

Criteria efficiency indices of children's speech and visual disorders correction in special preschools

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Introduction. Determination of quantitative and quality efficiency criteria for health improvement in children with visual and speech pathology will allow us to estimate the quality of corrective and rehabilitative assistance in special preschools.

Aim. To estimate efficiency of health improvement in children with speech and visual pathology on the base of special preschools.

Materials and methods. The pupils of special preschools: 245 children with visual disorders and 208 children with speech pathology.

Results. There have been investigated quantitative and quality criteria efficiency indices for health improvement of the examined preschool children. The following criteria have been analyzed: the basic diagnosis, age, sex of children, a number of basic and concomitant diseases.

Conclusions. The health improvement appeared more effective in children with speech pathology than with visual one. Maximal criteria efficiency indices have been observed in cases of miopia, hypermetropia, FFSI and GSI. The association between the number of basic diseases and concomitant diseases and the quality of positive dynamics has been proven statistically.

Key words: children with speech and visual pathology, efficiency, preschool.

Відомості про авторів:

Немцева Юлія Віталіївна – асистент кафедри гігієни харчування і гігієни дітей та підлітків НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: Київ, вул. Дорогожицька, 9.

УДК 613.2:614.876:616-05(477.41)

© І.М. ХОМЕНКО, 2014

І.М. Хоменко

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ РАДІОАКТИВНО ЧИСТИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ В СИСТЕМІ ПРО- ТИРАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ЖИТЕЛІВ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

Національна медична академія післядипломної освіти
імені П.Л. Шупика

Вступ. Зважаючи на те, що через 28 років після аварії на ЧАЕС жителі ще багатьох населених пунктів вимушені споживати в їжу продукти харчування, у яких вміст радіоцезію перевищує державні гігієнічні нормативи, їх забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування продовжує залишатися актуальним.

Матеріали і методи. Дослідження включали аналіз відомостей щодо постачання основних груп радіоактивно чистих продуктів харчування (молоко і молочні продукти, м'ясо і м'ясопродукти, а також риба та рибопродукти) для продажу населенню, яке постраждало внаслідок катастрофи. Джерелом інформації були дані Державного комітету статистики України, які узагальнювалися в Довідниках.

Результати і висновки. Показано, що передбачене національним законодавством забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування жителів радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територій у період з 1991 по 2003 р. проводилось незадовільно і було неповним. Обсяги постачання продуктів були нижче потреб для забезпечення фізіологічних норм харчування постраждалих (за винятком 1991 р. по молоку й молочних продуктах). За цими даними визнано, що реальний стан надходження основних продуктів для продажу населенню, яке постраждало внаслідок Чорнобильської катастрофи, не сприяв зниженню внутрішнього опромінення й знижував ефективність протирадіаційного захисту від післяаварійного опромінення.

Ключові слова: радіоактивність, чисті продукти, харчування, забруднені території, фізіологічні норми, забезпечення, продукти харчування

ВСТУП

Загальновідомо, що харчування є одним із найважливіших факторів, що визначає здоров'я населення. Тому зрозуміло, що в умовах напруженої екологічної ситуації, у т.ч. при радіоактивному забрудненні, харчування має сприяти його поліпшенню. Особливо це стало важливим після великомасштабної Чорнобильської катастрофи (ЧК), внаслідок якої радіоактивному забрудненню піддалися всі об'єкти навколишнього природного середовища, сільськогосподарські угіддя й ліси. У системі захисту населення від дії аварійного опромінення в країні чимало зроблено для зменшення надходження радіонуклідів до організму людей, що проживають на радіоактивно забруднених територіях (РЗТ) [1-5].

Відомо, що попередити надходження радіонуклідів та накопичення їх в організмі людини з перших часів після аварії пропонувалося вирішувати шляхом заборони споживання радіоактивно забруднених харчових продуктів і води та забезпечення населення радіоактивно чистими продуктами харчування. У незалежній Україні ці питання знайшли відображення в національному законодавстві [6-8]. Указом Президента України [9] передбачалось створення системи постачання населених пунктів, що постраждали внаслідок ЧК, чистими продуктами харчування. З науково-практичної точки зору передбачені заходи були достатніми для вирішення питань захисту людей від додаткового опромінення.

Але й сьогодні через 28 років після аварії жителі ще багатьох населених пунктів у зв'язку з існуючим радіоактивним забрудненням вимушені споживати в їжу продукти харчування, у яких вміст радіоцезію, і, частково, радіостронцію перевищує державні гігієнічні нормативи [10]. Зважаючи на важливість у віддалений період після катастрофи попередження та зменшення рівнів внутрішнього опромінення, забезпечення жителів РЗТ радіоактивно чистими продуктами харчування продовжує залишатися актуальним.

Враховуючи вище зазначене, **метою дослідження** було оцінити з гігієнічних позицій стан забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування жителів РЗТ як одного із контрзаходів в системі протирадіаційного захисту населення.

Термін спостереження було обрано в період з 1991 р. по 2003 р. Він обумовлювався із часу прийняття національного законодавства до часу наявності в державній статистиці відомостей з цього питання.

Об'єктом дослідження стали дані державної статистичної звітності з надходження радіоактивно чистих продуктів харчування для продажу населенню, яке мешкало на РЗТ. Досліджуваними територіями були

ГІГІЕНА І ЕКОЛОГІЯ

Волинська, Житомирська, Київська та Рівненська області, які відносяться до найбільш радіоактивно забруднених.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Джерелом інформації були дані Державного комітету статистики України, які узагальнювалися в Довідниках [11-15]. Дослідження включали аналіз відомостей щодо надходження основних груп радіоактивно чистих продуктів харчування (молоко і молочні продукти, м'ясо і м'ясопродукти, а також риба та рибопродукти) для продажу населенню, яке постраждало внаслідок катастрофи.

Також було розраховано фактичне забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування громадян із розрахунку на одну особу (кг/міс.). Отримані дані зіставлялись з фізіологічними нормами споживання для осіб, що проживають на РЗТ [8]. Отримані дані піддавали математико-статистичному аналізу з використанням ліцензійних статистичних програм Excel Microsoft Office 2003 і пакету SPSS із використанням загальноприйнятих методів варіаційної статистики.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дані табл. 1 свідчать, що в 1991 р. ні в одну з постраждалих областей фактично не надійшла вся кількість молока та молочних продуктів від виділених фондів. Київська область отримала його 91,7%, Волинська – 94,3%, Рівненська – 90,0%, Житомирська – 83,0%.

Таблиця 1

Обсяги надходження молока і молочних продуктів для продажу населенню, яке проживає на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях, центнери

Області	Виділено фондів	Фактично надійшло	% від виділених фондів
1	2	3	4
1991 р.			
Волинська	181575	171227	94,3
Житомирська	976736	810212	83,0
Київська	296540	271840	91,7
Рівненська	738200	664155	90,0
1994 р.			
Волинська	-	26340	-
Житомирська	700598	224153	32,0
Київська	442205	125505	28,4
Рівненська	700000	93953	13,4
1997 р.			
Волинська	-	-	-
Житомирська	-	43658	-
Київська	-	14700	-
Рівненська	-	600	-
2000 р.			
Волинська	-	4716	-
Житомирська	-	66359	-
Київська	-	8069	-
Рівненська	-	44	-
2003 р.			
Волинська	-	21864	-
Житомирська	-	88560	-
Київська	-	6360	-
Рівненська	-	1409	-

Примітка: - тут і далі відомостей немає.

Аналогічна ситуація спостерігалась й з постачанням м'яса та м'ясних продуктів (табл. 2). У 1991 р. їх фактичне надходження не досягало обсягу виділених фондів ні по одній з областей. Київська область отримала 96,2% м'яса від виділених фондів, Житомирська – 92,9%, Волинська – 82,5%, а Рівненська – 68,3%.

Таблиця 2

Обсяги надходження м'яса і м'ясопродуктів для продажу населенню, яке проживає на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях, центнери

Області	Виділено фондів	Фактично надійшло	% від виділених фондів
1	2	3	4
1991 р.			
Волинська	17148	14143	82,5
Житомирська	141450	131415	92,9
Київська	41770	40170	96,2
1	2	3	4
Рівненська	110604	75523	68,3
1994 р.			
Волинська	-	105	-
Житомирська	182483	31391	17,2
Київська	81415	20201	24,8
Рівненська	154000	13209	8,6
1997 р.			
Волинська	-	-	-
Житомирська	-	24063	-
Київська	-	5323	-
Рівненська	-	248	-
2000 р.			
Волинська	-	3600	-
Житомирська	-	16509	-
Київська	-	3971	-
Рівненська	-	196	-
2003 р.			
Волинська	-	5370	-
Житомирська	-	18672	-
Київська	-	2186	-
Рівненська	-	171	-

Дані табл. 1 та 2 також свідчать, що в подальшому ситуація не поліпшилася. У 1994 р. у Житомирську область надійшло тільки 32% молока та молочних продуктів від виділених фондів, у Київську - 28,4%, а в Рівненську – лише 13,4%. По Волинській області відсутня інформація щодо виділених фондів; відомо тільки, що фактично надійшло 26340 ц молока і молочних продуктів у перерахунку на молоко. Що стосується надходження

ГІГІЕНА І ЕКОЛОГІЯ

м'яса та м'ясних продуктів то в 1994 р. Житомирська область отримала 17,2% від виділених фондів, Рівненська – 8,6%. У Волинську область фактично надійшло 105 ц м'яса та м'ясних продуктів, у Київську – 20201 ц.

Починаючи з 1995 р. інформації про фонди, що виділялись кожній із постраждалих областей, не було. Натомість, існувала інформація про фактичне надходження радіоактивно чистих продуктів харчування.

Проаналізовані також дані забезпечення жителів РЗТ рибою та рибопродуктами, оскільки ці продукти мають високу біологічну цінність і виняткове значення в харчуванні осіб, що піддаються внутрішньому опроміненню. Встановлено, що надходження і цієї групи продуктів було незадовільним. Тільки населення Житомирської області отримало в 1991 р. 90,4% риби від виділених фондів, у той час як населення Київської лише 53,1%, Волинської – 36,8%, Рівненської – 36,1%. Починаючи з 1994 р. приводяться лише дані про фактичне надходження риби та рибних продуктів. Але кількість їх була значно меншою за необхідну.

Важливим в системі протирадіаційного захисту було те, що фізіологічні норми забезпечення основними продуктами харчування для цієї категорії населення були передбачені вже на другий рік після прийняття державних рішень [6, 7]. Так, на одну особу віком старше 18 років мало надаватися м'яса та м'ясопродуктів 6,7 кг/міс., молока та кисломолочних продуктів – 11,8 кг/міс., риби та рибопродуктів – 1,75 кг/міс.

Як свідчать дані табл. 3, тільки в 1991 р. постачання молока і молочних продуктів відповідало фізіологічним нормам (для молока і молочних продуктів – 11,8 кг/міс. для осіб старше 18 років та 12,4 кг/міс. - від 14 до 18 років) у трьох областях: Волинській, Житомирській та Рівненській. У наступні роки воно було значно нижче фізіологічних норм.

Таблиця 3

Стан забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування (молоко і молочні продукти) населення, яке проживає на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях, (на одну особу старше 14 років) (кг/міс.)

Області	Показник	1991	1994	1997	2000	2003
Волинська	кг/міс.	17,14	2,58	-	0,34	1,51
	%	141,7	21,3	-	2,81	12,48
Житомирська	кг/міс.	20,88	6,00	1,17	1,36	1,87
	%	175,6	49,6	9,67	11,2	15,45
Київська	кг/міс.	2,5	1,12	0,13	0,05	0,042
	%	20,7	9,3	1,07	0,41	0,38
Рівненська	кг/міс.	26,13	3,55	0,02	0,001	0,04
	%	215,9	29,3	0,17	0,008	0,33

У той же час рівні забруднення молока радіоцезієм у 1994–2003 рр. у деяких населених пунктах досліджуваних областей значно перевищували допустимі рівні, встановлені ДР-2006.

Постачання м'яса та м'ясних продуктів у жоден із років дослідження також не забезпечувало фізіологічні норми споживання для осіб, що проживають

на РЗТ. І якщо в 1991 р. воно досягало майже 50% у Житомирській, 44,3% у Рівненській та 21% у Волинській областях, то в наступні роки рівень забезпечення цим видом харчових продуктів був значно нижчим (табл. 4).

Таблиця 4

Стан забезпечення м'ясом і м'ясопродуктами населення, яке проживає на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях, (на одну особу старше 14 років) (кг/міс.)

Області	Показник	1991	1994	1997	2000	2003
Волинська	кг/міс.	1,41	0,01	-	0,26	0,37
	%	21,86	0,15	-	4,03	5,74
Житомирська	кг/міс.	3,39	0,84	0,64	0,34	0,39
	%	52,56	13,02	9,92	5,27	6,05
Київська	кг/міс.	0,37	0,18	0,05	0,03	0,02
	%	5,74	2,79	0,78	0,46	0,31
Рівненська	кг/міс.	2,97	0,5	0,01	0,006	0,005
	%	46,05	7,75	0,15	0,093	0,077

Одним з ефективних заходів у системі протирадіаційного захисту населення від дії радіації вважається виключення із раціону радіоактивно забруднених продуктів харчування та заміна їх на чисті. Позитивним було те, що цей контрзахід був прийнятий у системі заходів з подолання наслідків ЧК і визначений у країні національним законодавством як державний захід.

З урахуванням викладеного слід зазначити, що реальний стан надходження основних продуктів для продажу населенню, яке постраждало внаслідок ЧК, не можна визнати задовільним й таким, що забезпечував потреби опромінюваних в основних продуктах харчування відповідно до встановлених фізіологічних норм харчування для цієї категорії громадян країни.

ВИСНОВКИ

1. Передбачене національним законодавством забезпечення чистими продуктами харчування жителів радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територій країни було важливим контрзаходом в системі протирадіаційного захисту від дії іонізуючого випромінювання. Проте в період з 1991 по 2003 р. воно проводилось незадовільно і було неповним.

2. У 1991 р. відповідало фізіологічним нормам споживання для осіб, що проживають на радіоактивно забруднених територіях, лише забезпечення молоком і молочними продуктами жителів Волинської, Житомирської та Рівненської областей У наступні роки воно було значно нижчим від фізіологічних норм.

3. Обсяги постачання м'яса та риби ні в один з років не забезпечували фізіологічні норми харчування населення, яке проживає на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях.

4. За отриманими даними можна вважати, що стан забезпечення радіоактивно чистими продуктами харчування в практиці протирадіаційного захисту населення радіоактивно забруднених територій для запобігання внутрішнього опромінювання не досягав визначеної мети.

5. Досвід ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи в Україні свідчить, що виконувані в недостатньому обсязі в агропромислому

виробництві заходи ще й через 28 років після вибуху атомного реактора на ЧАЕС не дали можливості отримувати на радіоактивно забруднених територіях чисті в радіаційному плані продукти харчування. Передбачуване державними програмами забезпечення мешканців цих територій радіоактивно чистими продуктами харчування через недостатні обсяги постачання не змогло досягти визначеної мети – зниження рівнів внутрішнього опромінення. За існуючих недоліків воно не забезпечувало фізіологічні норми харчування й не сприяло поліпшенню здоров'я опромінюваних людей. У зв'язку з цим в аварійних планах АЕС слід ввести створення системи виробництва та формування резерву радіоактивно чистих продуктів харчування для жителів радіоактивно забруднених територій.

Література

1. Ведення сільськогосподарського виробництва на територіях, забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи, у віддалений період: рекомендації / за заг. ред. Б.С. Прістера. – К.: Атіка – Н, 2007. – 196 с.

2. Віддалені наслідки впливу іонізуючого випромінювання // Матер. міжн. наук.-практ. конф., 23-25 травня 2007 р., Київ. – К.: ЗАТ “НІЧЛАВА”, 2007. – 322 с.

3. Бюлетень радіаційного стану критичних населених пунктів на забруднених радіонуклідами територіях України / В.О. Кашпаров, С.М. Лундин, В.П. Лапшин. – К. - 2009. – 106 с.: табл.

4. 25 років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього // Національна доповідь України. – К.: КІМ, 2011. – 356 с.

5. Мащенко М.П. Радіоактивне забруднення продуктів харчування при радіаційно-ядерних аваріях та основні шляхи його зниження / М.П. Мащенко, І.М.Хоменко, Н.В. Сисоєнко // Медичні перспективи. - 2003. — Т. 8. - № 2. - С 133-137.

6. Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи / Закон України, № 791а-ХІІ від 27 лютого 1991 р. в редакції Закону № 182/97-ВР від 04.04.97 р. // Соціальний, медичний та протирадіаційний захист постраждалих в Україні внаслідок Чорнобильської катастрофи. – Офіційне видання. - К. - 2001. - С. 272-282.

7. Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи / Закон України, №796 ХІІ від 28 лютого 1991 р. [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>

8. Про норми харчування та часткову компенсацію вартості продуктів для осіб, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи / Постанова Кабінету Міністрів України № 258 від 21 травня 1992 р. // Соціальний, медичний та протирадіаційний захист постраждалих в Україні внаслідок Чорнобильської катастрофи. – Офіційне видання. - К. - 2001. - С. 258-265.

9. Про додаткові заходи щодо ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи / Указ Президента України №348/93 від 21 серпня 1993 р. // Соціальний, медичний та протирадіаційний захист постраждалих в Україні внаслідок Чорнобильської катастрофи. – Офіційне видання. - К. - 2001. - С. 335-337.

10. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді. Гігієнічний норматив ГН 6.6.1.1-130-2006. [Чинний від 2006–05–03]. — К. - 2006. – 22 с.: табл. – (Національний стандарт України).

11. Виконання програми по ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС / Державний комітет статистики України. – К.: Держкомстат України, 1991. – 23 с.

12. Виконання програми по ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС / Державний комітет статистики України. – К.: Держкомстат України, 1994. – 32 с.

13. Виконання програми по ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС / Державний комітет статистики України. – К.: Держкомстат України, 1997. – 55 с.

14. Виконання програми по ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС / Державний комітет статистики України. – К. - 2000. – 53 с.

15. Виконання програми по ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС / Державний комітет статистики України. – К. - 2003. – 16 с.

И.М. Хоменко

Опыт использования радиоактивно чистых продуктов питания в системе противорадиационной защиты жителей радиоактивно загрязненных вследствие Чернобыльской катастрофы территорий Украины

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л.Шупика

Введение. Учитывая то, что через 28 лет после аварии на ЧАЭС жители еще многих населенных пунктов вынуждены употреблять продукты питания, в которых содержание радиоцезия превышает государственные гигиенические нормативы, обеспечение их радиоактивно чистыми продуктами питания продолжает оставаться актуальным.

Материалы и методы. Исследования включали анализ сведений по поставкам основных групп радиоактивно чистых продуктов питания (молоко и молочные продукты, мясо и мясопродукты, а также рыба и рыбопродукты) для продажи населению, пострадавшему в результате катастрофы. Источником информации были данные Государственного комитета статистики Украины, которые обобщались в Справочниках.

Результаты и выводы. Показано, что предусмотренное национальным законодательством обеспечение радиоактивно чистыми продуктами питания жителей радиоактивно загрязненных вследствие Чернобыльской катастрофы территорий в период с 1991 по 2003 г. проводилось неудовлетворительно и было неполным. Объемы поставок продуктов были ниже потребностей для обеспечения физиологических норм питания пострадавших (за исключением 1991 г. по молоку и молочным продуктам). Полученные данные позволяют признать, что реальное состояние поступления основных продуктов для продажи населению, пострадавшему в результате Чернобыльской катастрофы, не способствовало снижению внутреннего облучения и снижало эффективность противорадиационной защиты от послеаварийного облучения.

Ключевые слова: радиоактивность, чистые продукты, питание, загрязненные территории, физиологические нормы, обеспечение, продукты питания.

I.Khomenko

Experience in the use of radioactive organic food in the system of radiation protection residents of radioactively contaminated areas of the Chernobyl disaster in Ukraine

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Introduction. Providing people with radioactive-free foods continues to be important taking into account that 28 years after the Chernobyl disaster residents of many population places have to eat foods in which the content of radioactive cesium is exceeding the state hygienic standards.

Materials and Methods. The study included an analysis of data on deliveries of major groups of radioactive-free foods (milk and dairy products, meat and meat products, as well as fish and seafood) for the population affected by the disaster. There was taken data from the State Statistics Committee of Ukraine summarized in the handbooks.

Results and conclusions. It is shown that nationally regulated radioactive-free foods provision for residents of radioactively contaminated by the Chernobyl disaster areas was incomplete and unsatisfactory during the period from 1991 to 2003. The volumes of product supplies were lower than physiological needs of the affected people (except in 1991 for milk and milk products). The obtained data makes possible to recognize that the low availability of basic products for the population affected by the Chernobyl disaster didn't contribute to reducing internal exposure and reduced the effectiveness of radiation protection from post disaster exposure.

Key words: radioactive-free food; radioactively contaminated areas; physiological norms to provide foods.

Відомості про автора:

Хоменко Ірина Михайлівна – к.мед.н., доцент кафедри гігієни харчування і гігієни дітей та підлітків НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: Київ, вул.. Дорогожицька, 9.

УДК 613:612.825.8 057.874:613.71

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2014

О.С. Шапаєва, С.И. Гаркавий, М.М. Коршун

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ДЕННОЇ ДИНАМІКИ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ УЧНІВ МОЛОДШОЇ ШКОЛИ З РІЗНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Вступ. Урок фізичної культури на базі плавального басейну поряд із традиційними заняттями в спортивному залі відноситься до обов'язкових фізкультурно-оздоровчих заходів у загальноосвітніх навчальних закладах.

Мета. Встановлення особливостей денної динаміки розумової працездатності (РП) учнів молодшої школи з різною організацією фізичного виховання.

Матеріали та методи. Обстежено 302 учні трьох загальноосвітніх закладів м. Києва. Діти однієї школи плавають лише під час уроку фізичної культури, (контингент Е1, 88 осіб), на відміну від учнів (контингенту Е2, 94 особи), які крім обов'язкового уроку плавання займаються в басейні додатково. Школярі контрольного контингенту (К, 120 осіб) не мають уроку плавання та не відвідують басейн. Вивчили денну динаміку РП показником продуктивності розумової працездатності (ПРП) та розподіл учнів за ознакою розвитку стомлення впродовж