

Спонтанна електрична активність вагосимпатичного нерва жаби

В. М. Миргородський

Лабораторія електрофізіології вегетативної нервової системи

Проведено дослідження спонтанної електричної імпульсації, що відводилась від центрального кінця перерізаного вагосимпатичного нерва жаби.

Досліди провадилися на ненаркотизованих, знерухомлених міорелаксином (0,1 см³ 1%-ного розчину) жабах.

Електричну активність відводили від вагосимпатичного нерва до та після перерізки пограничного симпатичного стовбура між першим симпатичним і передньовушним гангліями (симпактотомія) в одних дослідах і до та після перерізки Х черепномозкового корінця (ваготомія) в інших дослідах. Це дозволяло віддиференціювати імпульсацію симпатичного походження від імпульсації парасимпатичного походження.

В результаті наших досліджень ми прийшли до деяких висновків:

1. У стані спокою у вагосимпатичному нерві жаби реєструється спонтанна біоелектрична активність. Ця активність має вигляд групових розрядів, між якими активність знижена або її нема.

2. Груповий розряд — це серія коливань з амплітудою до 100 мкВ та тривалістю окремих коливань від 10 до 35 мсек. Такі розряди виникають з частотою від двох до восьми за хвилину при тривалості окремого розряду від трьох до десяти секунд. Частота коливань у розряді в середньому становить 15 за сек. Ця імпульсація залишається і після перерізки черепномозкового корінця і зникає лише після перерізки пограничного симпатичного стовбура. Тому слід вважати, що така імпульсація поширюється в нерв з центрів симпатичної нервової системи жаби.

3. Після симпактотомії від вагосимпатичного нерва спонтанна активність не відводиться. Отже, слід вважати, що в стані спокою по вагосимпатичному нерву жаби поширюється лише імпульсація, що має симпатичну природу.

Вплив фізичного тренування на пристосування юнацького організму до короткочасної гіпоксичної гіпоксії

В. С. Міщенко

Відділ вікової фізіології

У 138 юнаків 12—16 років та у дорослих людей різної тренуваності у стані спокою та при диханні гіпоксичними сумішами з різним вмістом O₂ вивчали легеневу вентиляцію, частоту і глибину дихання, величину ФМДП, альвеолярну вентиляцію, кисневу ємкість крові, насичення артеріальної крові киснем, частоту серцевих скорочень, хвилинний об'єм кровообігу і параметри кисневого режиму організму (рO₂ вдихуваного і альвеолярного повітря, артеріальної і венозної крові, кількість кисню, що надходить у легені і альвеоли та транспортується артеріальною і венозною кров'ю за одиницю часу та споживається організмом за той же час).

Зроблено висновок, що тренування веде до більш швидкого розвитку фізіологічних систем, пов'язаних з регулюванням кисневого режиму організму, до більш раннього підвищення ефективності та економичності КР, до більш ефективної утилізації O₂ організмом. Виявлені відмінності в реакції на кисневу недостатність підлітків, юнаків та дорослих людей, а також залежність цієї реакції від ступеня фізичної тренуваності. Підкреслюється зв'язок ступеня зміни досліджуваних показників від їх рівня у стані спокою. Відзначена також більш адекватна та узгоджена реакція систем зовнішнього дихання і кровообігу тренуваних підлітків при вдиханні гіпоксичних сумішей з 11—12% та 14—15% O₂. Для тренуваного юнацького організму, так само як і для дорослого організму, у стані спокою та при гіпоксичних умовах характерна більш низька інтенсивність надходження O₂ до легень і альвеол, транспорту O₂ кров'ю при найбільш ефективному співвідношенні з кількістю спожитого тканинами O₂, більш економичних зусиль дихальної і циркуляторної систем. При диханні гіпоксичною сумішшю з 11—12% O₂ для тренуваного юнацького організму, як і для