

Resumen #212

Evaluación de los efectos de la capsaicina en cejas de ratas para su implementación en modelos experimentales de migraña

¹Balceda A, ¹Baez M, ¹Tarán M, ¹Scribano-Parada M, ¹Saadi N, ¹Blencio S, ¹Buonanotte F, ¹Moya M
¹Cátedra de Física Biomédica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba.

Área:

Básica

Resumen:

En migraña, actualmente se acepta que la extravasación de albúmina plasmática en duramadre, debido a sensibilización trigeminal, sería uno de los mecanismos involucrados en la producción del dolor cefálico. En modelos experimentales con animales la activación trigeminal mediante la administración endovenosa de capsaicina es uno de los métodos más utilizados, sin embargo ello produce una serie de reacciones no relacionadas con la migraña, principalmente cardíacas. Por ello, la inyección local de capsaicina en regiones trigeminales, como cejas, párpados o articulación temporomandibular, podría ser una alternativa válida para evitar los efectos sistémicos indeseados.

El objetivo fue medir, en duramadre supratentorial, los niveles extravasados de albúmina plasmática, teñida previamente con azul de Evans (AE), producidos por la inyección de capsaicina en la región de las cejas, para evaluar esta técnica como método alternativo para el estudio de la migraña en ratas.

Se utilizaron 12 ratas machos Wistar en 2 grupos de 6: Control (A) y Activación trigeminal (B). La activación trigeminal se realizó bajo anestesia mediante 1 inyección de capsaicina 10^{-7} M en 2 ml de dimetilsulfóxido (DMSO) como vehículo en la región de las cejas 2 horas antes de la obtención de la duramadre supratentorial, el grupo control fue tratado con solución vehículo DMSO 2 ml. En ambos grupos, al inicio de la experiencia, se administró intraperitonealmente una solución al 2% de AE en solución salina normal (4 ml/Kg) para la tinción proteica. Después de su obtención, la duramadre se pesó e incubó en 0.6 ml de formamida por muestra a 60° C durante 36 hs para la extracción del AE. Los niveles de AE en formamida se midieron por espectrofotometría a 593 nm. Los resultados se analizaron con la prueba de Shapiro-Wilks modificado y el análisis de la varianza (ANAVA). Se estableció una $p < 0.05$ para todos los casos.

En (B), la concentración de AE (ng de AE/mg de duramadre) aumentó significativamente ($1,82 \pm 1.08$) vs. el control (A) ($0,56 \pm 0.24$) ($p < 0.05$).

En ratas, la activación trigeminal mediante la inyección de capsaicina en cejas sería un método alternativo para el estudio de la migraña en ratas.

Palabras Clave:

Migraña experimental, capsaicina

Evaluation of the effects of capsaicin in rats eyebrows for implementation in experimental models of migraine

¹Balceda A, ¹Baez M, ¹Tarán M, ¹Scribano-Parada M, ¹Saadi N, ¹Blencio S, ¹Buonanotte F, ¹Moya M
¹Cátedra de Física Biomédica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba.

Abstract:

In migraine, it is currently accepted that plasma extravasation in dura, would be one of the mechanisms involved in the production of headache. In experimental animal models, trigeminal activation with intravenous capsaicin is one of the most used methods, however this causes adverse reactions. Therefore, the local injection of capsaicin into eyebrows could be an alternative to intravenous injection. The aim was to measure in supratentorial dura, extravasated albumin levels, previously stained with Evans blue (EB), produced by capsaicin injection in eyebrows, to evaluate this technique as an alternative method in experimental rats migraine.

Male Wistar rats were used. N=12, in two groups of 6: Control (A) and trigeminal activation (B). The trigeminal activation was performed under anesthesia by one injection of 10 μ M capsaicin in 2 ml of dimethylsulfoxide at eyebrows 2 hours prior to obtaining the supratentorial dura. In both groups, at the beginning of the experiment, a 2% EB in normal saline (4 ml/kg) was intraperitoneally administered. After obtaining the dura was weighed and incubated in 0.6 ml of formamide for extracting the EB. EB levels in formamide were measured by spectrophotometry at 593 nm. The results were analyzed with the Shapiro-Wilks modified and analysis of variance (ANOVA). P <0.05 for all cases was established. In (B), the concentration of EB (EB ng/mg dura) significantly increased (1.82 ± 1.08) vs. (A) Control (0.56 ± 0.24) ($p < 0.05$). In rats, the trigeminal activation by capsaicin injection in eyebrows be an alternative method for the study of migraine in rats.

Keywords:

Experimental migraine, capsaicin