

На основании этих данных сделано предположение о возможной антигистаминной активности DSIP.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ашмарин И.П., Доведова Е. Л. ДАН СССР, 255, 1501 - 1503, 1980.
2. Balaban P.M. Acta Neurobiol. Exp., 39, 97 -107, 1979.
3. Mikhaleva I., Sargsyan A., Balashova T., Ivanov V. In: Chemistry of Peptides and Proteins, 289 - 297, Berlin - New - York, 1982.
4. Graf M., Christen H., Tobler H. J., Bauman J. B., Schoenenberger G. A. Experientia, 37, 642 - 625, 1981.
5. Schneider - Helmert D., Schoenenberger G. A. Experientia, 37, 913 - 916, 1981.
6. Schoenenberger G.A., Maier P.F., Tobler H.J., Monnier M., Pflugers Arch., 369, 99-109, 1977.
7. Schoenenberger G.A., Monnier M., Proc. Nat. Acad. Sci. USA, 74, 1282 - 1286, 1977.
8. Sudakov K.V., Ivanov V.T., Koplik E.V., Vedjaev D.F., Mikhaleva I.I., Sargsyan A. S. Pavl. J. Biol. Sci., 18, 1-5, 1983.

Поступила 19. VII 1994 г.

Биолог. журн. Армении, 3-4 (48), 1995 г.

№577.252.5:577.354.

ԿԵՆՍԱՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՎՐԱ ՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ԴԱՇՏԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ, ԽՎԳՐԻԳՈՐՅԱՆ,

«Գթություն» հայկական բարեգործական միություն. Երևան

Սագնիսական դաշտ-մագնիսական հիդրոդինամիկա-կենսահամակարգ:

Բազմաթիվ աշխատանքներում հայտնաբերված են մագնիսական դաշտի ազդեցության օրինակներ կենսաբանական կազմակերպման վարքեր մակարդակներում: Այդ ազդեցության մեխանիզմը բացատրելու համար հեղինակի և գործընկերների կողմից կատարվել են մի շարք աշխատանքներ. որոնց նպատակն է եղել ստուգել նախապես առաջ քաշված փոսակեփը. որ մագնիսական դաշտի ազդեցությունը կրողը կարող է լինել նաև կենսահամակարգերում առկա ջուրը լուծույթների փոխադրված որոշ փոքրերում հաստատվել է այդ ենթադրությունը [3]: Սույն աշխատանքում քննարկված է մագնիսական դաշտում շարժվող ջրային լուծույթի վրա դաշտի ազդեցության հնարավոր մեխանիզմներից մեկը:

Սագնիսական դաշտում շարժվող հաղորդիչ միջավայրի

էլեկտրական և մագնիսական հափկությունները նկարագրվում են մագնիսական հիդրոդինամիկայի հեփսյալ հավասարումներով.

$$\nabla \times H = 4\pi j/c \quad (1)$$

$$H = 0 \quad (2)$$

$$\nabla \times E = -(dH/dt) / c \quad (3)$$

$$j = \sigma [E + (v \times H) / c] \quad (4)$$

որպէղ H -ը մագնիսական դաշտն է, j -ն էլեկտրական հոսանքի խտությունը, σ -ն միջավայրի տեսակարար հաղորդականությունը, E -ն էլեկտրական դաշտը, v -ն արագությունը: Եթէ $\nabla \times$ օպերատորը կիրառենք (1) հավասարման երկու կողմերի վրա և օգտագործենք հեփսյալ վեկտորական նույնությունը.

$$\nabla \times (\nabla \times H) = \nabla (\nabla \times H) - \nabla^2 H$$

և հաշվի առնենք (2) հավասարումը, կստանանք.

$$-\nabla^2 H = (4\pi/c)(\nabla \times j) \quad (5)$$

Օհմի օրենքից (4) տեղադրելով j -ն (5) հավասարման մեջ կստանանք.

$$\delta H / \delta t = \nabla \times (\nabla \times H) + v_m \nabla^2 H$$

$v_m = c^2/4\pi\sigma$ կոչվում է մագնիսական մածուցիկություն: Ֆիզիոլոգիական լուծույթների դեպքում պէսպէս է ընդունել $\sigma \approx 10^9$ վրկ⁻¹ և $v_m \approx 10^{11}$ սմ² վրկ⁻¹: Հերնապես կարելի է հավասարման աջ մասում առաջին անդամը արեամարիել երկրորդի համեմատ:

Ուստի կստանանք.

$$\delta H / \delta t = v_m \nabla^2 H \quad (7)$$

Սա դիֆուզիոն հավասարման նմանակն է մագնիսական դաշտի համար, որի լուծումն է.

$$H = H_0 \exp(-t/\tau),$$

որպես τ -ն մարման պարբերությունն է և գնահատվում է $\tau = r^2/\nu_m$ [1].
 որպես r -ը համակարգի բնութագրական չափն է: Մեր խնդրում $\tau \approx 10^{-11}$
 վրկ., այսինքն տվյալ կոնֆիգուրացիայի դեպքում մագնիսական դաշտի
 մարման ժամանակամիջոցը 10^{-11} վրկ.-ի կարգի է. և համաչափ (3)
 հավասարման. այդ մագնիսական դաշտը մակածում է էլեկտրական
 դաշտ:

Ջրային լուծույթներում ջրի և լուծված մոլեկուլների ջերմային
 շարժման նկարագրության համար օգտագործվում են հետևյալ երեք
 հասկացությունները. I-կառուցվածք, V-կառուցվածք, D-կառուցվածք [2]:
 I-կառուցվածքով նկարագրվում է մոլեկուլների շարժումը
 հավասարակշռության ժամանակավոր վիճակների շուրջը և
 բնութագրվում է 10^{-13} վրկ. ժամանակամիջոցով, V-կառուցվածքով
 նկարագրվում է այդ հավասարակշռության վիճակների փոփոխությունը
 և բնութագրվում է 10^{-11} վրկ. ժամանակամիջոցով, D-կառուցվածքով
 նկարագրվում են դիֆուզիոն միջինապլած շարժումները և բնութագրվում է
 10^{-7} վրկ. կարգի ժամանակամիջոցով:

Հավանական ենք համարում, որ մրրկային էլեկտրական
 հոսանքները, որոնք ծագում են արտաքին մագնիսական դաշտի մարման
 հետևանքով, թեև ունեն շատ փոքր ամպլիտուդ, կարող են ռեզոնանսի մեջ
 մտնել հեղուկների հավասարակշռության վիճակի փոփոխության
 պրոցեսների հետ, որոնցում ընդգրկված են նաև գառազան լուծված
 լուծանք:

Գ Ր Ա Կ Ա Ն ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

1. Половин Р.В., Демуцкий В.П. Основы магнитной гидродинамики. Энергоиздат М, 1987.
2. Френкель Я.И. Кинетическая теория жидкостей. М, 1976.
3. Ayrapetyan S.N., Grigorian Kh.V., Avanesian A.S. and Stamboltsian Kh.V. Magnetic fields alter electrical properties of solutions and their physiological effects. Bioelectromagnetics, 15:133-142. 1994.