

УДК 612.44+546.72+546.15+613.955

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТИРЕОЇДНОГО СТАТУСУ, ОБМІНУ ЗАЛІЗА ТА ЙОДУ У ШКОЛЯРІВ ЕНДЕМІЧНОГО РЕГІОНУ

У.П. Шаламай, Н.М. Воронич-Семченко

ДВНЗ “Івано-Франківський національний медичний університет”

fisiology@ifnmu.edu.ua

Недостатнє надходження в організм заліза є наслідком незбалансованого харчування або підвищених витрат мікроелемента. Йододефіцит розвивається у біогеохімічних провінціях, за умов мікроелементного дисбалансу та впливу інших чинників довкілля. У той же час йод є основним субстратом для синтезу гормонів щитоподібної залози (ЩЗ), а залізо приймає участь у перетворенні амінокислоти L-феніланіну в L-тирозин та входить до складу активного центру тиреопероксидази, що каталізує реакції окиснення та органіфікації йоду в процесі біосинтезу T_3 і T_4 . Мета дослідження - встановити взаємозв'язок між показниками тиреоїдного статусу, обміну йоду та заліза у дітей шкільного віку, які проживають на території легкого йододефіциту.

Обстежено 129 практично здорових дітей віком 6-18 років (65 юнаків та 64 дівчини), які були поділені на чотири групи: 1-ша – юнаки та дівчата із належним йодо- та залізозабезпеченням (контрольна група); 2-га – діти із обмеженим забезпеченням йодом без залізодефіциту, 3-тя - школярі із латентним залізодефіцитом на тлі належного споживання йоду, 4-та – діти із легким йододефіцитом та латентним залізодефіцитом. Шляхом анкетування з'ясовували споживання школярами багатих на йод та залізо продуктів або йодо- та залізовмісних препаратів. Рівень йодного забезпечення оцінювали шляхом визначення показника екскреції йоду з сечею у разових порціях сечі (Dunn J., 1993) і знаходили медіану йодурії. Для вивчення функціонального стану ЩЗ у сироватці крові визначали вміст тиреоїдних гормонів: вільних T_3 (fT_3) та T_4 (fT_4), тиреотропного гормону аденогіпофізу (ТТГ). Ультрасонографічним методом оцінювали морфометричний стан ЩЗ. За класичною формулою J. Brunn та співав. (1998) розраховували об'єм ЩЗ і оцінювали його з урахуванням статі та площі

поверхні тіла за нормативами тиреоїдного об'єму (97 перцентиль) (Zimmermann M.B., 2004). Для оцінки обміну заліза у дітей визначали вміст гемоглобіну (Hb) у капілярній крові, рівень сироваткового заліза (СЗ), сироваткового феритину (СФ), загальнозв'язувальну здатність сироватки (ЗЗС) (Марушко Ю.В., 2011; Сміян О.І., 2012).

У результаті дослідження виявлено збільшення об'єму ЩЗ у 50,0% юнаків і 37,5% дівчат із легким йододефіцитом та у 56,3% юнаків і 62,5% дівчат із комбінованим йодо- та залізодефіцитом, а також зменшення ЩЗ - у 6,2% юнаків на тлі йододефіциту та у 6,2% юнаків та дівчат за умов мікроелементозу. Встановлено достовірне зменшення рівня fT_3 (на 18,5 %) та fT_4 (на 14,9%) у дітей із йододефіцитом і fT_3 (на 19,9%) та fT_4 (на 20,8%) у дітей із комбінованим йодо- та залізодефіцитом щодо аналогічних показників контрольної групи незалежно від віку та статі. Дані зміни відбувалися на тлі збільшення ($p < 0,05$) рівня ТТГ у юнаків у 2,5 раза та у дівчат - у 2,8 раза за умов йододефіциту, а також у 2,6 раза у юнаків і у 3,4 раза у дівчат із комбінованим йодо- та залізодефіцитом відносно контролю. У дівчат віком від 6-ти до 11-ти років із латентним залізодефіцитом і належним йодозабезпеченням виявлено збільшення вмісту ТТГ на 73,7% щодо контрольних даних. Вміст йоду в сечі коливався у межах (54-86) мкмоль/л у дівчат та (60-86) мкмоль/л у хлопчиків із комбінованим йодо- та залізодефіцитом, (64-96) мкмоль/л- у дівчат та (68-98) мкмоль/л у хлопчиків із йододефіцитом. Вміст гемоглобіну у капілярній крові був меншим на 12,1% у дітей із латентним залізодефіцитом і на 14,2% - у дітей із комбінованим йодо- та залізодефіцитом щодо контролю. Такі зміни відбувалися на тлі зменшення рівня СЗ на 44,9% при латентному залізодефіциті і на 53,6% - при комбінованому йодо- та залізодефіциті, СФ - на 43,5% при латентному залізодефіциті і на 69,0% - при комбінованому йодо- та залізодефіциті та зростання ЗЗС на 70,9% при латентному залізодефіциті та на 73,6% - при комбінованим йодо- та залізодефіцитом щодо аналогічних показників у дітей контрольної групи.

Таким чином, комбінований дефіцит йоду та заліза потенціює порушення тиреоїдного гомеостазу, підвищуючи ризик розвитку гіпотиреозу.