

unfavorable ecological factors, can create deficit of Zn and Mg in blood granulocytes and spermatozooids and can lead to accumulating of Cu-cations in the cells. Established changed cells can be classified as symptomus of non-specific adaptive syndrome of cell system.

It is shown that antropogenic pollution greatly reduce fertility in males due to determination as a whole semen and sperm particulate. In addition, the fact the cause a change in the metals content of the sperm, blood and seminal fluid.

УДК 612.766.1:577.353

МЕХАНІЗМ ВИПЕРЕДЖАЮЧИХ ЗМІН Н-РЕФЛЕКСУ КАМБАЛОПОДІБНОГО М'ЯЗА ПРИ ДОВІЛЬНИХ РУХАХ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОЇ КІНЦІВКИ В ГОМІЛКОВОСТОПНОМУ СУГЛОБІ

*Іванченко О.З., Сливко Е.І., д.м.н., проф., Мельнікова О.З., к.б.н., доц.
Запорізький державний медичний університет, Україна
e-mail: elena_zenonovna@mail.ru*

Відомо, що організація довільних рухових актів відбувається ще до їх початку. Під час премоторного періоду виникають так звані, випереджаючі постуральні перебудови які забезпечують точне і цілеспрямоване виконання рухів, а також дозволяють утримувати положення тіла у просторі і зберігати рівновагу. Центральні команди при цьому надходять не тільки до тих м'язів, які безпосередньо виконують рух, а і до інших м'язових груп, активність і тонус яких мають бути певним чином змінені. Проте на теперішній час фізіологічні механізми вказаних явищ вивчені недостатньо. Зокрема майже не з'ясованим залишилось питання стосовно центральних процесів, які забезпечують взаємодію нижніх кінцівок під час довільного руху однієї з них. Для вивчення механізмів організації випереджаючих постуральні перебудов значні можливості представляє Н-рефлексометрія, яка є важливим методом вивчення процесів, що відбуваються у нейронних ланцюгах при здійсненні рухових функцій людиною. Метою нашої роботи було встановлення характеру, фізіологічних механізмів і функціональної ролі випереджаючих змін величини Н-рефлексу камбалоподібного м'яза людини при довільних рухах контралатеральної нижньої кінцівки в гомілковостопному суглобі, а також з'ясування значення у проявах випереджаючих змін Н-рефлексів вертикального положення тіла і здійснення кінцівкою властивої їй опорної функції. З використанням стандартних методичних електроміографічних прийомів реєстрували Н-рефлекси і ЕМГ-активність

камбалоподібного м'яза в премоторному періоді довільних кондиціонуючих рухів контралатеральної нижньої кінцівки: підшовного і тильного згинання. Випробувані здійснювали ці рухи за світловим сигналом з максимальною швидкістю. Для фіксації моменту початку контралатеральних рухів реєстрували ЕМГ- активність м'язів, які брали участь у здійсненні рухових реакцій: камбалоподібного м'яза при підшовному згинанні кінцівки, переднього великогомілкового м'яза - при її тильному згинанні. Всі вказані рухи випробувані виконували в положенні стоячи, спираючись на обидві ноги. Показано, що премоторна динаміка Н-рефлексу камбалоподібного м'яза в таких умовах визначалась видом кондиціонуючого руху. При підшовному згинанні контралатеральної кінцівки спостерігалось випереджаюче гальмування моносинаптичної відповіді, тоді як при тильному – її полегшення. Таким чином, зміни тестованих Н-рефлексів носили диференційований характер, який відповідав реципрокним взаємовідносинам між розгиначами і згиначами гомілковостопного суглобу. Премоторні зміни ЕМГ-активності камбалоподібного м'яза відбувались в тому ж напрямку, як і зміни величини тестованого Н-рефлексу. Випереджаюче гальмування Н-рефлексу камбалоподібного м'яза сполучалось зі зниженням його ЕМГ-активності, а полегшення – з її підвищенням. Відомо, що зміни ЕМГ-активності тестованого м'яза відображають відповідні процеси в його мотонейронах. Це дає підставу для висновку, що в цих дослідах випереджаючі зміни тестованого Н-рефлекса – як полегшення, так і гальмування – відображали процеси які відбувалися в постсинаптичній частині двонейронної рефлекторної дуги. Зв'язок між випереджаючими змінами Н-рефлексу та ЕМГ-активності при положенні випробуваних стоячи і виконанням опорною функції нижньою кінцівкою дозволяє припустити, що ці зміни пов'язані з випереджаючими поступальними перебудовами, спрямованими на збереження рівноваги та положення тіла у просторі. Можна вважати, що саме виконання опорної функції нижньою кінцівкою відіграє головну роль у визначенні характеру випереджаючих змін при довільних рухах. Інформацію про виконання цієї функції несуть у центральну нервову систему аферентні імпульси з периферії. До них відносяться, зокрема, рецептори розтягнення м'язів гомілки, а також шкірні рецептори стопи. Очевидно, інформація від рецепторів нижніх кінцівок постійно надходить у центральну нервову систему і може відігравати роль у формуванні центральних моторних програм, які діють у премоторному періоді довільних рухів.