

14. Carapetis J., et al.: The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis*, 2005. - №5. – P.685-694.
15. Decramer M. COPD as a Lung Disease with Systemic Consequences – Clinical Impact, Mechanisms, and Potential for Early Intervention / Decramer M. Rennard S., Troosters T., Mapel DW., Giardino N, Mannino D, Wouters E, Sethi S., Cooper CB. // *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 2008. - V.5. - №4. – P. 235-256.
16. Deirdre Donnelly Outcomes in children treated for persistent bacterial bronchitis // *Thorax*. — 2007. — Vol. 62 (1). — С. 80—84.
17. Redding GJ, Praud J-P, Mayer OH: Pulmonary Function Testing in Children with Restrictive Chest Wall Disorders. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology*, 2011. - № 24(2). – P. 89-94.

Кажмір Антоніна, Мухін Володимир
Львівський державний університет фізичної культури

КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ ПІСЛЯ ТОРАКОПЛАСТИКИ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Анотація. Наслідком торакопластичних операцій є загальне зниження показників функції зовнішнього дихання. Виникає достовірне погіршення швидкісних параметрів функції зовнішнього дихання переважно за рахунок структурно-біомеханічних порушень у забезпеченні акту дихання. Мета дослідження: визначити й проаналізувати порушення функції зовнішнього дихання у хворих після торакопластичних операцій і підібрати для їх корекції засоби і методи фізичної реабілітації. Методи дослідження: клініко-рентгенологічні дослідження, антропометрія, статистична обробка результатів. Застосування розробленого комплексу засобів фізичної реабілітації з урахуванням стану дихання забезпечило більш швидке наближення показників функції зовнішнього дихання до належних величин, прискорення адаптаційно-коригувальних процесів, ефективну корекцію порушень кістково-м'язових структур, попередження бронхолегеневих ускладнень.

Ключові слова: торакопластика, функція зовнішнього дихання, фізична реабілітація.

Антоніна Кажмір, Володимир Мухін. Коррекция нарушенной внешнего дыхания после торакопластики средствами физической реабилитации.

Следствием торакопластических операций является общее снижение показателей функции внешнего дыхания. Возникает достоверное ухудшение скоростных параметров функции внешнего дыхания преимущественно за счет структурно-биомеханических нарушений в обеспечении акта дыхания. Цель исследования: определить и проанализировать нарушения функции внешнего дыхания у больных после торакопластических операций и подобрать для их коррекции средства и методы физической реабилитации. Методы исследования: клинико-рентгенологические исследования, антропометрия, статистическая обработка результатов. Применение разработанного комплекса средств физической реабилитации с учетом состояния дыхания обеспечило более быстрое приближение показателей функции внешнего дыхания к надлежащим величинам, ускорение адаптационно-корректирующих процессов, эффективную коррекцию нарушений костно-мышечных структур, предупреждение бронхолегочных осложнений.

Ключевые слова: торакопластика, функция внешнего дыхания, физическая реабилитация.

Antonina Kazhmir, Vladimir Mukhin. CORRECTION OF EXTERNAL BREATH AFTER THORACOPLASTY MEANS OF PHYSICAL REHABILITATION

The result thoracoplasty surgery is a general decline in respiratory function. There is a significant deterioration speed parameters of lung function mainly due to structural and biomechanical disorders in ensuring the act of breathing. Objective: to identify and analyze violations of respiratory function in patients after operations and thoracoplasty choose for their correction substantiated with clinical and physiological position means and methods of physical rehabilitation. Methods: clinical and radiographic studies anthropometry, statistical analysis of results. Applications developed complex of physical rehabilitation in the light of respiratory provide faster convergence of respiratory function due to quantities, accelerate adaptation and adjustment processes, effective correction of disorders of the musculoskeletal structures, prevention of bronchopulmonary complications.

Key words: thoracoplasty, respiratory function, physical rehabilitation.

Постановка проблеми. Сучасна тенденція поширення мультирезистентного туберкульозу викликало потребу в застосуванні торакопластичних операцій для лікування пацієнтів, у яких інші методи лікування вже вичерпані [6, 8]. Небезпека післяопераційних ускладнень і необхідність їх попередження, корекція й стимуляція компенсаторно-приспосувальних процесів, відновлення функціонального й фізичного стану організму, потребують у комплексному відновлювальному процесі після торакопластики використовувати фізичну реабілітацію [2, 6, 13].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося згідно пріоритетного тематичного напрямку «Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань» на період до 2015 року, затвердженого Кабінетом Міністрів України (постанова від 7 вересня 2011 р. № 942, м. Київ), пріоритетного тематичного напрямку «Цільові дослідження з питань гармонізації системи “людина-світ” та створення новітніх технологій покращення якості життя», наукових досліджень та розробок пріоритетного тематичного напрямку на 2012-2015 роки Львівського державного університету фізичної культури (Схвалено вченою радою, протокол № 7 від 06.03.12р.).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз науково-методичної спеціальної літератури щодо застосування фізичної реабілітації при торакопластичних операціях показав, що зустрічаються окремі повідомлення про використання лікувальної гімнастики і масажу здебільше у післяопераційному періоді. В них з практичної точки зору викладена потреба призначення цих засобів з метою попередження ранніх післяопераційних ускладнень переважно з боку серцево-легеневого комплексу [6]. Проте відсутнє обґрунтування застосування спеціальних фізичних вправ та інших засобів на підставі результатів аналізу структурно-функціональних змін спричинених торакопластичною операцією. Тому, детальне вивчення змін діяльності травмованих м'язів і тих, що втратили точку прикріплення через видалення відповідних фрагментів ребер та наслідків такої травми на функцію дихання є об'єктивною потребою для науково обґрунтованого добору спеціальних фізичних вправ, засобів, форм і методів фізичної реабілітації. Це дозволить поліпшити відновлюваний процес, ефективність лікування та якість життя особи після торакопластики.

Мета дослідження: визначити й проаналізувати порушення функції зовнішнього дихання у хворих після торакопластичних операцій і підібрати для їх корекції засоби і методи фізичної реабілітації.

Матеріали і методи досліджень. Досліджувалися функції зовнішнього дихання у 40 хворих на туберкульоз легень, яким була виконана первинна екстраплевральна торакопластика. Обстеження проводилися до операції, на 14 й 28 добу післяопераційного періоду. Пацієнти були розподілені на дві групи основну та групу порівняння по 20 осіб у кожній. Склад груп був однорідний за статтю та віком. Обстежувалися чоловіки у віці 30-39 років, без супутньої патології, при плановому виконанні й відсутності відмінностей у методиці операції, звичайному веденні раннього післяопераційного періоду. Проводилися клініко-рентгенологічні дослідження, антропометрія, статистична обробка результатів.

Обстеження пацієнтів проводилося згідно галузевого протоколу лікування хворих на туберкульоз легень із застосуванням екстраплевральної торакопластики. При виникненні ускладнень, не пов'язаних безпосередньо з лікувальним та реабілітаційним процесом, невиконанні пацієнтами належного режиму перебування в клініці, порушенні режиму лікування й реабілітації, матеріали обстеження зазначених пацієнтів до обліку не приймалися. Дотримувалися принципу повної співвідповідності термінів та об'єму лікувальних дій. Проте хворі основної групи відрізнялися від пацієнтів порівняльної проведенням розробленого комплексу реабілітаційних заходів протягом усього терміну перебування в стаціонарі.

Запропонований комплекс базувався на результатах дослідження загального стану організму, структурно-біомеханічних змін м'язово-кісткового апарату грудної клітки, зовнішнього дихання після торакопластики, періоду реабілітації. Враховувалися анатомічні відмінності, які пов'язані з видаленням відрізків ребер, пересіченням і втратою певних м'язів грудної клітки й змінами її каркасу, порушеннями реберного дихання на боці операції. На основі аналізу порушень біомеханіки рухового апарату обумовлених перенесеною операцією, здійснювався підбір і застосування визначених компенсаторно-приспосувальних і корегувальних реабілітаційних заходів [4]. Використовувалися в ранньому післяопераційному періоді лікувальна й ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, лікувальний масаж та фізіотерапія.

Особливості розробленого комплексу реабілітаційних заходів складалися з раннього їх початку, лікування положенням, протидії деформаціям грудної клітки, шиї, хребта. Використовувалися пасивні й пасивно-активні рухи, компенсаторно-приспосувальні, ідеомоторні, коригуючі, дихальні статичні й динамічні вправи, на зміцнення м'язового корсета. відновлення постави. Застосовувалися ходьба за програмою човникового тесту, витягання масою власного тіла на похилій площині, лікувальний масаж, фізіотерапія. В групі порівняння проводилися загальноприйнятні заходи фізичної реабілітації [7, 9].

Базисне лікування в основній і контрольній групах передбачало стандартні патогенетичні й симптоматичні заходи, прийняті в клініці: адекватне знеболювання, антибіотикопрфілактику, профілактику тромбоемболічних ускладнень, контроль волемічного й електролітного балансу, кислотно-лужного стану.

Дослідження функції зовнішнього дихання передбачало обстеження за стандартною методикою з визначенням наступних показників [5], а саме: частота дихання, життєва ємність легень, об'єм форсованого видиху за першу секунду, індекс Тіффно, миттєва об'ємна швидкість подиху при форсованому видиху 25, 50 та 75 відсотків життєвої ємності легень, об'єм форсованого видиху за першу секунду. Всі отримані результати накопичувалися й піддавалися статистичній обробці з використанням забезпечення Ms-Excel .

Проводилася оцінка відповідності отриманих даних закономірному розподілу з наступним порівнянням за допомогою параметричного коефіцієнту Ст'юдента (відповідність нормальному розподілу) або непараметричного коефіцієнту Уелча (невідповідність нормальному розподілу). Здійснювалося порівняння отриманих результатів з належними величинами, з вихідними даними та аналогічні параметри між групами пацієнтів в аналогічні терміни.

Результати дослідження та їх обговорення.

На першому етапі досліджень, для оцінки травмуючої дії торакопластики щодо функції зовнішнього дихання, було проведено її дослідження до та після торакопластичної операції у пацієнтів на фоні стандартного ведення післяопераційного періоду. Результати дослідження наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Показники функції зовнішнього дихання у хворих до операції та 14-у добу після торакопластики

Показник	Належна величина	Фактична величина			
		До операції		Після операції	
		абс.	%	абс.	%
ЖЄЛ, л	4,2±0,1	3,7±0,2	88,1	3,4±0,1	81,0
ОФВ1, л	3,3±0,1	2,9±0,1	87,9	2,1±0,2*	63,6

ОФВ1, л/ ЖЄЛ, %	76,5±5,6	78,4±6,4	102,5	61,8±6,5	80,7
ПОШ, л/с	7,7±0,2	7,3±0,3	94,8	5,0±0,3*	64,9
МОШ25, л/с	7,1±0,1	6,4±0,3	90,1	4,3±0,4*	60,6
МОШ50, л/с	4,6±0,1	4,1±0,2	89,1	2,7±0,2*	58,7
МОШ75, л/с	2,0±0,1	1,8±0,1	90,0	1,2±0,1*	60,0

Примітка: * - достовірна відмінність від нормальної величини (p<0,05).

Як видно з таблиці 1, після операції була зареєстрована тенденція до загального зниження показників функції зовнішнього дихання, однак достовірні відмінності спостерігалися лише за швидкісними параметрами. Враховуючи відсутність проявів функціональної бронхіальної обструкції, що було умовою участі пацієнта у дослідженні, вказані порушення свідчили про зниження ефективності дихання внаслідок погіршення м'язового зусилля для його забезпечення.

З метою оцінки впливу розробленого комплексу заходів фізичної реабілітації на стан функції зовнішнього дихання, досліджувалися параметри останньої до операції, на 14-у й 28-у добу після операції у пацієнтів основної групи та групи порівняння. Детальний аналіз й оцінка отриманих результатів засвідчила наступне (таблиця 2).

Таблиця 2

Показники функції зовнішнього дихання в процесі післяопераційної фізичної реабілітації у осіб основної групи й порівняння

Показник	Належна величина	Фактична величина							
		Основна група			Група порівняння				
		До операції		14 днів після операції		До операції		14 днів після операції	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ЖЄЛ, л	4,2±0,1	3,8±0,2	90,5	3,5±0,1	83,3	3,7±0,2	88,1	3,4±0,1	81,0
ОФВ1, л	3,3±0,1	2,9±0,1	87,9	2,6±0,2	78,8	2,9±0,1	87,9	2,1±0,2*	63,6
ОФВ1/ЖЄЛ, %	76,5±5,6	76,3±5,7	99,8	74,3±6,1	97,1	78,4±6,4	102,5	61,8±6,5*	80,7
ПОШ, л/с	7,7±0,2	7,2±0,3	93,5	6,8±0,2x	88,3	7,3±0,3	94,8	5,0±0,3*	64,9
МОШ25, л/с	7,1±0,1	6,4±0,2	90,1	5,8±0,4x	81,7	6,4±0,3	90,1	4,3±0,4*	60,6
МОШ50, л/с	4,6±0,1	4,2±0,1	91,3	3,7±0,1x	80,4	4,1±0,2	89,1	2,7±0,2*	58,7
МОШ75, л/с	2,0±0,1	1,7±0,1	85,0	1,6±0,2x	80,0	1,8±0,1	90,0	1,2±0,1*	60,0

Примітки: * – достовірна відмінність від нормальної величини (p<0,05);

X – достовірна відмінність між величинами в основній групі й групі порівняння (p<0,05).

До операції статистично достовірних порушень функції зовнішнього дихання не зафіксовано. Проте спостерігалася тенденція до зниження окремих показників у порівнянні з належною величиною, що було виявлено в обох групах.

В післяопераційному періоді було відзначено певне зниження життєвої ємності легень в обох групах. Об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) достовірно знизився у пацієнтів групи порівняння. При цьому індекс Тіфно (ОФВ1/ЖЄЛ, %) статистично значимо не змінився. Всі швидкісні показники (ПОШ, МОШ25-75) виявили тенденцію до зниження у всіх обстежених, однак в групі порівняння вони були достовірно зниженими, як по відношенню до належних величин, так і порівняно з відповідними параметрами основної групи.

Враховуючи відсутність у обстежених пацієнтів синдрому бронхообструкції й хірургічного втручання в легеневу паренхіму нами були розцінені виявлені зміни, що зумовлені впливом оперативного втручання на біомеханіку дихання. Поряд з цим, відмінності у параметрах функції зовнішнього дихання між групами – як результат застосування розробленого комплексу заходів фізичної реабілітації у пацієнтів основної групи. Достовірне й стійке зниження саме швидкісних показників при практично, незмінних ємнісних параметрах було розцінено, як погіршення механічної складової акту дихання внаслідок травми після операції й спричинених нею структурно-функціональних порушень. Перелік засобів фізичної реабілітації й вправ, що спрямовані на усунення рухових дефектів, корекцію, зміцнення м'язово-кісткового апарату, поліпшення діяльності дихальної та серцево-судинної систем, загального функціонального стану пацієнтів представлено на схема 1.

Комплекси лікувальної гімнастики склалися із загальнорозвиваючих і спеціальних вправ, що спрямовувалися на відновлення повного обсягу рухів в плечовому суглобі на боці операції, профілактику/корекцію деформацій грудної клітки і хребта, порушень постави, попередження бронхолегеневих ускладнень, гіпостатичної пневмонії, тромбоемолії, атрофії м'язів. Застосовувалися вправи, що сприяють самообслуговуванню, повсякденній фізичній працездатності, адаптації організму до нових умов життя.

Схема 1

Комплекс реабілітаційних заходів

Заходи з фізичної реабілітації		До операції (навч. режим, 3-4 дні)	1-3 доба після операції	4-7 доба після операції	3-8 доби після операції
ФІЗИЧНІ ВПРАВИ	Вправи для рук (В.п. - лежачи на спині):	10 повторів, 1 раз на добу	5 повторів, 3 рази на добу	7 повторів, 3 рази на добу	10 повторів, 5 рази на добу
	Рухи прямими руками з пронацією й супінацією;	+	+	+	+
	Згинання й розгинання рук з напруженням;	+	+	+	+
	Руки в боки, вниз, вперед, вгору;	+	+	+	+
	Відведення руки з одночасним поворотом	+	+	+	+

	голови;				
	Ковзаючи рухи руками вздовж тулуба.	+	+	+	+
	Вправи для ніг (В.п. - лежачи на спині):	10 повторів, 1 раз на добу	3-4 повторів, 3 рази на добу	5-7 повторів, 3 рази на добу	8-10 повторів, 5 разів на добу
	Почергове згинання ніг;	+	+	+	+
	Велосипедний поперединні рухи однією ногою;	+	+	+	+
	Почергові піднімання й відведення зігнутої ноги;	+	-	+	+
	Почергові відведення зігнутої ноги;	+	+	+	+
	Почергові піднімання прямої ноги;	+	-	+	+
	Відведення прямих ніг.	+	-	+	+
	Вправи для хребта та шиї (В.п. - лежачи на спині):	10 повторів, 1 раз на добу	5 повторів, 3 рази на добу	5 повторів, 3 рази на добу	10 повторів, 2 рази на добу
	Піднімання тулуба з опорою на передпліччя й долоні;	+	-	+	+
	Нахили голови (в межах больового синдрому): - в передньому й задньому напрямках; - в бічних напрямках; - обертальні рухи головою.	+	+	+	+
	Вправи для плечового суглоба та лопатки:	10 повторів, 1 раз на добу	-	5 повторів, 3 рази на добу	10 повторів, 5 разів на добу
	Відведення в латеральній площині;	+	-	+	+
	Відведення в сагітальній площині	+	-	+	+
	Діафрагмальне дихання	10 повторів, 1 раз на добу	5 повторів, 3 рази на добу	5 повторів, 3 рази на добу	10 повторів, 2 рази на добу
	Ходьба за програмою човникового тесту	1 раз на добу; рівні I-III	1 раз на добу; з 2 доби – I рівень скорочений, з 3-повний	1 раз на добу; рівні I і II	1 раз на добу; зі зростанням рівня у межах 30% приросту ЧД й ЧСС
ЛІКУВАННЯ ПОЛОЖЕННЯМ	Положення в ліжку напівсидячи, з додатковою опорою на контралатеральному боці.	-	Постійно, крім часу на інші положення	Постійно, крім часу на інші положення	-
	Положення сидячи з виконанням //вправ для рук, хребта, шиї.//	-	3 рази на добу; на час виконання вправ	3 рази на добу; на час виконання вправ	2 рази на добу; на час виконання вправ
	Положення стоячи.	-	1 раз на добу, 3-5хв.	1 раз на добу, 3-5хв.	-
	Постуральний дренаж.	1 раз на добу	1 раз на добу, після підйому	1 раз на добу, після підйому	-
	Витягання на похилій площині масою власного тіла	-	-	-	3-14 доби, 3 рази на день, 10-30с
Лікувальний масаж	-	1 раз на добу, грудної клітки, перкусійний, вібраційний	1 раз на добу, грудної клітки, перкусійний, вібраційний	1 раз на добу, загальний, сегментарно-рефлекторний	
Волого-масляні ультразвукові інгаляції	-	1 раз на добу, з відхаркуючими засобами	1 раз на добу, з відхаркуючими засобами	-	
УФО області шва	-	-	1 раз на добу	1 раз на добу	
Електростимуляція м'язів	-	-	1 раз на добу	1 раз на добу	

В.п. – вихідне положення.

Викладене дозволяє визнати, що застосування розробленого комплексу реабілітаційних заходів позитивно впливає на зовнішнє дихання після торакопластики, що підтверджується отриманими вищенаведеними результатами досліджень.

ВИСНОВКИ

1. При торакопластичних операціях хворим призначається фізична реабілітація, добір засобів, форм і методів яких повинно базуватися на вивченні й урахуванні структурно-функціональних змін спричинених важким хірургічним втручанням.

2. Торакопластичні операції викликають загальне зниження показників функції зовнішнього дихання. Виникає достовірне погіршення швидкісних параметрів функції зовнішнього дихання переважно за рахунок структурно-біомеханічних порушень у забезпеченні акту дихання.

3. Виявлені порушення функції зовнішнього дихання після торакопластики, їх аналіз сприяли підбору обґрунтованих з клініко-фізіологічних позицій визначених реабілітаційних заходів. Використовувалися у післяопераційному періоді лікувальна гімнастика, самостійні заняття, дихальні й коригуючі вправи, на зміцнення м'язового корсета, відновлення постави. лікування положенням, дозована ходьба, лікувальний масаж, фізіотерапевтичні процедури.

4. Застосування розробленого комплексу реабілітаційних засобів фізичної реабілітації забезпечило більш швидке наближення показників функції зовнішнього дихання до вихідних величин, прискорення адаптаційно-коригувальних й

відновлюваних процесів, ефективну корекцію порушень кістково-м'язових структур, попередження бронхолегеневих ускладнень.

ПЕРСПЕКТИВА ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ полягає у вивченні ефективності застосування певних засобів фізичної реабілітації пацієнтів після торакопластики у віддаленому післяопераційному періоді.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гиллер Д. Б. Эффективность экстраплевральной торакопластики при туберкулезе легких [текст] / Д. Б. Гиллер // Проблемы туберкулеза. – 2002. – № 11. – С. 32-33.
2. Зильбер Э. К. Послеоперационная дыхательная недостаточность: респираторный индекс риска, ранняя диагностика и реабилитация [Текст] / Э. К. Зильбер, А. И. Богданец // Вестник интенсивной терапии. – 2005. – № 4. – С. 17-23.
3. Зміни функції дихання у хворих, оперованих на легенях [Текст] / Б. П. Шаталюк [та ін.] // Клініч. хірургія. – 2002. – № 11-12. – С. 98-100.
4. Кажмір А. П. Порушення біомеханіки рухового апарату після торакопластики та напрямки їх корекції засобами фізичної реабілітації / А. П. Кажмір, В. М. Мухін // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. "Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт" 36. – 2016, № 2(69). – С. 42-46.
5. Комплексна передопераційна підготовка і хірургічне лікування хворих на хіміорезистентний деструктивний туберкульоз легень: Метод. рекомендації [Текст] / Б. В. Радіонов [та ін.] // Київ, 2006. – 10 с.
6. Мурза В. П. Фізична реабілітація в хірургії : навч. посіб. / В. П. Мурза, В. М. Мухін. – К.: Наук. світ, 2008. – 246 с.
7. Мухін В. М. Применение некоторых средств физической реабилитации в хирургическом лечении туберкулеза и других заболеваний легких / В. Н. Мухин, А. В. Золотарев, В. Ф. Коваленченко // Украинский пульмонологический журнал. – 2003. – № 2. – С. 185-186.
8. Савенков, Ю. Ф. Торакопластика – прошлое и настоящее колапсхирургии туберкулеза легких [Текст] / Ю. Ф. Савенков // Сб. науч. трудов. – Днепропетровск, 2004. – С. 21-24.
9. Торакопластика [Текст] / Б. В. Радіонов [и др.] // Днепропетровск: РВА «Дніпро-ВАЛ», 2007. – 181 с.
10. A Case-Control Study for Multidrug-Resistant Tuberculosis: Risk Factors in Four European Countries [Text] / M. Casal [et al.] // Microbial Drug Resistance. – 2005. – Vol. 11, № 1. – P. 62-67.
11. Bagirov M. M., Cherenko S. A., Tarasenko E. R. Surgical treatment of patients with disseminated destructive multidrug resistant lung tuberculosis // Eur. Resp. J. – 2005. – V. 26, Supp. 49. – P. 489.
12. Anhorn W., Cohen M., Fasrkas M. Psychiatric Rehabilitation. – Boston, 1990. – 336 p
13. O'Sullivan S. Physical Rehabilitation: Assesment and Treatment / S. O'Sullivan, T. Schmitz– [4th. ed.]. – Phyladelphia : F.A. Davis Company, 2000. – P. 748.

Юлія Карбунарова¹, Олена Петрова²

¹Львівський державний університет фізичної культури

²Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

³КЗ ЛОР Жовківська спеціальна загальноосвітня школа-інтернат

ПОРІВНЯННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВАДАМИ СЛУХУ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Зниження слуху супроводжується не лише порушенням у руховій діяльності дитини, а і специфікою розвитку пізнавальних процесів, що особливо виражена у молодшому шкільному віці.

У статті поданий аналіз основних пізнавальних процесів (пам'ять, увага, мислення) дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху та зміна їх під впливом занять з плавання.

Ключові слова: *увага, пам'ять, мислення, вади слуху, молодший шкільний вік.*

Юлія Карбунарова, Олена Петрова. Сравнение познавательных процессов у детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха под влиянием занятий с физического воспитания.

Снижение слуха сопровождается не только нарушением в двигательной деятельности ребенка, а и спецификой развития познавательных процессов, особенно выраженное в младшем школьном возрасте.

В статье представлен анализ основных познавательных процессов (память, внимание, мышление) детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха и изменение их под влиянием занятий по плаванию.

Ключевые слова: *внимание, память, мышление, недостаток слуха, младший школьный возраст.*

Julia Karbunarova, Olena Petrova. Zhovkva special boarding school Comparison of cognitive processes in children with hearing under the influence of physical education.

The problem of mental cognitive processes in children with hearing disabilities has always been actual scientific problem. This problem always cause lot of contradictions in the scientific. Analysis of the of scientific research showed specificity of cognitive processes in children with hearing disabilities, which is particularly evident in the early school years.

Theoretical analysis of the characteristics of cognitive sphere of persons with hearing disabilities showed that the dysfunction of the auditory analyzer cause loss from learning process auditory sensations of children, which has an affects on the development of cognitive areas.

The loss of auditory sensations leads to delay language development, and this, in tum, affects the mental development of children. Therefore, it should be noted that in the mental development of children with hearing disabilities along with the general