pubblicati e non sono protetti da brevetto.

Si tratta di una sostanza che ha dimostrato avere un duplice effetto quando somministrata in un modello murino di DS:

- ❖ correzione del noto squilibrio a carico dei circuiti eccitatori/inibitori nel cervello, che si associa ad un significativo miglioramento delle prestazioni cognitive;
- ❖ marcata riduzione e quindi accumulo, di marcatori neuropatologici della malattia di Alzheimer.

Tecnologia & Vantaggi

Non esistono farmaci disponibili per il trattamento della disabilità intellettiva e lo sviluppo della neurodegenerazione di tipo AD nelle persone con DS.

- ❖ repurposing di un farmaco ampiamente utilizzato in clinica e considerato molto sicuro;
- ❖ effetti superiori rispetto ad altre molecole testate per agire sulla stessa via intracellulare ma poi risultati non sicuri quanto testati in modelli animali;
- ❖ effetti specifici e circoscritti a livello cerebrale;
- ❖ ripristino dell'equilibrio tra attività dei circuiti eccitatori ed inibitori nel cervello;
- ❖ rallentamento della progressione del processo di neurodegenerazione;
- ❖ prevenzione dell'AD;
- ❖ miglioramento del deficit cognitive.

Applicazioni

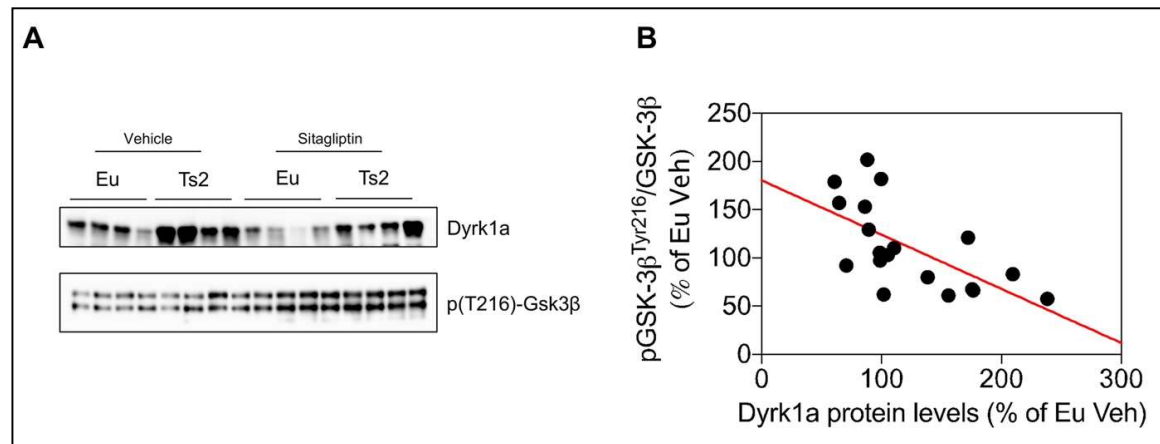
Il farmaco può essere utilizzato per trattare la disabilità intellettiva e lo sviluppo della neurodegenerazione in soggetti con DS. L'attività si esplica attraverso un meccanismo molecolare completamente nuovo che modula una via di segnalazione intracellulare nota per essere coinvolta nella trasmissione sinaptica e che risulta alterata nella DS a causa della triplicazione del cromosoma 21. L'alterazione della suddetta via è stata osservata solo a livello cerebrale e di conseguenza la veicolazione del farmaco a livello del sistema nervoso centrale permette un'attività sito-specifica, senza promuovere effetti collaterali/avversi a livello periferico.

CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it

Fig. 3 La somministrazione di sitagliptina per via intranasale riduce i livelli della proteina Dyrk1a cui consegue l'aumento dell'attività della proteina GSK3 β nell'ippocampo di un modello murino per la Sindrome di Down.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ASuRTT _ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>