

УДК 616.8-021

© О. Є. ЮРИК, 2014
О. Є. Юрик

СТРУКТУРА НЕЙРОСОМАТИЧНОЇ ТА ОРТОПЕДИЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ДІТЕЙ КИЄВА, НАРОДЖЕНИХ В РІК АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС

Державна установа «Інститут травматології та
ортопедії Національної академії
медичних наук України»

Мета. Вивчення впливу малих доз радіаційного опромінення на стан нервової системи ростучого організму дітей.

Матеріали та методи. Клінічно обстежено в динаміці 102 дитини 1986-1987 р.р. народження.

Результати. У віці 6-7 років у 62 % дітей були наявними автономні (вегетативні) розлади на субклінічному рівні: у 33 % – по симпатикотонічному типу і у 29 % – по парасимпатикотонічному типу. Діти були дратівливими, швидко втомлювалися, погано зосереджували увагу. При симпатикотонічній спрямованості вегетативних реакцій суттєво зростав індекс Кердо (до $42,3 \pm 3\%$), спостерігалася значна розбалансованість вегетативних кардіоваскулярних тестів. У 23 % дітей цієї підгрупи спостерігалася вроджена ортопедична патологія хребта та нижніх кінцівок. При вагоінсулярній спрямованості вегетативних реакцій у дітей цієї вікової групи вроджені вади апарату руху і опори були дещо рідшими (14 % випадків), зате переважали хронічні розлади бронхолегеневої системи та шлунково-кишкового тракту (38 % випадків). При повторному обстеженні цих дітей у віці 16-17 років відмічено, що вегетативна дисфункція (переважно по симпатикотонічному типу) спостерігалася лише у 27 % обстежених, але у них значно частішали розлади апарату руху і опори: хондроз попереково-крижового відділу хребта, дисплазії хребців та великих суглобів кінцівок, розпластаність передніх відділів ступнів, вроджені деформації грудної клітки, синдром вродженої дисплазії сполучної тканини на субклінічному рівні. Коли пацієнти досягли віку 26-27 років дисфункція автономної нервової системи сягала лише 12 %. Симпатикотонічні та вагоінсулярні розподілилися у них майже порівну.

Висновок. Малі дози радіаційного опромінювання вражають переважно автономну нервову систему на субклінічному рівні. Спостерігаються також суттєві ознаки ушкодження внутрішніх органів та опорно-рухового апарату в порівнянні з особами контрольної групи.

Ключові слова: Чорнобиль, малі дози радіаційного опромінення, автономна нервова система, патологія опорно-рухового апарату.

ВСТУП

Аварія на Чорнобильській атомній електростанції залишила глибокий слід не лише в свідомості жителів України та усього людства на Землі, але і призвела до фізичного та психо-емоційного розладу здоров'я певної частини населення нашої країни.

Мета – вивчення впливу малих доз радіаційного опромінення на стан нервової системи ростучого організму дітей.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Клінічно обстежено в динаміці 102 дитини 1986-1987 р.р. народження. Перше клінічне обстеження (I група) було проведене дітям у віці 6 – 7 років, коли вони перебували у дитячому садочку. Друге клінічне обстеження (II група) проведене цим же дітям у віці 16- 17 років, коли вони закінчували навчання в школі. Третє клінічне обстеження молодих людей міста Києва (III група) проведене в 2012 році, коли вони досягли віку 26-27 років. Контрольну групу склали 40 дітей цього ж віку, які проживали в екологічно чистих зонах.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На першому етапі наших досліджень ми звернули увагу на особливості акушерського анамнезу. Майже у 2/3 випадків було відмічено його погіршення у вигляді гестозів I або II половини вагітності, ускладнення в пологах, або в післяпологовому періоді. В подальшому, життя обстежуваних пацієнтів досить часто ускладнювали супутня соматична патологія, захворювання опорно-рухового апарату, патологія нервової системи, тощо.

Структура соматичної патології у наших пацієнтів була такою. Хронічні захворювання бронхо-легеневого апарату та шлунково-кишкового тракту займали провідне положення (38% випадків). Хронічні захворювання бронхо-легеневої системи у дітей на першому етапі дослідження були виявлені у 7% обстежених, шлунково-кишкового тракту – у 2 % дітей. На другому етапі обстеження такі різновиди соматичної патології були виявлені відповідно у 13% та у 7 % дітей; на третьому етапі – у 11 % спостерігалися хронічні захворювання бронхо-легеневого апарату і у 5 % – хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту. Артеріальна гіпертензія виявлена у 12 % підлітків та у 9 % – у більш зрілому віці. Міокардіодистрофія на першому етапі обстеження виявлена у 5 % дітей; на другому етапі – у 7 % і у 8 % – на третьому етапі. Диспластична кардіоміопатія діагностовано у 4 % обстежених. В цілому, патологія кардіоваскулярної системи виявлена у 18 % обстежених: у 3 % - на першому етапі, у 6 % – на другому етапі і у 9 % – на третьому етапі.

Нами простежена в динаміці частота виявлення патології апарату руху і опори у наших пацієнтів. Так, при першому обстеженні у 20 % дітей виявлена сколіотична осанка, кілевидна деформація грудної клітки, плоско-вальгусна деформація ступнів. При другому обстеженні у 27 % підлітків виявлено юнацький хондроз попереково-крижового відділу хребта, дисплазії хребців та великих суглобів кінцівок, розпластаність передніх відділів ступнів, вроджені деформації грудної клітки, синдром вродженої дисплазії сполучної тканини на субклінічному рівні. При третьому обстеженні патологія опорно-рухового апарату була в межах 28 %.

При аналізі неврологічних змін у пацієнтів виявлена широка розповсюдженість неврозоподібних розладів: I група – 54 %, II група – 49 %, III група – 37 %. У осіб контрольної групи ці показники були в межах 12 %. Цефалгічний синдром у дітей дошкільного віку був у 19 % . В юнацькому віці він спостерігався у 41 % і у осіб молодого віку – 24 %. Контрольна група – 10 %. Когнітивні порушення переважно легкого ступеня при першому обстеженні виявлені у 17 %, при другому обстеженні – у 21 % пацієнтів і при третьому – у 18 %. В групі контролю вони становили 7 %. Різноманітні ознаки церебральної мікросимптоматики виявлені у 29 % осіб першої групи, у 34 % осіб другої групи і у 37 % осіб третьої групи. У осіб контрольної групи вони склали 6 %. Досить часто виявлявся вертеброгенний радикулярний синдром. При першому обстеженні його ми виявили у 18 % осіб, при другому – у 30 % випадків і при третьому – у 35 % обстежених. В групі контролю він був в межах 12 %. Причому, при I та II обстеженні болі локалізувалися переважно на шийно-грудному рівні, а при III обстеженні – на попереково-крижовому рівні. Вади розвитку нервової системи виявлені у 7 дітей (6,9 % обстежених).

У віці 6-7 років у 62 % дітей були наявними автономні (вегетативні) розлади на субклінічному рівні: у 33 % – по симпатикотонічному типу і у 29 % – по парасимпатикотонічному типу. При симпатикотонічній спрямованості вегетативних реакцій суттєво зростає індекс Кердо (до $42,3 \pm 3\%$), спостерігалася значна розбалансованість вегетативних кардіоваскулярних тестів. У дітей цієї підгрупи досить часто спостерігалася вроджена ортопедична патологія хребта та нижніх кінцівок. При вагоінсулярній спрямованості вегетативних реакцій у дітей цієї вікової групи вроджені вади апарату руху і опори були дещо рідшими, зате переважали хронічні розлади бронхолегеневої системи та шлунково-кишкового тракту. При повторному обстеженні цих дітей у віці 16-17 років відмічено, що вегетативна дисфункція (переважно по симпатикотонічному типу) спостерігалася лише у 27 % обстежених, але у них значно почастишали розлади апарату руху і опори. Коли пацієнти досягли віку 26-27 років дисфункція автономної нервової системи сягала лише 12 %. Симпатикотонічні та вагоінсулярні типи нервової системи розподілилися у них майже порівну.

Таблиця

Показники вегетативної нервової системи в обстежених пацієнтах

Досліджуваний показник	I обстеження	II обстеження	III обстеження	Контроль
Nn	$44,8 \pm 8, **$	$49, \pm 9, *$	$50,8 \pm 7,3$	$52,4 \pm 9,9$
Nc	$62,7 \pm 8,3 **$	$58,9 \pm 9,4 **$	$53,2 \pm 9,8$	$55,3 \pm 10,7$
Pn	$40,7 \pm 6,4 *$	$41,3 \pm 5,0 *$	$45,4 \pm 9,1$	$46,7 \pm 9,5$
Pc	$57,3 \pm 6,4 *$	$56,3 \pm 7,8 *$	$53,4 \pm 9,1$	$51,1 \pm 8,5$
Об'єктивно	$36,1 \pm 11,2 *$	$41,5 \pm 11,9 *$	$13,4 \pm 1,3$	$9,6 \pm 3,2$
Суб'єктивно	$27,1 \pm 6,3 *$	$29,1 \pm 4,6 *$	$12,3 \pm 1,3$	$10,4 \pm 1,3$

Примітка: * Ман – Whitney U-test, $p < 0,01$ у порівнянні з контролем; ** Ман – Whitney U-test, $p < 0,05$ у порівнянні з контролем.

При дослідженні вегетативного тону у пацієнтів з ейтонією не було суттєвого перерозподілу амплітуд VLF, LF і HF, що свідчило про стійкість динамічної рівноваги між симпатичними барорецепторними і парасимпатичними загальними механізмами регуляції ритму серця. У осіб з симпатикотонією спрямованістю вегетативних реакцій спостерігалось зменшення загальної потужності спектру інтервалів R-R, потужності дихальних хвиль, відносно збільшення повільнохвильової активності у спокої, наростання компонентів середньочастотних складових в ортостазі, біперіодичний перехідний процес, що вказує на активацію центрального контуру регуляції серцевим ритмом. При відносній парасимпатикотонії спостерігалось зниження VLF-хвиль. Хвильова структура вказувала на виснаження дихальної складової, моноперіодичний перехідний період, був вираженим низькочастотний діапазон.

ВИСНОВОК

Малі дози радіаційного опромінювання вражають переважно автономну нервову систему на субклінічному рівні. Спостерігаються також суттєві ознаки ушкодження внутрішніх органів та опорно-рухового апарату в порівнянні з особами контрольної групи.

Література

1. Бур'янов О.А. Остеоартроз: генезис, діагностика, лікування / Бур'янов О.А., Омельченко Т.Н. – К.: Ленвіт, 2009. – 203 с.
2. Коваленко В.Н. Остеоартроз. Практическое руководство / Коваленко В.Н., Борткевич О.П. – К.: Морион, 2003. – 448 с.
3. Юрик О.Є. Неврологічні прояви остеохондрозу: патогенез, клініка, лікування. – К.: Здоров'я, 2001. – 344 с.
4. Юрик О.Є. Особливості клінічної симптоматики нейрогенного остеоартрозу нижніх кінцівок // 36.: II Міжнар. інновац. симпоз. "Сучасні аспекти практичної неврології". – Ялта. - 2010. – С. 53-55.
5. Z. Rozhkova. Peculiarities of the cerebral metabolism in patients with neuropathic arthropathy and cerebral ischemia caused by internal carotid artery/middle cerebral artery (ICA/MCA) stenosis or occlusions: Abstracts of the 14th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Geneva / Z. Rozhkova, O. Yurik, A. Kholopov, E. Dolia. // European Journal of Neurology. –2010. - Vol. 17, suppl. 3.– P. 2189.

О.Е. Юрик

Структура нейросоматической и ортопедической патологии у детей Киева рожденных в год аварии на Чернобыльской АЭС

Государственное учреждение «Институт травматологии и ортопедии Национальной академии медицинских наук Украины»

Цель. Изучение влияния малых доз радиационного облучения на состояние нервной системы растущего организма детей.

Материалы и методы. Клинически обследованы в динамике 102 ребенка 1986-1987 г.г. рождения.

Результаты. В возрасте 6-7 лет у 62 % детей определялись расстройства автономные (вегетативные) расстройства на субклиническом уровне: у 33 % – по симпатикотоническому типу и у 29 % – по парасимпатикотоническому типу. Дети были драчливыми, быстро уставали, плохо концентрировали внимание. При симпатикотонической направленности вегетативных реакций существенно повышался индекс Кердо (до $42,3 \pm 3$ %), наблюдалась значительная разбалансированность вегетативных кардиоваскулярных тестов. У 23 % детей этой подгруппы наблюдалась врожденная ортопедическая патология позвоночника и нижних конечностей. При вагоинсулярной направленности вегетативных реакций у детей этой возрастной группы врожденная патология опорно-двигательного аппарата была несколько реже (14 % случаев), но преобладали хронические расстройства бронхо-легочной системы и желудочно-кишечного тракта (38 % случаев). При повторном обследовании этих детей в возрасте 16-17 лет отмечено, что вегетативная дисфункция (преимущественно по симпатико-тоническому типу) наблюдалась только у 27 % обследуемых, но у них значительно чаще наблюдались расстройства опорно-двигательного аппарата: хондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника, дисплазии позвонков и крупных суставов конечностей, распластаность передних отделов стоп, врожденная деформация грудной клетки. Когда пациенты достигали возраста 26-27 лет дисфункция автономной нервной системы достигала только 12 %. Симпатикотонические и вагоинсулярные расстройства распределялись у них почти поровну.

Вывод. Малые дозы радиационного облучения повреждают преимущественно автономную нервную систему на субклиническом уровне. Наблюдаются также существенные признаки повреждения внутренних органов и опорно-двигательного аппарата в сравнении с лицами контрольной группы.

Ключевые слова: Чернобыль, малые дозы радиационного облучения, автономная нервная система, патология опорно-двигательного аппарата.

O. Yuryk

Structure of neurosomatic and orthopedic pathology in children of Kyiv, born in a year of the disaster at the Chernobyl Nuclear Power Station
State institution “The Institute of Traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”

Aim. To study the influence of low-dose radiation exposure to a condition of the nervous system of the children's growing organism.

Materials and methods. There have been clinically examined 102 children who were born within 1986-1987.

Results. 62% of children at the age of 6-7 had autonomic disorders at the subclinical level: 33% of children had a sympathicotonic type and 29% - parasympathicotonic type. The children were irritated, became tired quickly, and had a bad concentration of attention. In case of sympathicotonic autonomic reactions the Kerdo index (up to $42.3 \pm 3\%$) was considerably increasing and a significant

imbalance of autonomic cardiovascular tests was observed. The congenital orthopedic spine and lower extremity pathologies were observed in 23% of children of this sub-group. In case of vago-insular autonomic reactions the children of this age group had congenital musculoskeletal malformations more rarely (14% cases); however, chronic disorders of the bronchopulmonary system and the gastrointestinal tract were prevailing (38% cases). The repeated examination of the children aged 16-17 showed the autonomic dysfunction (mostly of the sympathicotonic type) only in 27% of cases, but the children suffered more frequently from musculoskeletal disorders: lumbosacral chondrosis, dysplasia of vertebrae and of large appendicular joints, flatness of forefeet, congenital chest distortions, a syndrome of the congenital connective tissue dysplasia at the subclinical level. When patients reached the age of 26-27 years old the ANS dysfunction was observed only in 12% of cases. Sympathicotonic and vago-insular disorders were observed in almost equal proportions.

Conclusions. The low-dose radiation exposure affects mostly the autonomic nervous system at the subclinical level. The significant signs of damage of the internal organs and the locomotor system are present.

Key words: Chornobyl, low-dose radiation exposure, autonomic nervous system, musculoskeletal system pathology.

Відомості про автора:

Юрик Ольга Єфремівна – д. мед. н., завідувач лабораторії нейроортопедії і проблем болю. Адреса: Київ, вул. Воровського, 27, тел.: (044) 486-65-63.