

Прибавление анионов не показывает антагонистического действия (табл. № 3).

Таблица № 3.

*Действие анионов на скорость диффузии OH-ионов в желатину.*

| Анионы $\left(\frac{n}{10}\right)$ , прибав-<br>ленные к желатине | Пройденные OH-ионом<br>расстояния в желатину |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 5% желатина (контроль) . . . . .                                  | 40 мм.                                       |
| + NaCl . . . . .                                                  | 41 »                                         |
| + NaBr . . . . .                                                  | 42 »                                         |
| + Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> . . . . .                       | 40 »                                         |
| + NaClO <sub>3</sub> . . . . .                                    | 43 »                                         |
| щелочной фосфат . . . . .                                         | 30 »                                         |
| кислый фосфат . . . . .                                           | 22 »                                         |
| + NaHCO <sub>3</sub> . . . . .                                    | 28 »                                         |

Таблица показывает, что сильно действуют фосфаты и карбонаты; небольшие же—в 1—3 миллиметра—ускорения от NaCl, NaBr и NaClO<sub>3</sub> происходят, очевидно, от катиона Na.

Два антагониста катиона Na и Mg, прибавленные к желатине, оказывают одновременно антагонистическое действие.

10 куб. см. 5% желатины (контроль) = 58 мм.

+ Mg 0,05 гр. = 47 мм.

+ Na 0,3 гр. + Mg 0,05 гр. = 56 мм.

Замечательно, что количественные отношения натрия к магнию близко подходят к отношению, имеющемуся в жидкости Вант-Гоффа, Тирода.

Можно предполагать, что найденное действие катионов и анионов на OH-ион играет и физиологическую роль, и дает возможность глубже проникнуть в сложные движения ионов в процессе возбуждения.

*Выводы.* Экспериментально показано, что одновалентные ускоряют, а двух- и трехвалентные катионы замедляют скорость диффузии OH-иона в желатину; анионы—фосфата и углекислый замедляют скорость диффузии.

Aus dem Institut für Physik und Biophysik, Moskau.

**Zur Frage nach der gegenseitigen Beeinflussung den Ionen in erregbaren Geweben. Antagonistischer Einfluss von Ionen auf die Diffusionsgeschwindigkeit der Hydroxylionen in Gelatine.** Von W. W. Efimow. Es wurde der Einfluss der Kationen Na, K, Ca, Mg, Fe, und der Anionen Cl, Br, SO<sub>2</sub>, ClO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, und HCO<sub>3</sub> auf die Diffusionsgeschwindigkeit der OH-Ionen in 5% Gelatinegallerten untersucht. Die einwertigen Kationen beschleunigen die Diffusion, die zwei- und dreiwertigen Kationen und die Phosphat- und Carbonatanionen verzögern. Steigerung der Konzentration hat eine Verstärkung des Einflusses zur Folge. Bei geeigneten Konzentrationsverhältnissen können sich die Wirkungen der beschleunigenden und der verzögernden Ionen gegenseitig neutralisieren.