

УДК 617.3-001-053.2 (477.52)

*В.Д. Шишук, Г.В. Богданова, О.Г. Біденко, В.А. Бабич***ТИПОЛОГІЯ РАЙОНІВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА РІВНЕМ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ НА ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГІЧНІ ПАТОЛОГІЇ**

Медичний інститут Сумського державного університету

**Резюме.** У статті проаналізовано захворюваність дітей Сумської області на різні ортопедо-травматологічні патології. Розглянуто захворюваність на порушення постави та сколіоз за віковими групами. За допомогою кластерного аналізу проведено типізацію

адміністративних районів регіону за рівнем захворюваності на ортопедо-травматологічні патології.

**Ключові слова:** типи районів, ортопедо-травматологічні патології, порушення постави, сколіоз, кластерний аналіз.

**Вступ.** Незважаючи на проведені за останні роки заходи, спрямовані на покращання надання ортопедо-травматологічної допомоги дитячому населенню України: розширення ліжкового фонду, збільшення кількості спеціалізованих відділень, кабінетів амбулаторного прийому, спеціалізованих травматологічних пунктів, поліпшення матеріально-технічної бази, медична допомога дітям із патологіями опорно-рухової системи є недостатньою як за рівнем, так і за обсягом надання.

Питанням поширеності захворювань на ортопедо-травматологічні патології присвячено достатньо багато публікацій як вітчизняних, так і зарубіжних вчених [2-4, 6]. За даними різних авторів поширеність порушень постави і сколіозу серед дітей коливається у межах 5-50 % [4-6].

Порушення постави і сколіоз виникають у період значної активізації процесів росту дітей віком 10-14 років і мають неухильну тенденцію до збільшення. Часто за допомогою звертаються надто пізно, що може з віком призвести до інвалідності. Несвоєчасність діагностики ортопедо-травматологічних патологій призводить до формування значних викривлень хребта, саме тому питання ранньої діагностики захворювань опорно-рухової системи, своєчасного та обґрунтованого вибору методу лікування, а також моніторингу динаміки даної ортопедичної патології є надзвичайно актуальними.

Крім того, у зв'язку з диференційованим рівнем розвитку медичної системи в Україні та в Сумській області зокрема, не всі адміністративні райони достатньо забезпечені кваліфікованими кадрами ортопедичного профілю, належною матеріально-технічною базою, що, у свою чергу, викликає труднощі в первинній діагностиці, належному лікуванні та профілактичних заходах, спрямованих на подолання захворюваності на ортопедо-травматологічні патології [1].

**Мета дослідження.** Провести типологію адміністративних районів Сумської області за рівнем захворюваності на ортопедо-травматологічні патології серед дитячого населення.

**Матеріал і методи.** Матеріалом дослідження стали дані медичних оглядів, проведених протягом 2008-2011 років у Сумській області серед ді-

тей дошкільного та шкільного віку, а також дані, отримані шляхом аналізу джерел літератури.

Під час діагностики при медичних оглядах були застосовані наступні методи наукових медичних досліджень: клінічний, рентгенологічний, біомеханічний, математико-статистичний. Результати клінічно-діагностичних досліджень піддані процедурі кластерного аналізу, що дозволило згрупувати адміністративні одиниці в типи.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Як уже вказувалося, протягом 2008-2011 років обстежено дитяче населення Сумської області на наявність ортопедо-травматологічних патологій, зокрема на порушення постави та сколіоз.

**Захворюваність дітей дошкільного віку.** Профілактичний огляд дітей дошкільного віку показав, що рівень захворюваності на порушення постави протягом досліджуваного періоду знизився з 18 до 17,5 %, у той час як захворюваність на сколіоз зросла з 2,1 до 2,4 на 1000 дітей дошкільного віку (рис. 1).

У 2011 р. у регіоні профілактичним оглядом у дітей дошкільного віку виявлено 141 випадок сколіозу і 1026 випадків порушення постави. Показник цих патологій на 1000 дітей відповідно становив 2,4 і 17,5 %. Середній показник по Україні зі сколіозом становить 2,4 %, що відповідає обласному показнику та з порушенням постави становить 13,6 %, що на 3,9 менше обласного показника.

Найвищий показник кількості порушень постави у дітей дошкільного віку спостерігався в Охтирському районі – 40,7 %, порівняно з 2008 р. він знизився на 2,6 %, але порівняно з 2010 р. – зріс на 5,9 %, Липоводолинському районі – 33 %, порівняно з 2010 р. – зростання на 15,6 %. У м. Суми захворюваність на порушення постави зросла на 0,7 % і становила – 23,4 % (табл. 1).

Найнижчі показники виявлення порушень постави у дітей дошкільного віку зафіксовані в Лебединському – 0,7 %, Великописарівському – 1,1 %, Буринському – 3,4 % районах, при середньому обласному показнику – 17,5 %. У Білопільському, Великописарівському та Серединобудському районах порушень постави в дітей дошкільного віку не виявлено.



Рис. 1. Динаміка захворюваності дітей дошкільного віку на сколіоз та порушення постави протягом 2008-2011 років у Сумській області

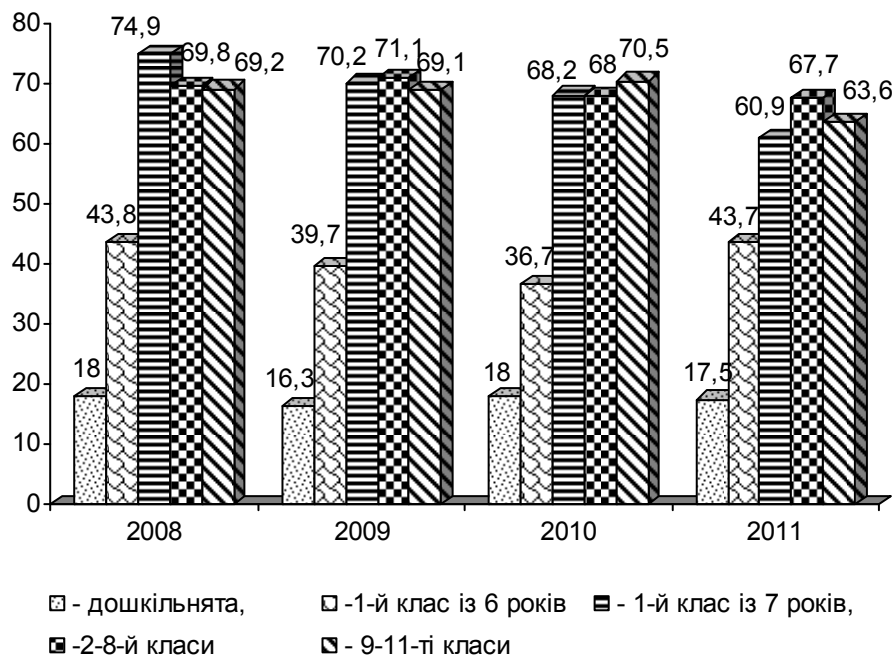


Рис. 2. Динаміка захворюваності на порушення постави серед дітей протягом 2008-2011 років у Сумській області (%)

Сколіоз хребта в дітей дошкільного віку не виявлено в Білопільському, Великописарівському та Середино-Будському районах. У той же час у Липоводолинському районі показник виявлення сколіозу в дітей дошкільного віку становить 16,7 %, що на 13,8 % більше середньообласного показника, Недригайлівському районі – 11,3 %, м. Суми – 3,9 %.

На нашу думку, низьке виявлення сколіозів і порушень постави в дітей дошкільного віку в окремих районах пов'язано з недостатньою підготовкою фахівців із дитячої ортопедії і травматології та проведенням огляду дітей фахівцями суміжних спеціальностей (хірург, педіатр). Так, у Білопільському, Буринському, Великописарівському, Середино-Будському та Лебединському районах показники виявлення порушень постави

залишаються на низькому рівні, що пов'язано з недостатньою підготовкою з дитячої ортопедії фахівців вищеназваних районів. У той же час високі показники в Охтирському, Недригайлівському та Липоводолинському районах відповідають гіпердіагностичі показників даної патології.

**Захворюваність дітей шкільного віку.** Аналіз даних щодо розповсюдженості порушень постави у дітей цієї вікової групи за досліджуваний період показав деяке зниження захворюваності у 2011 р. (67,7 %) відносно 2008 р. (69,8 %). Також рівень захворюваності на дану патологію в області є нижчим від середньоукраїнського показника (70,4 %). Порівнюючи поширення захворюваності на порушення постави серед різних дитячих вікових категорій, фіксується зростання рівня захворюваності, яке є особливо стрімким у

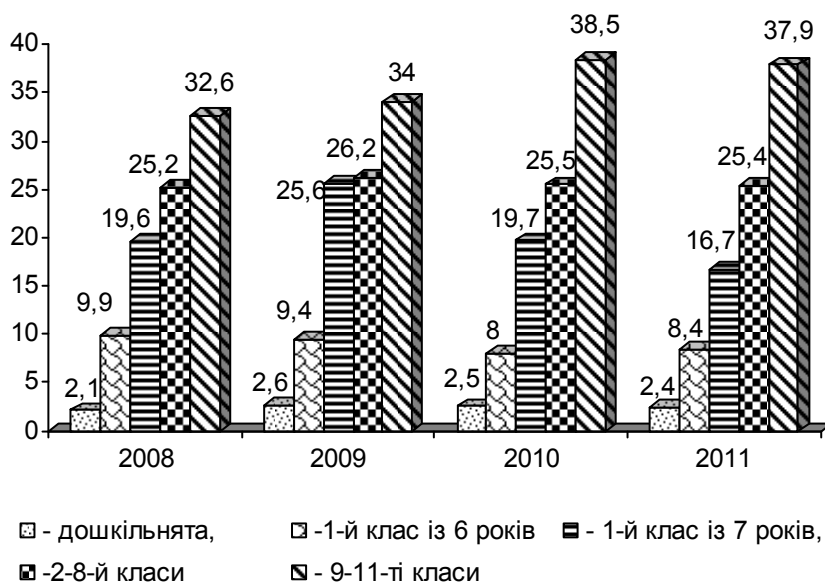


Рис. 3. Динаміка захворюваності на сколіоз серед дітей протягом 2008-2011 років у Сумській області (%)



Рис. 4. Динаміка зростання та поширення сколіозу в учнів 9-11-х класів

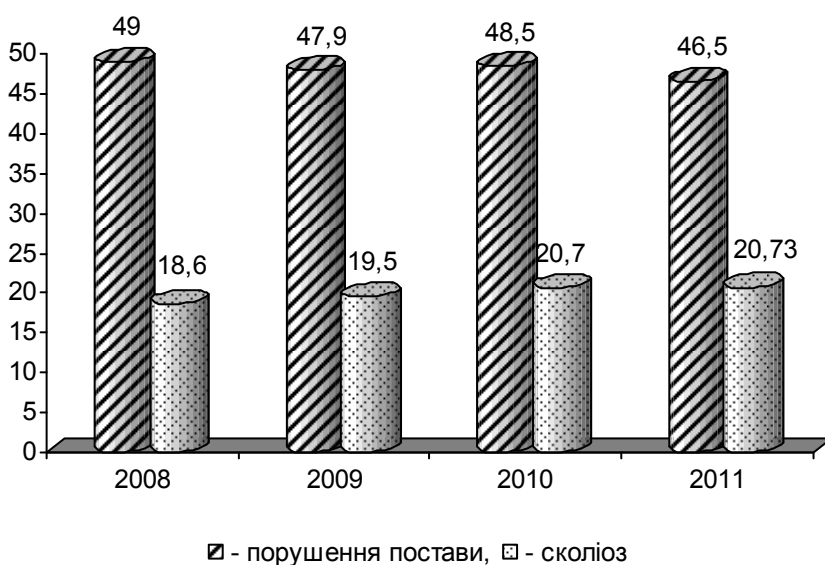


Рис. 5. Динаміка захворюваності дітей сільської місцевості на сколіоз та порушення постави протягом 2008-2011 років у Сумській області (%)

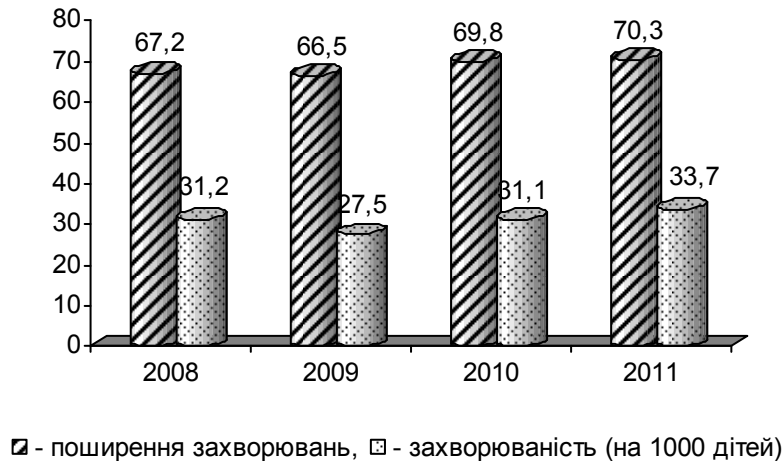


Рис. 6. Динаміка поширеності захворювань та захворюваності дітей на кістково-м'язові хвороби протягом 2008-2011 років у Сумській області

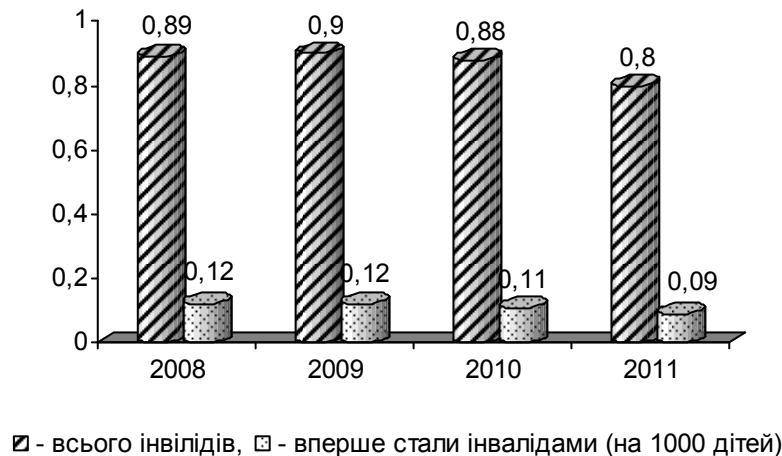


Рис. 7. Інвалідність у дітей внаслідок захворювань кістково-м'язової системи протягом 2008-2011 років у Сумській області

першокласників-семирічок. У 2011 р. найвищий показник зафіксований у групі 2-8-х класів. Також досить високий рівень захворюваності мають учні 9-11-х класів (рис. 2).

Медичним профілактичним оглядом школярів, проведеним у 2011 р., встановлено, що найвищий показник чисельності дітей шкільного віку з порушеннями постави мають Шосткинський – 93,2 %, Недригайлівський – 92,4 (зростання проти 2010 р. 7,6 %) та Роменський райони – 89,9 (зростання 20,3 %). Найнижчий показник чисельності порушень постави в учнів 2-8-х класів мають діти молодшого та середнього шкільного віку Середино-Будського (4,5 %) та Липоводолинського (28,8 %) районів, де, порівняно з 2010 р., зустрічальність даного виду патологій опорно-рухової системи зменшилася відповідно на 4,7 та 7,1 %.

В Україні у 2011 р. середній показник захворюваності дітей молодшого та середнього шкільного віку на сколіоз становив 27,6 %, а в Сумсь-

кій області – 25,4 %. Аналіз захворюваності на сколіоз серед дітей різних вікових груп показала, що найвищі показники характерні для учнів 9-11-х класів, у той час як у першокласників спостерігається зниження на цей вид патологій опорно-рухової системи (рис. 3).

Найвищий показник виявлення даного захворювання у школярів вікової групи 9-11-х класів зафіксовано у Великописарівському – 48,1 % та Ямпільському районах – 45,3 %, хоча порівняно з 2010 р. зафіксовано його зменшення відповідно на 2,4 % і 1,3 %. Але в цілому по області, за досліджуваній період, рівень захворюваності на сколіоз серед учнів 9-11-х класів зріс на 5,3 %, хоча й став дещо нижчим порівняно з 2010 р. (рис. 4).

На дуже низькому рівні показники виявлення сколіозу в дітей шкільного віку в Сумському – 17,5 %, Глухівському – 18,2 % (збільшення на 1,1 %), а особливо Середино-Будському – 7,2 % районах, що в останньому випадку є нижчим від середньообласного показників у 3,5 раза.

Важливе місце в дослідженні посідає проведення профілактичних оглядів дітей сільської місцевості, адже рівень медичного обслуговування в селах помітно нижчий через відсутність спеціалізованих структурних підрозділів у системі сільської охорони здоров'я, лікарів ортопедо-травматологічного профілю, слабку матеріально-технічну базу.

Аналіз результатів профілактичних оглядів (2007-2011 рр.) сільських дітей віком від 0 до 17 років дав можливість встановити, що протягом досліджуваного періоду рівень захворюваності дітей сільської місцевості на порушення постави скоротився на 2,5 %, у той час як захворюваність на сколіоз зросла на 2,1 % (рис. 5).

У 2011 р. у сільських дітей профілактичним медичним оглядом виявлено 2130 випадків порушень постави, що на 167 випадків менше, ніж у 2010 р., і 949 випадків сколіозу, що на 32 випадки менше показника 2010 р. У перерахунку на 1000 дітей показник порушень постави зменшився з 48,48 % до 46,54 %, а сколіозу збільшився з 20,70 % до 20,73 % при середньому показнику по Україні відповідно 37,2 % та 19,6 %. Загальнообласний показник виявлення порушень постави на 9,34 більше за середньоукраїнський, а сколіозу – на 1,1 % більше відповідного показника по Україні.

Найбільшу кількість порушень постави у дітей сільської місцевості зафіксовано в Шосткинському – 95,51 %, Недригайлівському – 80,9 % та Ямпільському районах – 75,0 %. Найнижчі показники виявлення порушення постави відзначено в Білопільському – 27,57 %, Середино-Будському – 7,63 % та Липоводолинському районах – 17,49 %.

Найбільше виявлення дітей сільської місцевості зі сколіозом хребта відмічено в Ямпільському – 54,76 %, Тростянецькому – 49,15 % та Шосткинському районах – 47,34 %. На низькому рівні показники виявлення сколіозу сільських дітей відзначаються в Охтирському – 10,85%, Липоводолинському – 10,22 % та Середино-Будському районах – 4,36 %. Низьке виявлення порушень постави і сколіозів як серед дітей сільської місцевості, так і дітей шкільного віку взагалі в Білопільському, Липоводолинському, Середино-Будському та Охтирському районах відповідає недостатньому належному їх обстеженню фахівцями.

Також наше дослідження включало аналіз захворюваності дитячого населення на кістково-м'язові хвороби. Показник поширеності захворювань кістково-м'язової системи в Сумській області на 1000 дитячого населення збільшився з 69,76 % до 70,32 %, що на 15,88 % менше загальноукраїнського показника (86,2 %). Однак показник захворюваності на 1000 дитячого населення по області збільшився з 31,12 % до 33,71 %, що на 2,75 більше показника по Україні (30,96 %) (рис. 6). Найвищий показник поширеності захворювань кістково-м'язової системи у

дітей зареєстрований у Буринському – 153,24 %, Роменському – 120,63 %, Тростянецькому районах – 116,32 %, що є негативною тенденцією, оскільки порівняно з 2010 р. цей показник зріс.

Найвищі показники захворюваності відзначаються у Путивльському – 61,95 %, Глухівському – 60,2 % та Роменському – 54,61 % районах. Тут також спостерігається зростання рівня захворюваності порівняно з минулими роками.

Найменша поширеність і дитяча захворюваність кістково-м'язової системи у 2011 р. зареєстрована в Середино-Будському районі відповідно – 31,91 % та 13,54 % (при середньообласному показнику 70,3 % та 33,7 %), Ямпільському районі – де захворюваність становить лише 6,8 %, та Сумському районі – 15,4 %, відповідає недостатній увазі при огляді дітей фахівцями цих районів на виявлення захворювань кістково-м'язової системи.

Одним із показників стану здоров'я населення, якості лікування та соціально-економічного розвитку суспільства в цілому є вихід населення на інвалідність. У 2011 р. по області зареєстровано 147 випадків інвалідності в дітей внаслідок захворювань кістково-м'язової системи, що на 18 випадків менше 2010 р. Питома вага до всіх інвалідів області зменшилася із 4,70 до 4,22 %. Показник інвалідності на 1000 дітей зменшився із 0,88 до 0,80 % і він також менше показника по Україні на 0,1 (0,9 %). Позитивним моментом є зниження інвалідності протягом досліджуваного періоду. Первинний вихід на інвалідність у 2011 р., як в абсолютних числах, так і в перерахунку на 1000 дитячого населення, порівняно з 2010 р., дещо зменшився і становить 17 випадків проти 21 в абсолютному виразі, або 0,09 %, що нижче за середньоукраїнський показник (0,14) (рис. 7).

Спостерігається зменшення первинного виходу на інвалідність у м. Суми із восьми до шести випадків, Кролевецькому і Шосткинському районах по три випадки, у Глухівському районі – 2 випадки. В 11 районах Сумської області виходу на первинну інвалідність не зареєстровано.

Дослідивши загальний рівень захворюваності дитячого населення Сумської області на ортопедо-травматологічні патології, нами виконано типізацію адміністративних районів за цим показником прийомом кластерного аналізу. Він дозволяє групувати об'єкти за подібністю певних явищ, у нашому випадку – захворюваності дитячого населення на названі патології. Для виділення типів адміністративних районів застосовано 10 показників, наведених у таблиці.

Головним результатом використання кластерного аналізу є визначення спільних тенденцій розвитку для різних територіальних одиниць. З прогнозною метою кластери ідентифікують за рівнем розвитку. Тому, типізація районів за допомогою математичних методів, зокрема кластерного аналізу, дозволить об'єктивно відобразити відмінності в рівні захворюваності дитячого на-

Таблиця

## Показники захворюваності дитячого населення Сумської області на ортопедо-травматологічні патології, станом на 01 січня 2011 р. (на 1000 населення відповідної вікової групи)

Райони	Діти дошкільного віку		Діти шкільного віку (2-8-мі класи)		Виявлено профілактичними оглядами сільських дітей віком 0-17 років		Хвороби кістково-м'язової системи у дітей віком 0-17 років		Інвалідність у дітей віком 0-17 років внаслідок захворювань кістково-м'язової системи	
	з порушенням осанки	зі сколіозом	з порушенням осанки	зі сколіозом	з порушенням осанки	зі сколіозом	поширеність	захворюваність	всього дітей-інвалідів	вперше стали інвалідами
м. Суми	23,4	3,9	64,5	20,9	53,83	18,63	52,57	34,06	0,84	0,4
Білопільський	–	–	51,8	22,5	27,57	14,38	90,63	34,29	0,49	–
Буринський	3,1	0,8	79,2	27,3	47,64	21,27	153,24	40,17	0,68	0,23
В.Писарівський	1,1	–	58,5	48,1	37,97	28,34	49,35	26,48	0,90	–
Глухівський	7,2	4,0	54,7	18,2	43,62	26,25	92,78	60,20	0,95	0,21
Конотопський	16,3	2,1	73,3	26,9	64,78	17,29	44,48	25,43	0,82	–
Краснопільський	13,3	2,7	67,7	26,4	53,93	19,21	78,77	33,02	–	–
Кролевецький	–	0,5	86,4	29,5	31,66	11,61	86,46	39,90	0,81	0,49
Лебединський	0,7	0,4	58,8	38,0	47,98	29,06	63,31	17,62	0,50	–
Л.Долінський	33,4	16,7	28,8	24,6	17,43	10,22	117,56	46,18	0,57	–
Недригайлівський	22,5	18,3	92,4	36,7	80,90	42,71	43,93	18,93	0,76	–
Охтирський	40,7	0,4	63,4	32,0	28,75	10,85	76,97	19,82	0,96	0,08
Путівський	20,0	0,8	64,5	19,0	47,85	17,79	91,12	61,95	1,06	–
Роменський	19,2	0,2	89,9	21,2	55,47	12,20	120,63	54,61	0,96	–
С.Будський	–	–	4,5	7,2	7,63	4,36	31,91	13,54	1,61	–
Сумський	6,4	1,9	52,4	17,5	35,53	13,56	21,45	15,54	0,95	–
Тростянецький	15,4	2,6	63,9	37,1	56,91	49,15	116,32	47,39	0,50	0,17
Шосткинський	17,7	2,3	93,2	29,8	95,51	47,34	71,17	35,38	0,91	0,21
Ямпільський	12,6	1,7	71,8	45,3	75,00	54,76	43,99	6,80	0,49	–
Всього по області	17,5	2,4	67,7	25,4	46,54	20,73	70,38	33,71	0,80	0,09

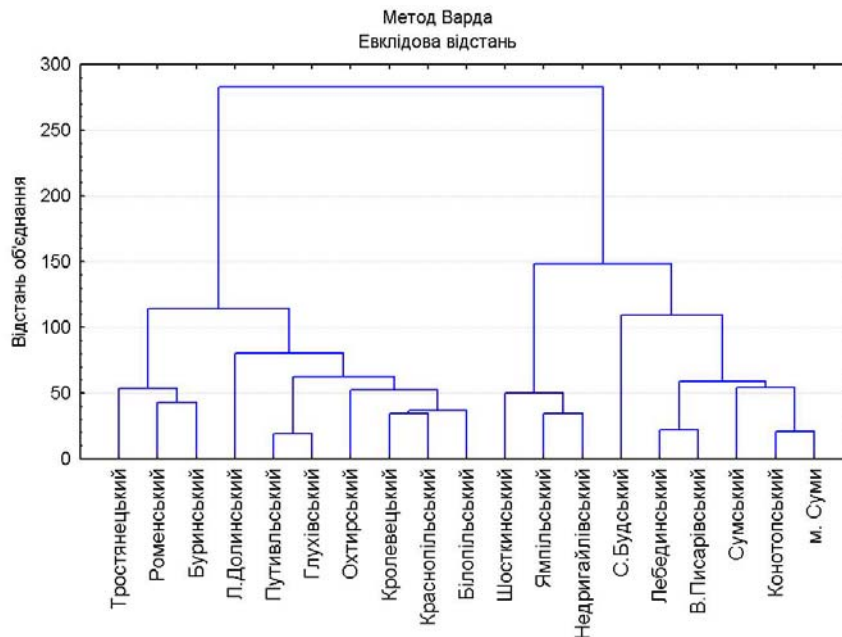


Рис. 8. Дендрограма кластеризації адміністративних районів Сумської області за рівнем захворюваності дитячого населення на ортопедо-травматологічні патології

селення на ортопедо-травматологічні патології. Результат кластеризації візуалізовано у вигляді дендрограми (рис. 8).

У результаті кластеризації було виділено два типи адміністративних районів Сумської області за рівнем захворюваності дитячого населення на ортопедо-травматологічні патології.

До *першого типу* віднесено адміністративні одиниці, в яких більшість показників захворюваності нижче або близькі до середньообласних: Шосткинський, Ямпільський, Недригайлівський, Середино-Будський, Лебединський, Великописарівський, Сумський, Конотопський райони та м. Суми (як окрема територіальна одиниця). Наприклад, у Сумському районі всі показники захворюваності нижче (краще) від середньообласних. До *другого типу* належать Тростянецький, Роменський, Буринський, Липоводолинський, Путивльський, Глухівський, Охтирський, Кролевецький, Краснопілльський та Білопілльський райони. Для цих районів характерні високі (найгірші) показники захворюваності на ту чи іншу патологію. Наприклад, у Тростянецькому районі майже всі показники перевищують середньообласні.

### Висновки

1. Проведене дослідження дало можливість проаналізувати рівень захворюваності дитячого населення Сумської області на ортопедо-травматологічні патології за останні роки. Визначено райони з найнижчим виявленням даних нозологій та з високим рівнем захворюваності.

2. Встановлено, що значні недоліки в наданні ортопедо-травматологічної допомоги дитячому населенню сільських районів Сумської області зумовлені відсутністю спеціалізованих структурних підрозділів у системі сільської охорони здоров'я.

3. Основними причинами захворювань опорно-рухової системи серед дітей є: недорозвинута мережа спеціалізованих відділень і кабінетів амбулаторного прийому, недостатня кваліфікація лікарського персоналу і середніх медпрацівників, низький рівень матеріально-технічної бази дитячої ортопедо-травматологічної служби України, незадовільний стан реабілітаційного етапу лікування.

4. Виділення типів адміністративних районів Сумської області дало можливість встановити рівень захворюваності дитячого населення на ортопедо-травматологічні патології в розрізі адміністративних одиниць. Виконана типізація може бути використана при розробці та впровадженні комплексної методики надання ортопедичної допомоги дитячим контингентам віддалених районів для раннього виявлення, профілактики та диспансеризації хворих з порушеннями постави та сколіозом. Виявлення територій і факторів ризику, а також типізація районів за критеріями поширеності ортопедо-травматологічних патологій є пріоритетними завданнями превентивної ортопедії та повинно забезпечувати не тільки отримання первинної медичної допомоги, а й активне залучення хворих до лікування, реабілітації та профілактики.

5. За даними розповсюдженості хвороб опорно-рухової системи в області можна спрогнозувати, яка кількість дітей потребує того чи іншого виду медичної допомоги ортопедичного профілю.

**Перспективи подальших досліджень.** Комплексний підхід до активного виявлення та лікування дітей на ортопедо-травматологічні патології дасть можливість знизити рівень захворюваності та подальшої інвалідизації дорослого працездатного населення.

## Література

1. Аналіз стану дитячої ортопедо-травматологічної допомоги дітям Сумської області за 2011 рік: Звіт обласного управління охорони здоров'я / За ред. О.Г. Біденко. – Суми, 2012. – 11 с.
2. Бубела О.Ю. Формування правильної постави у дітей молодшого шкільного віку в домашніх умовах // Сучасні проблеми розвитку теорії і методики гімнастики : зб. наук. матеріалів кафедри теорії і методики гімнастики ЛДІФК. – Львів, 2000. – С. 27-29.
3. К вопросу о распространенности нарушений осанки у школьников / Н.Н. Зиняков, С.Ю. Болдырев, Н.Т. Зиняков [и др.] // Кубан. науч. мед. вестник. – 2009. – № 8. – С. 91-93.
4. Корж Н.А. Сколиотическая болезнь / Н.А. Корж, А.А. Мезенцев // Лікування та діагностика. – 2004. – № 4. – С. 9-16.
5. Сердюк В.В. Асимметрия тела. Сколиоз. Спинальный болевой синдром. Новый взгляд на старую проблему. – Донецк: Издатель А.Ю. Заславский, 2010. – 392 с.
6. Kirienko A. Correction of complex foot deformity in children (5-14 years old). 2nd International Meeting of the A.S.A.M.I.: Abstr. Book. – Rome, 2001. – P. 62-62.

### ТИПИЗАЦІЯ РАЙОНІВ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ПО УРОВНЮ ЗАБОЛЕВАЄМОСТІ ДЕТСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ НА ОРТОПЕДО-ТРАВМАТОЛОГІЧЕСЬКІ ПАТОЛОГІЇ

*В.Д. Шишук, А.В. Богданова, А.Г. Біденко, В.А. Бабич*

**Резюме.** В статті проаналізована захворюваність дітей Сумської області на різні ортопедо-травматологічні патології. Розглянуті захворювання порушення осанки та сколіоз за віковими групами. Застосовано кластерний аналіз для типізації адміністративних районів регіону за рівнем захворюваності на ортопедо-травматологічні патології.

**Ключові слова:** типи районів, ортопедо-травматологічні патології, порушення осанки, сколіоз, кластерний аналіз.

### THE TYPIFICATION OF THE SUMY REGION DISTRICTS BASED ON THE LEVEL OF THE MORBIDITY OF CHILDREN'S POPULATION WITH ORTHOPEDIC AND TRAUMATOLOGIC PATHOLOGY

*V.D. Shyshchuk, H.V. Bohdanova, O.H. Bidenko, V.A. Babych*

**Abstract.** The morbidity of children of the Sumy region at the level of various orthopedic and traumatologic pathology was analyzed in the paper. The diseases incidence of a violation of carriage and scoliosis based on age groups were considered. Using the cluster analysis, a typification of the administrative districts of the region based on the level of morbidity in the orthopedic and traumatologic pathology were taken into account.

**Key words:** types of areas of orthopedic and traumatologic pathology, incorrect posture, scoliosis, cluster analysis.

Medical Institute of State University (Sumy)

Рецензент – проф. В.Л. Васюк

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 1 (65). – P. 178-185

Надійшла до редакції 15.11.2012 року

© В.Д. Шишук, Г.В. Богданова, О.Г. Біденко, В.А. Бабич, 2013

УДК 614.2-7:91.528.7

<sup>1</sup>І.Д. Шкробанець, <sup>2</sup>Ю.М. Нечитайло

### ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я

<sup>1</sup>Департамент охорони здоров'я та цивільного захисту населення  
Чернівецької обласної державної адміністрації,

<sup>2</sup>Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Резюме.** У статті розглянуті можливості та шляхи застосування в охороні здоров'я просторового аналізу медико-демографічних показників та сучасних географічних інформаційних супутникових технологій, базованих на Інтернет-рішеннях.

**Ключові слова:** просторовий аналіз, географічні інформаційні системи, неврологічна патологія, діти, екстрена медична допомога.

© І.Д. Шкробанець, Ю.М. Нечитайло, 2013