Influence of sex, estrous cycle, and estrogen on intracranial dural mast cells

Prof.ssa Alessandra Graziottin
Direttore del Centro di Ginecologia e Sessuologia Medica
H. San Raffaele Resnati, Milano

Boes T, Levy D.
Influence of sex, estrous cycle, and estrogen on intracranial dural mast cells
Cephalalgia. 2012 Sep; 32 (12): 924-31. doi: 10.1177/0333102412454947. Epub 2012 Jul 24

Testare l'ipotesi che gli ormoni sessuali femminili possano influenzare la densità e il tratto fenotipico dei **mastociti durali**, predisponendo agli attacchi di emicrania. E' l'obiettivo dello studio di T. Boes e D. Levy, del Beth Israel Deaconess Medical Center e della Harvard Medical School, USA.

Sappiamo che **la frequenza dell'emicrania è maggiore nelle donne che negli uomini**, e che nelle donne soggette a questo disturbo **gli attacchi sono correlati ai livelli degli ormoni ovarici**, in particolare gli estrogeni. E' possibile che, in questo contesto, i mastociti intracranici giochino un ruolo nella genesi dell'emicrania, e che **determinati cambiamenti nella popolazione dei mastociti durali influenzino la vulnerabilità al disturbo attraverso la maggiore degranulazione dei mastociti stessi**. Lo studio si propone di verificare questa ipotesi con riferimento all'influenza esercitata dal ciclo mestruale e dalle correlate fluttuazioni estrogeniche.

Tali correlazioni sono state studiate, a livello istochimico e con analisi quantitative, in **ratti maschi e femmine**. I dati ottenuti indicano che:

- nelle femmine **la densità dei mastociti durali fluttua durante il ciclo** e, in generale, è maggiore che nei maschi;
- nelle femmine ovariectomizzate, **la somministrazione di estradiolo promuove un aumento della densità mastocitaria**;
- **questo effetto viene annullato dalla splenectomia**, il che suggerisce l'esistenza di un reclutamento estrogeno-correlato di mastociti dalla milza;
- il tratto fenotipico dei mastociti durali **è governato anche dalle fluttuazioni estrogeniche**.

Questi dati, concludono gli Autori, suggeriscono che la modulazione estrogeno-correlata della densità e del tratto fenotipico dei mastociti durali potrebbe effettivamente ricoprire **un ruolo nella maggiore frequenza e severità dell'emicrania nelle donne**.

In sintesi

Il **tratto fenotipico** indica i caratteri manifesti che del mastocita: per esempio, le caratteristiche della superficie di membrana, il tipo di recettori ormonali presenti sulla membrana stessa, le caratteristiche dominanti del contenuto dei granuli, o vescicole citoplasmatiche. Questi caratteri **sono modulati dall'estradiolo e dalle sue fluttuazioni**. Gli estrogeni quindi inducono:

- un aumento dei mastociti durali;
- le fluttuazioni della densità dei mastociti e le loro caratteristiche espressive durante il ciclo

stesso;
- la comparsa e la gravità della cefalea catameniale nei soggetti predisposti.
Questo studio aiuta a capire perché la caduta di estrogeni con il ciclo possa scatenare la **cefalea catameniale** e perché assumere una **pillola con estrogeni bioidentici in continua** riduca drasticamente la cefalea fino alla sua scomparsa.