



Spinal Cord Injury Research Project

Understanding SPINAL CORD INJURY



Focus Research Project:

Test the administration of Nerve Growth Factor in Spinal Cord Injury via nasal route.

Abstract:

Nerve Growth Factor is known to play a critical protective role on a number of brain neurons in mammals, including humans. From literature we know that Nerve Growth Factor (NGF) can be delivered to Central Nervous System (CNS) via nasal route and has a protective action on forebrain, hippocampus, in Alzheimer disease, Parkinson diseases.

However, its role in the Spinal Cord is not still unclear. Indeed, NGF does not cross the blood-brain barrier if injected subcutaneously or intravenously, and another delivery method is therefore required. Hence the aim of this study was first to investigate whether purified NGF reaches spinal cord neurons and has any effect on the

motor skills of rats with induced spinal cord injury and second to determine its effect on NGF concentrations and NGF-receptors in injured spinal cord neurons in adult rats when administered via the nasal cavity.

Statement:

This study was founded by "Maria Rosaria Maglione Foundation onlus" in collaboration with Dr. Luigi Aloe, National Research Council, Rome-Italy. The MRM Foundation has designed this study and supported a Scholarship in Neuroscience.

Scholarship in Neuroscience:

2011/2012 Dr.ssa Maria Luisa Rocco

Goal of Study:

Intranasal administration of NGF protects injured spinal cord neurons. Additional ongoing Studies will clarify details.

Awards:

Award Research Sinch (Italian Society of Neurosurgery) Rimini, Italy, October 2012

Award "Remembering Rita Levi Montalcini" Brescia, Italy, December 2015 IX International Symposium on Experimental Spinal Cord Repair and Regeneration.

Special Thanks:

To All those who have always believed, supported Projects of "Maria Rosaria Maglione Foundation onlus" during last years. First to those that with the heart took an active part in the Photo Exhibition of charity "In Freefall" (Naples, Hotel San Germano, 2011) in collaboration with Atmonauti.

To Atmonauti (Atmosphere Navigators, Fermo, Italy) that giving Heart, Soul and Body, gave us strong emotions. Funds raised at the Exhibition allowed the Foundation to start this exciting trip of Discovery....

Proceedings/Bibliografy:

SPINAL CORD INJURY AND LEVELS OF NGF

A. de Bellis*, M.L. Rocco Maria Rosaria Maglione Foundation onlus, Naples, Italy Institute of Cell Biology and Neurobiology, CNR, Rome, Italy Proceedings of International Meeting on Nerve Growth Factor: from basic research to clinical application, Napoli, Italy, 20 January 2012

EFFECT OF NGF ADMINISTRATION VIA THE OLFACTORY PATHWAY ON INJURED SPINAL CORD NEURONS OF ADULT RATS

*de Bellis A., ‡Rocco M.L, ‡Aloe L. *Maria Rosaria Maglione Foundation onlus, Napoli, Italy ‡Institute of cell Biology and Neurobiology (CNR),Rome Proceedings of The 11th International Conference on NGF and Related Neurotrophic Factors; Würzburg, Germany, June 21-24, 2012

EFFECT OF INTRANASAL NERVE GROWTH FACTOR ADMINISTRATION IN RATS WITH SPINAL CORD INJURY

de Bellis A, Rocco ML, Bianchi P, Aloe L. *Maria Rosaria Maglione Foundation onlus, Napoli, Italy ‡Institute of cell Biology and Neurobiology (CNR), Rome Progress in Neuroscience 2012; Vol. 1, N. (1-4): 83-90, 2012; ISSN: 2240-5127

EFFECT OF INTRANASAL NGF ADMINISTRATION IN INJURED SPINAL CORD AND LEPTIN LEVELS IN ADULT RATS

Patrizia Bianchi, ML Rocco, Alberto de Bellis and Luigi Aloe Institute of cell Biology and Neurobiology (CNR), Rome, Italy Maria Rosaria Maglione Foundation onlus, Napoli, Italy Adipobiology-Bulgarian Society for Cell

INTRANASAL NERVE GROWTH FACTOR BYPASSES THE BLOOD- BARRIER BARRIER AND AFFETCS SPINAL CORD NEURONS IN SPINAL CORD INJURY

Luigi Aloe, Patrizia Bianchi, Alberto de Bellis, Marzia Soligo, Maria Luisa Rocco

Institute of celle Biology and Neurobiology (CNR), Rome, Italy Maria Rosaria Maglione Foundation onlus, Naples, Italy Neural Regeneration Research 2014; Volume: 9; Issue:10; Page: 1025-1030

EFFECT OF INTRANASAL NERVE GROWTH FACTOR ADMINISTRATION IN SPINAL CORD INJURY

Alberto de Bellis and Luigi Aloe

Maria Rosaria Maglione Foundation onlus Institute of celle Biology and Neurobiology (CNR) Proceedings of IX International Symposium on Experimental Spinal Cord Repair and Regeneration, Brescia, 3-5 December 2015

INTRANASAL ADMINISTRATION OF NERVE GROWTH FACTOR PROTECTS INJURED SPINAL CORD NEURONS: PILOT STUDY

Alberto de Bellis and Luigi Aloe

Maria Rosaria Maglione Foundation onlus Institute of celle Biology and Neurobiology (CNR)

Proceedings of 2016 Annual Scientific Meeting of American Spinal Cord Injury Association (ASIA), 14-16 April 2016 Philadelphia, USA

INTRANASAL ADMINISTRATION OF NERVE GROWTH FACTOR PROTECTS INJURED NEURONS IN SPINAL CORD INJURY: THE POSSIBLE THERAPEUTIC ROLE

Alberto de Bellis, P Bianchi, ML Rocco and Luigi Aloe

Maria Rosaria Maglione Foundation onlus Institute of celle Biology and Neurobiology (CNR)

Proceedings of 2016 The First International Rita Levi-Montalcini Scientific Meeting; Nerve Growth Factor: Neuroscience and Therapy; April 22-23, 2016, Bologna, Italy

INTRANASAL ADMINISTRATION OF NERVE GROWTH FACTOR PROTECTS INJURED SPINAL CORD NEURONS: PILOT STUDY

Alberto de Bellis and Luigi Aloe

Maria Rosaria Maglione Foundation onlus Institute of celle Biology and Neurobiology (CNR)

Proceedings of 2016 Annual Scientific Meeting of International Spinal Cord Society (ISCOS), 14-16 September 2016, Vienna, Austria

NEW NON-INVASIVE WAY TO RESCUE NEURONS IN SPINAL CORD INJURY VIA INTRANASAL ADMINISTRATION OF NERVE GROWTH FACTOR: PILOT STUDY

Alberto de Bellis and Luigi Aloe

Maria Rosaria Maglione Foundation onlus Institute of celle Biology and Neurobiology (CNR)

Proceedings of 2016 Annual Scientific Meeting of Society for Neuroscience, 12-16 November 2016, San Diego, USA

All right reserved

“Maria Rosaria Maglione Foundation onlus”



Effetti Neuroprotettivi della somministrazione per via nasale di Nerve Growth Factor (NGF) nelle Lesioni Midollari: Studio Pilota

Obiettivi del Progetto di Ricerca:

Testare la somministrazione di Nerve Growth Factor per via intranasale nelle lesioni midollari. Il Nerve Growth Factor (NGF), Fattore di Crescita Nervoso, è noto svolgere un ruolo critico e protettivo nei confronti dei neuroni cerebrali nei mammiferi, compreso gli esseri umani.

Tuttavia il suo ruolo nel midollo spinale non è ancora chiaro. Il NGF non attraversa la barriera emato-encefalica se iniettato per via sottocutanea e/o per via endovenosa, è necessario quindi ricercare un altro metodo di somministrazione per superare il problema. Questo rappresenta il Primo Studio Scientifico/Investigativo sulla capacità di NGF purificato di raggiungere i neuroni del midollo spinale attraverso la somministrazione per Via Nasale e sugli effetti che la stessa molecola ha sulle capacità motorie e sui Neuroni danneggiati dei ratti con lesione midollare indotta. Per il nostro studio sono stati utilizzati ratti adulti Sprague-Dawley con midollo spinale intatto e con lesione midollare indotta.

Il NGF purificato dalle ghiandole salivari del ratto è stato somministrato giornalmente per via nasale in entrambe le narici, per 1 giorno solo e/o per 3 settimane consecutive.

Risultati:

- 1) Dopo solo 24h (singola somministrazione intranasale) si osserva un incremento considerevole della concentrazione di Nerve Growth Factor ed una aumentata espressione recettoriale per NGF nel midollo spinale di ratti sani.
- 2) Dopo 3 settimane di trattamento consecutivo con NGF per via nasale in ratti con lesione midollare indotta, si nota un miglioramento del comportamento locomotorio associato ad un significativo aumento a livello spinale di NGF e dei suoi recettori. Conclusioni: I risultati ottenuti dimostrano che il Nerve Growth Factor somministrato per via intra-nasale raggiunge il midollo spinale e protegge i neuroni danneggiati. Questo Studio Pilota suggerisce il possibile ruolo terapeutico del Nerve Growth Factor somministrato per via intra-nasale nelle lesioni midollari. Ulteriori Studi in corso ne chiariranno i dettagli

Dichiarazioni:

La "Maria Rosaria Maglione Foundation onlus" ha voluto fortemente questo studio, ha progettato e partecipato attivamente allo studio di ricerca scientifico/investigativo in collaborazione con il Dr. Luigi Aloe (CNR-Roma). La Fondazione ha devoluto una Borsa di Studio in Neuroscienze nei confronti di un Giovane Ricercatore (Dr.ssa ML Rocco). I risultati raggiunti sono stati divulgati e pubblicati (VEDI SOPRA Bibliografia/Atti Scientifici)

Premi e Riconoscimenti:

Premio Ricerca Sinch (Società Italiana di Neurochirurgia) Congresso Nazionale Sinch, Rimini, Ottobre 2012
Premio Ricerca "Remembering Rita Levi Montalcini" IX International Symposium on Experimental Spinal Cord Repair and Regeneration. Brescia, Dicembre 2015

Ringraziamenti:

A Tutti Coloro che hanno sempre creduto, sostenuto, supportato i progetti della "Maria Rosaria Maglione Foundation onlus" in questi anni. Primi fra Tutti a quelli che con il cuore presero parte attiva alla Mostra

Fotografica di beneficenza "In Caduta Libera" (Napoli, Hotel San Germano, 2011) in collaborazione con Atmonauti. Grazie ad Atmonauti (Atmospher Navigators, Fermo) che dando Cuore, Anima e Corpo, ci hanno regalato forti emozioni. I fondi raccolti in occasione della Mostra hanno permesso alla Fondazione di cominciare questo avvincente Viaggio di Scoperta.....

Tutti i Diritti sono riservati

"Maria Rosaria Maglione Foundation onlus"

Share This Story

Contatti

Website: <http://www.mrmfoundation.com>

Email: info@mrmfoundation.com

Fai una donazione

Sostenete i nostri scopi, aiutateci e donate a:

"Maria Rosaria Maglione Foundation O.n.l.u.s."

Codice Fiscale: 95117580639

Coordinate bancarie:

ABI: 03353; CAB: 03400 ;

c/c: 000000002204

IBAN: IT06Z033530340000000002204

0:00 / 4:08

Maria Rosaria Maglione Foundation Onlus- C.F. : 95117580639 Testata giornalistica a carattere scientifico Aut. N° 13 Tribunale di Napoli del 07/02/2014

Direttore Responsabile: Alberto de Bellis | [Privacy](#) | [Web Agency](#).