اثر ضددردی آسپرین در مدل درد حرارتی و شیمیایی در مگس سرکه (*Drosophila melanogaster*)

مليحه اسکندری، مسعود فریدونی، علی مقیمی
مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم، گروه زیست شناسی

آسپرین داروئی است که اثرات ضددردی، ضدالتهابی در پستانداران دارد، اما اثرات آن در حشرات باید مورد بررسی بیشتر قرار گیرد. در این پژوهش از لارو مگس سرکه با روش های درد حرارتی (Hot plate) و شیمیایی(Writhing) و از مگس بالغ با روش درد حرارتی استفاده شد. لارو سن III مگس سرکه تیپ وحشی و مگس بالغ استفاده شد.(n=10)، در آزمون درد حرارتی تعداد حرکات پیچ وتابی لارو در دمای $47C^0$ در گروه کنترل و گروه های تجویز غلظت های مختلف آسپرین (lit /gr ۵-۰/۱۵)با هم مقایسه شد، همین عمل در آزمون درد شیمیایی القا شده با محلول اسیداستیک ۴۰٪ تکرار شد.اثر آسپرین خوراکی در محیط کشت بر درد حرارتی در دمای $47\ C^0$ در مگس بالغ نیز از طریق ثبت مدت زمان واکنش مگس (دمای $47\ C^0$) ثبت گردید. آسپرین با غلظت های lit /5gr،۲،۲/۵،۱/ (P<0/001)، ۰/۶lit/gr (P<0/01) و ۰/۳ lit/gr (p<0/05) باعث کاهش معناداری در تعداد حرکات لارو و درد در دمای $47\ C^0$ شده است آسپرین از۰/۰۱ lit/gr تا ۵lit/gr کاهش معنی داری را در درد شیمیایی (دراسید استیک ۴۰٪) در مقایسه با گروه کنترل باعث شدند.(P<0/001). موثرترین غلظت های آسپرین ۰/۰۵ lit/gr تا ۰/۳lit/gr قرار داشت.در مگس بالغ، غلظت های lit/10gr و۵ بیشترین اثر ضددردی را بروز دادند. (P<0/001) در هر دو مدل درد حرارتی و درد شیمیایی غلظت های مختلف آسپیرین دارای اثرات ضددردی مناسبی هستند. ممکن است مهار واکنش های التهابی با مکانیسمی مشابه پستانداران از طریق مهار آنزیم سیکلواکسیژناز۲ (cox2) مسئول حداقل بخشی از اثرات ضددردی آسپرین در مگس باشد که باید مورد بررسی بیشتر قرار گیرد. با توجه به اثر آسپرین در درد حرارتی و شیمیایی احتمالا اثرات ضددردی آسپرین شامل اثرات مهاری مرکزی و محیطی واکنش های مسئول درد باشد.

کلمات کلیدی: مگس سرکه، درد، آسپرین

Antinociceptive effects of aspirin on thermal and chemical pain model in Fruit fly (*Drosophila melanogaster*)

Malihe Eskandari, Masoud Fereidoni, Ali Moghimi
Department of Biology, Faculty of Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Aspirin is a drug with many effects such as antiinflamatory and antinociceptive effects in mammalian but its effects on insects must be studid more .In this study ,Drosophila larva was used in thermal) Hot plate (and chemical) Writhing (method and Adult drosophila was used in thermal method.
3rd stage of D .melanogaster larvae and Adult drosophila was used).n=10 .(In thermal pain test the number of rolling movment in drosophila larva)in 47ºC (was compared between control and test group with different concentrations of aspirin)0/15-5gr/lit .(The same in chemical pain which induced by acetic acid solution)40 (%performed The effect of, oral aspirin treatment on thermal pain for adult drosophila was recorded using the latency period. Aspirin concentrations 5,2/5,1/2 gr/lit)p<0/001(, 0/6 gr/lit)p<0/01(, 0/3 gr/lit)p<0/05 (decreasd number of rolling movments on 47ºC and so pain .Aspirin concentration 0/01-5 gr/lit decerasd chemical pain)on acetic acid 40) .(%p<0/001(and the most effective concentrations of aspirin were 0/05 gr/lit antil 0/3 gr/lit .In adult drosophila , concentration 5, 10 gr/lit induced maximum analgesic effect) .p<0/001). In thermal and chemical pain models, different concemtration of aspirin, showed good analgesic action, perhaps, at teast in part, inhibition of inflammatory reaction through block of cox2 enzyme)with a mechanism similar mammalian (is responsible for inpart of analgesic effects of aspirin , it needs to studied more .regard to aspirin effect on both thermal and chemical pain, the drug may shows its inhibitory effects through the central as well as the peripheral nociception mechanisms.

Keywords :Drosophila melanogaster, Pain, Aspirin