

Steroidi e neurobiologia del cervello femminile

Giovanni Biggio

Professore Ordinario di Neuropsicofarmacologia associato all'Istituto di Neuroscienze del CNR, Cagliari

L'attività cerebrale è strettamente associata e dipendente dal grado di trofismo cellulare, condizione che conferisce ai **neuroni** la capacità di poter esercitare una grande **plasticità**, cioè la proprietà di saper adattare al meglio la loro funzione in relazione alle condizioni ambientali.

Il **ridotto trofismo neuronale** costituisce un grave fattore di **vulnerabilità** ed è strettamente associato allo sviluppo di **patologia mentale**. I fattori trofici, proteine sintetizzate sia dai neuroni che da cellule della glia, costituiscono una componente fondamentale necessaria per lo sviluppo fisiologico e la sopravvivenza dei neuroni durante l'adolescenza, l'età adulta e la senescenza.

Gli **ormoni sessuali**, in particolare gli estrogeni e il progesterone, sono dei potentissimi **modulatori della sintesi di specifici fattori trofici**, come il fattore trofico di derivazione neuronale **BDNF (Brain Derived Neurotrophic Factor)**, proteina capace di garantire la sopravvivenza di specifiche popolazioni neuronali quali ad esempio quelle monoaminergiche, GABAergiche e colinergiche.

Queste evidenze neurobiologiche, neurochimiche e neuroendocrine suggeriscono che nel sesso femminile durante la pubertà, grazie alla maturazione delle gonadi e alla conseguente produzione di ormoni estrogeni e progestinici, lo sviluppo neuronale subisca un input funzionale e strategico fondamentale, per facilitare e garantire la **neurogenesi** (sintesi di nuovi neuroni), la **sinaptogenesi**, il **trofismo** e la **sopravvivenza neuronale**.

Questi risultati indicano anche che, nel sesso femminile, si viene a stabilire tra gli **ormoni steroidei** e i **neuroni** un rapporto di **stretta dipendenza funzionale**, cruciale per garantire l'attività cellulare nelle fasi fondamentali del ciclo vitale della donna (pubertà, ciclo mestruale, gravidanza e menopausa).

Infatti, è importante sottolineare come durante la **menopausa**, per il venire meno dell'attività delle ovaie, con conseguente riduzione dei livelli plasmatici e cerebrali di questi ormoni, si possa venire a creare una condizione di maggiore vulnerabilità come conseguenza della **ridotta plasticità funzionale** di differenti popolazioni neuronali implicate nella **regolazione della sfera emozionale, affettiva e dei processi cognitivi**.

Pertanto, le **fluttuazioni e/o disfunzioni nella secrezione degli ormoni steroidei (estrogeni, progestinici)** sembrano essere un fattore cruciale nel determinare sia le modificazioni strutturali e funzionali del cervello femminile durante il ciclo mestruale, la gravidanza e il postpartum, sia la **maggiore vulnerabilità del sesso femminile alla psicopatologia relativa ai disturbi della sfera emozionale, affettiva e cognitiva**.

Alessandra Graziottin
(a cura di)

**ATTI E APPROFONDIMENTI
DI FARMACOLOGIA**

**MENOPAUSA
PRECOCE:**
dal dolore alla salute

MILANO - 27 MARZO 2015

CORSO ECM



Fondazione Alessandra Graziottin
per la cura del dolore nella donna Onlus
www.fondazionegraziottin.org

PROGRAMMA

08.00 - 08.45 Registrazione dei partecipanti

08.45 - 09.00 **Introduzione e obiettivi del corso**
Alessandra Graziottin (Milano)
Anna Maria Paoletti (Cagliari)

09.00 - 09.30 **Lettura inaugurale**
La menopausa precoce nell'adolescente
Vincenzina Bruni (Firenze)

09.30 - 11.00 **SIMPOSIO:**
MENOPAUSA PRECOCE, ORMONI SESSUALI E NEUROBIOLOGIA
Moderatori: Giovanni Biggio, Vincenzina Bruni, Mario Meroni

09.30 - 09.50 **Menopausa precoce iatrogena e comorbidità, sessuali e non**
Alessandra Graziottin (Milano)

09.50 - 10.10 **Steroidi sessuali e neurobiologia del cervello femminile**
Giovanni Biggio (Cagliari)

10.10 - 10.30 **Menopausa precoce, insonnia, ansia e depressione**
Claudio Mencacci (Milano)

10.30 - 11.00 **Discussione**

11.00 - 11.30 **Coffee break**

11.30 - 12.30 **SIMPOSIO:**
MENOPAUSA PRECOCE IATROGENA, SALUTE GENITALE E FERTILITÀ
Moderatori: Vincenzina Bruni, Anna Maria Paoletti, Eleonora Porcu

11.30 - 11.50 **Menopausa precoce e salute vulvovaginale**
Filippo Murina (Milano)

11.50 - 12.10 **Menopausa precoce e fertilità, dalla crioconservazione all'ovodonazione**
Eleonora Porcu (Bologna)

12.10 - 12.30 **Discussione**

12.30 - 13.45 **SIMPOSIO:**
MENOPAUSA PRECOCE, SALUTE OSTEOARTICOLARE E DOLORE
Moderatori: Marco Gambacciani, Maria Adele Giamberardino, Filippo Murina

12.30 - 12.50 **Sarcopenia: diagnosi e prospettive terapeutiche**
Anna Maria Paoletti (Cagliari)

12.50 - 13.10 **Menopausa precoce e artrosi aggressiva**
Alessandra Graziottin (Milano)

13.10 - 13.30 **Menopausa precoce, vitamina D, salute ossea, e non solo**
Marco Gambacciani (Pisa)

13.30 - 13.45 **Discussione**

13.45 - 14.30 **Lunch**

14.30 - 16.10	SIMPOSIO: MENOPAUSA PRECOCE: LE VULNERABILITÀ EMERGENTI <i>Moderatori: Claudio Crescini, Alessandra Graziottin, Vincenzo Stanghellini</i>
14.30 - 14.50	Ormoni sessuali e salute gastrointestinale: impatto della menopausa precoce <i>Vincenzo Stanghellini (Bologna)</i>
14.50 - 15.10	Menopausa precoce e vulnerabilità al dolore: basi fisiopatologiche e implicazioni cliniche <i>Maria Adele Giamberardino (Chieti)</i>
15.10 - 15.30	Menopausa precoce, rischio metabolico e salute cardiovascolare <i>Marco Gambacciani (Pisa)</i>
15.30 - 15.50	Menopausa precoce e problematiche urologiche (D-mannosio) <i>Daniele Grassi (Modena)</i>
15.50 - 16.10	Discussione
16.10 - 16.30	Coffee break
16.30 - 18.30	SIMPOSIO: MENOPAUSA PRECOCE E TERAPIE, SOSTITUTIVE E NON, A LUNGO TERMINE <i>Moderatori: Franca Fruzzetti, Fabio Landoni, Tommaso Simoncini</i>
16.30 - 16.50	Estroprogestinici verso ormoni bioidentici: quando, a chi e perché <i>Franca Fruzzetti (Pisa)</i>
16.50 - 17.10	DHEA, testosterone: il ruolo degli androgeni dopo menopausa precoce <i>Tommaso Simoncini (Pisa)</i>
17.10 - 17.30	Menopausa precoce: il ruolo della psicoterapia <i>Chiara Micheletti (Milano)</i>
17.30 - 17.45	Acido ialuronico: implicazioni per la salute della donna <i>Claudio Gustavino (Genova)</i>
17.45 - 18.00	Ruolo degli integratori in post menopausa precoce <i>Dania Gambini (Milano)</i>
18.00 - 18.30	Discussione
18.30	Conclusioni e Valutazioni ECM

INDICE

La menopausa precoce nell'adolescente	pag. 05
Menopausa precoce iatrogena e comorbidità, sessuali e non	pag. 09
Steroidi e neurobiologia del cervello femminile	pag. 17
Menopausa precoce: ansia, depressione e disturbi del sonno	pag. 19
Menopausa precoce e salute vulvovaginale	pag. 23
Sarcopenia: diagnosi e prospettive terapeutiche	pag. 29
Menopausa precoce e artrosi aggressiva	pag. 37
Menopausa precoce: ruolo del calcio e della vitamina D nel metabolismo osseo	pag. 47
Ormoni sessuali e salute gastrointestinale: impatto della menopausa precoce	pag. 55
Menopausa precoce e vulnerabilità al dolore: basi fisiopatologiche e implicazioni cliniche	pag. 65
Menopausa precoce e rischio cardiovascolare	pag. 73
Menopausa precoce e problematiche urologiche: ruolo degli estrogeni e del D-mannosio	pag. 77
Estroprogestinici e ormoni bioidentici: quando, a chi e perché	pag. 85
DHEA e testosterone: ruolo degli ormoni maschili dopo menopausa precoce	pag. 87
Ruolo della psicoterapia nella menopausa precoce	pag. 93
Acido ialuronico: implicazioni per la salute della donna	pag. 101
Ruolo degli integratori in post menopausa precoce	pag. 107