

РНК, мітохондрій навколо ядра, відновлення і зникнення речовини Нісля і глікогену свідчать про надзвичайно високу активність трофічних процесів у нейронах, а також про те, що ці нейрони можуть бути віднесені до клітин з переважно ядерним типом синтезу білка.

Про кисневий режим організму дітей семи — дев'яти років при різному pO_2 вдихуваного повітря

Б. К. Гуняді

Відділ вікової фізіології

В цьому повідомленні наведені дані, одержані нами під керівництвом А. З. Колчинської у відділі вікової фізіології, про показники зовнішнього дихання, кисень-транспортні властивості крові та параметри кисневого режиму організму дітей семи—дев'яти років (pO_2 альвеолярного повітря, артеріальної і змішаної венозної крові, кількість кисню, що надходить у легені, альвеоли, транспортуються артеріальною і змішаною венозною кров'ю, споживається організмом) у нормальних умовах та при вдиханні суміші азоту з 11,65 і 15% O_2 .

Вдихання гіпоксичної суміші викликає у дітей слабкіше, ніж у дорослих, збільшення вентиляції легень. Збільшення ХОД у дітей семи—дев'яти років супроводжується незначним збільшенням альвеолярної вентиляції і тому кількість O_2 , що надходить в альвеоли, зменшується. Посилення легеневої вентиляції у дітей цього віку менш ефективне, ніж у дорослих. Але при цьому відносна альвеолярна вентиляція з розрахунку на 1 кг ваги (або 1 м² поверхні тіла) зберігається вдвоє більшою, ніж у дорослих. Вміст O_2 та його парціальний тиск в альвеолярному повітрі у дітей семи—дев'яти років при вдиханні газової суміші більш високий, ніж у дорослих.

Збереження більш високого pO_2 при гіпоксії сприяє кращому насиченню артеріальної крові киснем і підтриманню відносно більш високого рівня pO_2 артеріальної крові і тканинних капілярів.

Прискорення кровотоку забезпечує доставку необхідних кількостей O_2 тканинам. При короткочасному вдиханні суміші з 11—12% O_2 у дітей семи—дев'яти років майже утримується нормальний рівень споживання кисню.

Одержані нами дані про реакцію дітей семи—дев'яти років на гіпоксію принципово аналогічні встановленим для дітей дошкільного віку (А. З. Колчинська, 1958, 1963, 1964; Н. В. Лауер і А. З. Колчинська, 1965, 1966).

Особливості пірамідного контролю висхідних шляхів шкірної та пропріоцептивної чутливості

О. Г. Задорожний

Відділ фізіології та біофізики нервової клітини

Вивчення пірамідних впливів на активність нейронів висхідних систем дає можливість з'ясувати деякі механізми коркового контролю передачі інформації на спінальному рівні.

З цією метою проведено мікроелектродне дослідження розташованих у поперекових сегментах нейронів висхідних шляхів шкірної та пропріоцептивної чутливості при електричній стимуляції сенсоромоторної кори. Ідентифікація таких нейронів здійснювалась за наявністю як антидромної відповіді у них на електричне подразнення бокових стовпів нижніх грудних сегментів, так і ортодромного моносинаптичного збудження при стимуляції периферичних нервів.

Серед досліджуваних нейронів шкірної чутливості виявлено дві групи: одна з них активувалась подразненням низькопорогових аферентів, друга — подразненням виключно високопорогових. Ці ж групи відрізнялися і за характером пірамідних впливів на них. Так, подразнення сенсоромоторної кори навіть тривалими серіями стимулів з частотою 300—500 на сек помітно не змінювало діяльність нейронів, активованих низькопороговими аферентами. Водночас у нейронах, які активувалися лише високопороговими шкірними волокнами, надходження пірамідної хвилі сприяло виникненню переважно збуджуючих ефектів.