

University studio press, 1996.- P.59. 10. *Silvenmoinen J.A., Kaittunen T.J., Niemela S.E. et al.* A controlled study of bone mineral density in patients with inflammatory bowel disease // *Gtrf.*- 1995.- Vol.37.- P. 71-76. 11. *Towheed T.E., Brouillard D., Yendt E., Anastassiades T.* Osteoporosis in rheumatoid arthritis: findings in the metacarpal, spine, and hip and a study of the determinants of both localized and generalized osteopenia // *J. Rheumat* - 1995.- Vol. 22.- P. 440-443.

THE ROLE OF THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL STATE OF THE OSSEOUS TISSUE IN THE DEVELOPMENT OF GENERALIZED PARODONTITIS IN CASE OF RHEUMATOID ARTHRITIS

N.V.Neiko

Abstract. The structural and functional disturbances of the bone tissue and parodontal tissues have been analysed in 56 patients with rheumatoid arthritis. The clinical peculiarities of the course of generalized parodontitis have been studied. It has been determined that the state of the bone tissue and parodont in patients with rheumatoid arthritis probably deteriorates. Correlative ties between structural and functional state of the osseous tissue, parodontal tissues and also the degree of generalized parodontitis have been discovered.

Key words: rheumatoid arthritis, osteoporosis, bone tissue, parodontium, generalized parodontitis.

Ivano–Francivsk Regional Stomatology Hospital

УДК 616-053.2:616-099:546.683

Ю.М.Нечитайло

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ШКОЛЯРІВ

Кафедра дитячих хвороб №2 (зав. - доц. Ю.М.Нечитайло)
Буковинської державної медичної академії

Ключові слова: антропометрія, діти, фізичний розвиток, регресійна модель.

Резюме. Вивчався вплив екологічного забруднення повітря на фізичний розвиток дітей. Обстежено 287 дітей та підлітків віком від 10 до 17 років, 7,7% з яких проживали не менше 5 років в умовах забруднення повітря. Відмічена кореляція між відхиленнями у фізичному розвитку та забрудненням ($r=-0,28$, $p<0,05$). Після врахування дії комплексу інших факторів за регресійною моделлю отримана більш об'єктивна оцінка ролі забруднення повітря.

Вступ. Фізичний розвиток дітей є чутливим індикатором, що реагує на несприятливі екологічні чинники. В реальних умовах, крім них, процеси росту обумовлюються різноманітними за силою та векторами дії факторами. Загальноприйняті статистичні методи дають можливість ви-

значити вплив окремого фактора без врахування інших. Більш об'єктивну картину дає комплексна оцінка на основі багатофакторної регресійної моделі [1, 3]. Лінійна регресія дозволяє оцінити дію одного фактора з урахуванням впливу інших. Завдяки їй проходить стандартизація за усіма чинниками, включеними у регресію.

Мета дослідження. Визначити в реальних умовах зв'язок між забрудненням повітря у місці проживання дітей та особливостями їх фізичного розвитку.

Матеріал і методи. Під нашим спостереженням знаходилось 287 дітей та підлітків віком 6-17 років. Частина з них (7,7%) проживала не менше 5 років у місцях з інтенсивним транспортним чи промисловим забрудненням повітря. Проводилися антропометрія та анкетування з уточненням генетичних, соціально-побутових та інших особливостей дітей. Зверталася увага на спосіб життя сім'ї та дитини. Антропометричні виміри стандартизувалися за віком і статтю відносно регіонального стандарту [2]. За відхилення брався вихід будь-якого з трьох показників (зріст, маса, гармонійність) за межі перцентильного коридору 10-90%. Вивчалася парна кореляція показників та будувалася модель на основі лінійної регресії.

Результати досліджень та їх обговорення. Кореляція між показниками фізичного розвитку та екологічним забрудненням місця проживання була слабкою, зворотнього напрямку ($r=-0,28$, $p<0,05$). Але подальший корелятивний аналіз вказує на супутню дію ряду інших факторів.

Таблиця

Модель впливу різних факторів на показники фізичного розвитку на основі лінійної регресії

| Фактор | Діапазон вимірювань | Коефіцієнт (β) | Стандартна помилка коефіцієнта ($SE \beta$) | Вірогідність (p) |
|---------------------------------------|---|------------------------|---|----------------------|
| | Константа | 0,931 | 0,233 | 0,01 |
| Вік батьків | 17-50 років | 0,223 | 0,110 | 0,05 |
| Конституційний тип | 0- астеник, 1- нормостеник 2- гіперстеник | -0,322 | 0,063 | 0,01 |
| Фізична активність | 0- низька, 1- середня 2- висока | 0,124 | 0,067 | 0,05 |
| Матеріальні статки сім'ї | 0- низькі, 1- середні, 2- високі | 0,157 | 0,066 | 0,02 |
| Екологічне забруднення повітря | 0- ні, 1- так | -0,126 | 0,068 | 0,12 |
| Паління в сім'ї | 0- ні, 1- так | -0,124 | 0,067 | 0,05 |
| Зловживання алкоголем у сім'ї | 0- ні, 1- так | -0,178 | 0,067 | 0,01 |
| Час перебування на відкритому повітрі | 0- обмежений, 1- значний | 0,159 | 0,073 | 0,03 |
| Схильність до частих захворювань | 0- ні, 1- так | -0,270 | 0,070 | 0,01 |

Забруднення повітря асоціювало із проживанням у місті ($r=0,30$, $p<0,01$), гіршою якістю житла ($r=-0,26$, $p<0,01$), наявністю хронічних захворювань в родині ($r=0,13$, $p<0,05$), більшою частотою стресових ситуацій ($r=0,16$, $p<0,05$) тощо. Отже, їх слід враховувати у комплексному аналізі.

Більш об'єктивні результати дії екологічних чинників дала побудова лінійної регресії (табл.).

З таблиці видно, що у стандартизованій моделі реальний вплив забруднення повітря значно менший і не носить вірогідного характеру. В той же час, найбільший зв'язок з фізичним розвитком мають фактори генетичного характеру: конституційний тип будови та схильність до частих захворювань, обумовлені станом захисних сил.

Висновки. Комплексна оцінка впливу екологічних факторів на основі регресійного аналізу, з урахуванням дії всіх провідних чинників, дає більш об'єктивну картину. В реальних умовах забруднення повітря має менший вплив на розвиток дітей шкільного віку, ніж на це вказують дані одномірного аналізу.

Література. 1.Кравченко О.В. Вагітність, пологи та функціональний стан системи мати-плацента-плід у жінок екологічно несприятливого Чернівецького регіону України : Автореф. дис...д-ра мед. наук - Чернівці, 1995. - 32 с. 2.Індивідуальна та групова оцінка фізичного розвитку школярів (Методичні рекомендації) / Ю.М.Нечитайло та співавт. - Чернівці, 1996. - 18с. 3. *Rosner B* Fundamental of biostatistics. - Belmont: Duxbury Press, 1995. - 682 p.

COMPLEX ESTIMATION OF ENVIRONMENTAL IMPACT ON THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF SCHOOL-AGE CHILDREN

Yu.M.Nechytailo

Abstract. The impact of ecological pollution of the air on the physical development of children was studied. 287 children and youths aged 10-17 years were examined. 7,7% of them were living at least 5 years under conditions of air pollution. Correlation between the physical development and pollution were established ($r=-0,28$, $p<0,05$). A more objective estimation of the role of air pollution was received after including a complex of other factors in the linear regression model.

Key words: anthropometry, children, physical development, linear regression.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)