

Обґрунтування премедикації у стоматологічній практиці залежно від рівня тривожності на основі експериментального дослідження

Justification of Sedation in Dental Practice, Depending on the Level of Anxiety Based on Experimental Research

Кушта А.О., к.мед.н., доц.,
Волощук Н.І., д.мед.н., проф.,
Шувалов С.М., д.мед.н., проф.
Вінницький національний медичний
університет ім. М.І. Пирогова
Kushta A.O., Voloshchuk N.I., Shuvalov S.M.
Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical
University

Адреса для кореспонденції:
Кушта Анна Олександрівна
e-mail: dr_appa83@mail.ru

Мета: Підбір препарату для премедикації залежно від рівня тривожності пацієнта на стоматологічному прийомі в клініці та експерименті. **Методи:** Роботу виконували в два етапи: експериментальне та клінічне дослідження. Експериментальне дослідження проводили на 28 білих нелінійних щурах-самцях для виявлення седативних властивостей Гідазепаму, Адаптолу, Гліциседу. В клініці за допомогою інструментального методу дослідження 30 пацієнтів розділили на три групи залежно від рівня тривожності (високий, середній, низький). На основі отриманих експериментальних даних результати впровадили в клініку. **Результати:** Всі три лікарські засоби виявили здатність зменшувати формування стресової поведінки у піддослідних тварин. За ступенем впливу на психоемоційну поведінку тварин та реакції засвоєння поля, найбільшу здатність зменшувати стресовість та формування тривожності тварин проявляв Гідазепам, дещо меншу — Гліцисед, та найменш вираженою була дія Адаптолу. **Висновки:** Пацієнтам із високим рівнем тривожності рекомендували приймати Гліцисед до початку стоматологічного втручання, із середнім рівнем психоемоційного напруження — Адаптол, а пацієнтам із низьким рівнем тривожності — методи нефармакологічної та вербальної підготовки.

Ключові слова: премедикація, тривожність, стоматологічний прийом.

Purpose: Selection of the drug for sedation, depending on the level of anxiety in patients receiving dental clinic and experiment. **Methods:** This work in two stage: experimental and clinical studies. Experimental research performed on 28 white nonlinear rats camtsyah to identify sedative properties gidazepam, Adaptol, hlitsysedu. The clinic using instrumental methods 30 patients were divided into three groups depending on the level of anxiety (high, medium, low). Based on the experimental data results are introduced to the clinic. **Results:** All three medicinal products are found ability to reduce the formation of stress behavior of the animals. As the degree of impact on animal behavior and psycho-emotional reactions mastering the field, the most ability to reduce anxiety and formation stresovanist animals showed Gidazepam slightly less — hlitsysed and least expressive — Adaptol. **Conclusions:** Patients with high levels of anxiety recommended to take Hlitsysed before the dental surgery, patients with an average level of emotional stress — Adaptol and patients with low anxiety — pharmacological methods and verbal training.

Key words: sedation, anxiety, dental appointment.

ВСТУП

У більшості хворих перед початком лікування виникають відчуття страху і тривоги, які можуть впливати на хід лікування і, як наслідок, на його ефективність. Щоб усунути ці негативні емоції, лікарі-стоматологи широко застосовують премедикацію.

Премедикація — спеціальна фармакологічна підготовка пацієнта до хірургічного втручання з метою забезпечення психоемоційного комфорту, зниження рефлекторної збудливості, больової чутливості, секреції слинних і бронхіальних залоз, потенціювання дії загальних анестетиків (Е.М. Левитз, 2006). Проте лікарі часто нехтують

тим, що поняття «страх» і «тривога» не тотожні. Окрім цього, варто пам'ятати, що всі люди різні, отож рівень тривожності у всіх також різний. Зважаючи на це, обирати премедикацію слід індивідуально для кожного пацієнта. Однак, сьогодні фармакологічний ринок перенасичений препаратами неанксіолітичної дії. Крім того, неск

чітких рекомендацій стосовно їх застосування при різних видах тривожності та вираженості страху. Мета роботи – підбір препарату для премедикації залежно від рівня тривожності пацієнта на стоматологічному прийомі в клініці та експерименті.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Обстежили 30 пацієнтів (13 жінок та 17 чоловіків) віком від 23 до 65 років, які звернулися в стоматологічне відділення Вінницького обласного спеціалізованого клінічного диспансеру радіаційного захисту населення. На догоспітальному етапі у всіх хворих визначали показники шкірно-гальванічної реакції (ШГР) з попередньо встановленими значеннями (патент на корисну модель України № 74332 від 25.10.2012), показники пульсу та артеріального тиску (АТ).

Виявили, що порівняно з показниками у нормі ШГР [1], результати пацієнтів з радіаційним ураженням були вищими (табл. 1).

При аналізі даних пацієнтів розділили на 3 групи залежно від рівня тривожності. Показники ШГР пацієнтів з високим рівнем тривожності становили $2,31 \pm 0,41$ у.о., із середнім – $1,16 \pm 0,52$ у.о., що перевищувало показники у нормі щодо високого і середнього рівнів тривожності (табл. 1). Результати ШГР пацієнтів із низьким рівнем тривожності незначно відрізнялись від показників у нормі. Під час обробки результатів відзначили високий рівень психоемоційної напруженості у цій групі пацієнтів. Дані оцінювали за допомогою вимірювання АТ, ЧСС і ШГР (табл. 2). Всі вимірювання у пацієнтів з радіаційним ураженням у віддаленому періоді проводили до та після стоматологічних маніпуляцій.

Як видно з табл. 2, показники гемодинаміки, дихання та вегетативної системи до та після стоматологічного прийому статистично не відрізнялись

($p > 0,05$). Значних змін АТ сист., АТ діаст., ШГР, ЧСС до і після стоматологічного втручання не спостерігали. Проте значення АТ сист. у пацієнтів перевищували фізіологічну норму та в середньому до і після стоматологічної маніпуляції становили $148,15 \pm 14,7$ і $146,5 \pm 16,02$ мм.рт.ст. Показники АТ діаст. у пацієнтів до та після стоматологічного втручання сягали верхньої межі норми – $89,45 \pm 8,08$ і $88,5 \pm 8,88$ мм.рт.ст. відповідно, проте не перевищували її. Значення ЧСС також не перевищували показників фізіологічної норми, проте наближалося до її верхньої межі – $84,15 \pm 7,73$ уд./хв. до стоматологічного лікування і $83,55 \pm 7,76$ уд./хв. після. Шкірно-гальванічна реакція пацієнтів вказувала на високий рівень тривожності у пацієнтів цієї групи і становила до лікування $1,22 \pm 0,7$ у.о., а після – $1,27 \pm 0,72$ у.о.

Відповідно до отриманих результатів у пацієнтів відзначили високий та середній рівні психоемоційного напруження, що підтверджує необхідність кваліфікованої підготовки до стоматологічного втручання.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика показників ШГР пацієнтів на стоматологічному прийомі та в нормі ($M \pm m$)

Рівні тривожності	Високий, n=8	Середній, n=15	Низький, n=7
Показники на стоматологічному прийомі	$2,31 \pm 0,41$ у.о.	$1,16 \pm 0,52$ у.о.	$0,52 \pm 0,27$ у.о.
Показники в нормі	$1,38 \pm 0,77$ у.о.	$0,98 \pm 0,44$ у.о.	$0,67 \pm 0,33$ у.о.

Таблиця 2. Показники рівня тривожності у пацієнтів на амбулаторному стоматологічному прийомі ($M \pm m$, n=30)

Показники	Етапи реєстрації показників	
	до стоматологічного прийому	після стоматологічного прийому
АТ систолічний (мм.рт.ст.)	$148,15 \pm 14,7$	$146,5 \pm 16,02$
АТ діастолічний (мм.рт.ст.)	$89,45 \pm 8,08$	$88,5 \pm 8,88$
ЧСС (уд./хв.)	$84,15 \pm 7,73$	$83,55 \pm 7,76$
ШГР сер. (у.о.)	$1,22 \pm 0,7$	$1,27 \pm 0,72$

Примітка: різниця між значеннями показників до та після стоматологічного дослідження достовірна, $p < 0,05$

гресу з біоетики (Київ, 2001) і Закону України №3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21 лютого 2006 року.

Щурі були рандомізовано розділені на 4 групи – по 7 тварин у кожній. Ідентифікували їх за допомогою нанесення кольорових міток. Тваринам дослідних груп інтрагастрально одноразово вводили препарати Гідазепам (ТДВ «ІнтерХім», Україна) – 2 мг/кг, Адаптол (АТ «Олайн-фарм», Латвія) – 100 мг/кг та Гліцисед (ПАТ «Київмедпрепарат», Україна) – 35 мг/кг, розчинені в 1% крохмальному гелі. Терапевтичні дози препаратів (перебували в діапазоні (ЕД50)) призначали за даними літератури [4, 5] або розраховували відповідно до констант біологічної активності речовин щодо добової дози препарату людини [6]. Тварини контрольної групи отримували еквівалентну кількість розчинника. Психоемоційну активність тварин вивчали за допомогою тесту «відкрите поле» («open field»). Сьогодні його широко використовують у вивченні тривожності, пам'яті, психоемоційного стану, початкового скринінгу фармакологічних препаратів. «Відкрите поле» є прямокутною камерою розміром 100×100 см зі стінками висотою 40 см. Як основу використо-

ували листок пластику з нанесеними квадратами (25 квадратів та отвори діаметром 5 см). Освітлювали лампою 50 Вт, розміщеною на висоті 150 см від центру підлоги. Тварин поміщували у центр камери та фіксували кількість пересічених ліній, вертикальних стійок, обстеження отворів (обнюхування), що вказувало на дослідницькі дії щурів, також оцінювали кількість вмивань (актів грумінгу), дефекацій (болюсів) та уринацій, які вважають індексом «емоційності» тварини [7, 51]. Загальна тривалість тесту – 3 хв. Після кожної тварини поверхню «відкритого поля» ретельно промивали водою та висушували.

Горизонтальна рухова активність (Ambulation) в умовах «відкритого поля» охоплює пробіжки різними траєкторіями. Основним критерієм для ідентифікації цієї форми поведінки є задіявання у переміщенні всіх чотирьох кінцівок. Якщо тварина перебувала в межах одного квадрата усіма кінцівками, відтак переходила в суміжний з ним (задні кінцівки перетнули лінію розмежування), то вважали, що тварина перетнула один квадрат. Вертикальна рухова активність у тварин представлена двома видами стійок: задні кінцівки опираються в підлогу,

передні – у стінку «поля» (Climbing), або ж висять у повітрі (Rearing).

Грумінг тварин у «відкритому полі» передбачає виконання 1–2 швидких кругових рухів кінцівками навколо носа, або вмивання ділянки очей, всієї голови, кінцівок, боків, тулуба, хвоста. Підраховують кількість актів грумінгу за тестовий період.

Обстеження отворів (у основі «поля»), тобто обнюхування країв отворів або просування голови всередину отворів «по очі». Рівень дефекації та уринацій вважають індексом «емоційності» тварини. Для визначення рівня дефекації підраховували кількість залишених твариною болюсів за час перебування в експериментальній установці.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКОВИХ РЕАКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕСТУ «ПІДНЕСЕНИЙ ХРЕСТОПОДІБНИЙ ЛАБІРИНТ»

Поведінка піддослідних тварин у «піднесеному хрестоподібному лабіринті» (elevated plus-maze test) чутлива до дії анксиогенних та анксиолітичних препаратів. Це один із широко застосовуваних тестів для оцінки тривожного стану гризунів [53]. Лабіринт розміщується на підставці висотою 50 см від підлоги, має два відкритих (світлих) і два закритих відсіки (рукави). Досліди проводили у слабо освітленій кімнаті. Безпосередньо перед проведенням експерименту тварин близько 5 хв. утримували в темних клітках. Відтак поміщали у центр лабіринту, голову повертали до світлого рукава та реєстрували тривалість перебування у відкритих і закритих рукавах, а також кількість дій у відкритих та закритих рукавах; кількість зазирань під лабіринт та визирань із закритого рукава. Після кожної тварини лабіринт дезінфікували засобом Бациллол АФ і висушували сухими серветками. Досліджувані параметри тварин під-

Таблиця 3. Вплив Гідазепаму, Адаптолу та Гліциседу на психоемоційний стан щурів за тесту «відкрите поле» ($M \pm m$, $n=7$)

Групи тварин	Горизонтальна активність (квадрати)	Обстежені отвори (нірки)	Вертикальна активність	Грумінг	Кількість дефекацій, уринацій
Отримували Адаптол	8,0±0,43* +21,7%	7,14±0,40* +28,2%	4,00±0,31* +47,6%	4,57±0,43* -34,7%	1,14±0,14 +14,0%
Отримували Гідазепам	18,1±0,63* +168,1%	12,3±0,68* +120,8%	5,43±0,43* +100,3%	4,43±0,37* -36,7%	0,43±0,20 -57,0%
Отримували Гліцисед	15,3±0,57* +132,8%	7,86±0,51* +41,1%	6,57±0,57* +142,4%	5,29±0,29* -24,4%	0,71±0,29 -29,0%
Контрольна	6,57±0,61 100%	5,57±0,48	2,71±0,36	7,00±0,49	1,0±0,31

Примітка: *статистично вірогідна різниця ($p < 0,05$), порівняно з тваринами контрольної групи

дослідних груп порівнювали з даними у щурів контрольної групи.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Порівняльну оцінку впливу досліджуваних препаратів на поведінкові реакції та психоемоційний стан щурів проводили за допомогою тесту «відкрите поле». Оцінювали кількість пересічених ліній, вертикальних стійок, обстеження отворів, що вказувало на дослідницькі дії, кількість вмивань (активів грумінгу), а також кількість дефекацій та уринацій, які вважають індексом «емоційності» тварини [7, 8]. Результати дослідження представлені в табл. 3. Отримані дані дослідження поведінки щурів у «відкритому полі» показали, що в інтактних щурів добре виражена рухова активність. При цьому тварини контрольної групи переважно пересувались у межах периферійної зони «відкритого поля», що дає змогу припустити наявність вираженої тривожності. На це вказували також дані реєстрації грумінгу. Усі три застосованих лікарських засоби мали виражену транквілізуючу дію. Про це свідчить статистично вірогідне збільшення кількості перетнутих квадратів, зокрема щурі частіше виходили у квадрати центральної частини «відкритого поля». Найбільшу здатність підвищувати го-

ризонтальну та вертикальну активність проявляв Гідазепам (ТДВ «ІнтерХім», Україна). Зміни зазначених показників при його введенні становили +168,1 та +100,3%, відповідно, порівняно зі щурами контрольної групи ($p < 0,05$). Дещо поступався за рівнем впливу Гліцисед (ПАТ «Київмедпрепарат», Україна) (горизонтальна та вертикальна активність на тлі його введення перевищувала контрольні результати на 132,8 та 142,4%, відповідно ($p < 0,05$). Найменш вираженою була дія Адаптолу (АТ «Олайнфарм», Латвія): у цій групі піддослідних тварин зареєстровано зростання зазначених показників щодо групи контролю лише на 21,7 та 47,6%, відповідно ($p < 0,05$). Ще одним параметром, який характеризує пізнавальну активність щурів, є кількість досліджених отворів (нірок). При введенні Адаптолу, Гідазепаму та Гліциседу, цей показник статистично вірогідно перевищував аналогічний показник у контрольній групі тварин на 28,2, 120,8, та 41,1%, відповідно. Рівень емоційного стану (рівень тривожності та вегетативні реакції щурів) оцінювали за кількістю уринацій, дефекацій, а також активів грумінгу. Автори встановили що на тлі введення усіх препаратів кількість вмивань щурів статистично вірогідно зменшувалась, здебільшого на тлі дії Гідазепаму (на 36,7%), дещо менше – Адаптолу та

Гліциседу (34,7 і 24,4%, відповідно). Також виявили, що Гідазепам та Гліцисед зменшували, а Адаптол – незначно підвищував кількість болюсів (активів дефекацій та уринацій) у тварин дослідних груп, проте зміни цих показників не сягали статистично вірогідних значень. Таким чином, отримані авторами дані підтверджують, що за здатністю зменшувати рівень тривожності, посилювати локомоцію та дослідницьку активність, а також емоційну та стресову поведінку тварин у тесті «відкрите поле» досліджуваних препаратів мають таку послідовність: Гідазепам>Гліцисед>Адаптол.

За допомогою експериментального тесту для вивчення анксиолітичної активності лікарських засобів «піднесений хрестоподібний лабіринт» встановили, що інтактні щурі (контрольна група), яких поміщали у центр освітленої частини лабіринту, досить швидко тікали у темні відсіки, де й проводили більшість часу (77,8%) (табл. 4). Різниця кількості дій у темних та світлих рукавах лабіринту була незначною, їх загальна кількість у групі контролю становила в середньому $2,43 \pm 0,30$. Ці дані вказують на стан тривожності, який виникає у тварин при потраплянні в умови експерименту.

Застосовані препарати виявили дію, як у засобів із анксиолітичною активністю, зокрема збільшували час перебуван-

Таблиця 4. Вплив Гідазепаму, Адаптолу та Гліциседу на поведінкові реакції щурів у тесті «піднесений хрестоподібний лабіринт» ($M \pm t$, $n=7$)

Групи тварин	Час перебування в центрі лабіринту (латентний період), хв.	Темний рукав		Світлий рукав		Загальна кількість дій
		Кількість заходів у темному рукаві	Час перебування, хв.	Кількість заходів у світлому рукаві	Час перебування, хв.	
Отримували Адаптол	$0,79 \pm 0,16$ +14,5%	$1,29 \pm 0,18$ 0%	$3,96 \pm 0,13$ +2%	$1,43 \pm 0,30^*$ +25,4%	$0,25 \pm 0,04^*$ -41,8%	$2,57 \pm 0,43$ +5,8%
Отримували Гідазепам	$1,14 \pm 0,16^*$ +65,2%	$1,14 \pm 0,14$ -11,6	$3,03 \pm 0,28^*$ -22,1%	$1,14 \pm 0,14$ 0%	$0,83 \pm 0,26^*$ +93%	$2,29 \pm 0,18$ -5,7%
Отримували Гліцисед	$0,90 \pm 0,19^*$ +30,4%	$1,14 \pm 0,14$ -11,6%	$3,41 \pm 0,28$ -13,3%	$1,29 \pm 0,18$ +13,2%	$0,69 \pm 0,23^*$ +60,5%	$2,43 \pm 0,20$ 0%
Контрольна	$0,69 \pm 0,15$	$1,29 \pm 0,18$	$3,89 \pm 0,16$	$1,14 \pm 0,14$	$0,43 \pm 0,05$	$2,43 \pm 0,30$

Примітка: *статистично вірогідна різниця ($p < 0,05$), порівняно з тваринами групи контролю

ня у світлому рукаві. Так, латентний час перебування у центрі лабіриту на тлі введення Адаптолу, Гідазепаму та Гліциседу зростав порівняно з групою контролю на 14,5, 65,2 та 30,4%, відповідно. Гідазепам впливав на зменшення часу перебування у темній частині та на збільшення – у світлій на 11,6 та 93,0%, відповідно. Аналогічні показники для Гліциседу становили 11,6 та 60,5%, відповідно. Адаптол, на відміну від Гідазепаму та Гліциседу, зменшував час перебування у світлому рукаві лабіриту на 41,8% та практично не впливав на зміну часу перебування у темній частині. При цьому жоден із препаратів не зумовлював статистично значимих змін кількості дій тварин у закритих і відкритих рукавах (що підтверджує загальну рухову активність) та не впливав на загальну кількість дій у різних частинах лабіриту. Отож, усі три лікарські

засоби виявили здатність зменшувати формування стресової поведінки піддослідних тварин. Зіставлення отриманих даних у цій частині досліджу з даними, отриманими за допомогою «відкритого поля», дозволяють дійти висновку, що за ступенем впливу на психоемоційну поведінку тварин та реакції засвоєння поля, найбільшу здатність зменшувати стресовість та формування тривожності тварин проявляв Гідазепам, дещо меншу – Гліцисед, найменш вираженою була дія Адаптолу. З урахуванням результатів експериментального дослідження Гідазепаму, Гліциседу та Адаптолу, надалі автори застосовували препарати залежно від рівня тривожності.

ВИСНОВКИ

З метою зменшення кількості відмов від лікування та покращення

лікувально-профілактичного процесу, запропоновано вводити схеми премедикації відповідно до індивідуального рівня тривожності пацієнтів на амбулаторному стоматологічному прийомі. Так, пацієнтам із високим рівнем тривожності рекомендовано приймати Гліцисед по 1 таблетці (100 мг) сублінгвально за 20 хв. до початку стоматологічного втручання, пацієнтам із середнім рівнем психоемоційного напруження – Адаптол по 1 таблетці (300 мг) перорально за 20 хв. до проведення стоматологічних маніпуляцій, а пацієнтам із низьким рівнем тривожності – методи нефармакологічної та вербальної підготовки. Дотримання цих рекомендацій може значно зменшити кількість відмов від лікування стосовно підвищеного рівня стресу та тривожності у пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шувалов С.М. Психологическая подготовка и контроль тревожности у пациентов на стоматологическом приеме / С.М. Шувалов, А.А. Малаховская // Вісник стоматології. – 2013, №1. – С. 143–147.
2. Стефанов О.В. Доклінічні дослідження лікарських засобів: [методичні рекомендації] / О.В. Стефанов. – К.: Авіцена, 2002. – С. 527.
3. Кожем'якін Ю.М. Науково-практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та робіт із ними / Ю.М. Кожем'якін, О.С. Хромов, М.А. Філоненко, Г.А. Сайретдінова. – К., 2002. – С. 155.
4. Богатський А.В., Андронати С.А., Головенко Н.Я. Транквилизатори. 1,4-бензодиазепины и родственные структуры. – К.: Наукова думка, 1980. – С. 278.
5. Воронина Т.А. Спектр фармакологической активности Гидазепам и его место среди известных транквилизаторов. В кн.: Гидазепам. – К.: Наукова думка, 1992. – С. 63–75.
6. Рыболовлев Ю.Р. Дозирование веществ для млекопитающих по константам биологической активности / Ю.Р. Рыболовлев, Р.С. Рыболовлев // Доклады АН СССР. – 1979. – Т. 247, №6. – С. 1513–1516.
7. Буреш Я., Бурешова О., Хьюстон Д.П. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения. – М.: Высшая школа. – 1991. – С. 119–122.
8. Denes G., Pizzamiglio L. Handbook of Clinical and Experimental Neuropsychology / G. Denes, L. Pizzamiglio // Psychology Press. – 1999. – P. 33.

REFERENCES

1. Shuvalov, S.M. & Malahovskaja, A.A. (2013). Psihologicheskaja podgotovka i kontrol' trevozhnosti u pacientov na stomatologicheskome prieme. *Visnyk stomatolohii*, 1, 143–147 (in Russian).
2. Stefanov, O.V. (2002). Doklinichni doslidzhennia likarskykh zasobiv. *Metodychni rekomendatsii*. K.: Avitsena, s. 527 (in Ukrainian).
3. Kozhem'iakyn, Iu.M., Khromov, O.S., Filonenko, M.A. & Sairretidinova, H.A. (2002). *Naukovo-praktychni rekomendatsii z utrymannia laboratornykh tvaryn ta robit iz nyu*. K., s. 155 (in Ukrainian).
4. Bogatskij, A.V., Andronati, S.A. & Golovenko, N.Ja. (1980). *Trankvilizatory. 1,4-benzodiazepiny i rodstvennye struktury*. K.: Naukova dumka, s. 278 (in Russian).
5. Voronina, T.A. (1992). *Spektr farmakologicheskoy aktivnosti Gidazepam i ego mesto sredi izvestnykh trankvilizatorov*. V kn.: Gidazepam. K.: Naukova dumka, s. 63–75 (in Russian).
6. Rybolovlev, Ju.R. & Rybolovlev, R.S. (1979). Dozirovanie veshhestv dlja mlekopitajushchih po konstantam biologicheskoy aktivnosti. *Doklady AN SSSR*. Issue 247, №6, s. 1513–1516 (in Russian).
7. Buresh, Ja., Bureshova, O. & H'juston, D.P. (1991). *Metodiki i osnovnye jeksperimenty po izucheniju mozga i povedenija*. M.: Vysshaja shkola, s. 119–122 (in Russian).
8. Denes, G. & Pizzamiglio, L. (1999). *Handbook of clinical and experimental neuropsychology*. Psychology Press, 33 (in English).

Стаття надійшла в редакцію 30 вересня 2015 року