



МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ
INTERNATIONAL MEDICAL JOURNAL

ЩОКВАРТАЛЬНИЙ
НАУКОВИЙ
ЖУРНАЛ

Том 22, № 2(86)'2016

Заснований 14.03.1995 р.
під назвою «Харківський
медичний журнал»,
перейменованій 09.07.1997 р.

**ЗАСНОВНИКИ,
ВИДАВЦІ**

Харківська медична академія
післядипломної освіти

Інститут проблем кріобіології
і кріомедицини
Національної академії наук
України

Харківське медичне
товариство

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор професор **Є. В. КРИШТАЛЬ**

професор **І. Г. БЕРЕЗНЯКОВ**, професор **В. В. БОЙКО**, професор **Н. БОРНШТЕЙН**
(Ізраїль), чл.-кор. АПН України **Л. Ф. БУРЛАЧУК**, професор **М. М. ВЕЛИГОЦЬКИЙ**,
професор **Ю. О. ВИННИК**, професор **М. А. ВЛАСЕНКО**,
професор **П. В. ВОЛОШИН**, чл.-кор. НАН Республіки Білорусь **О. В. ВОРОБЕЙ**,
професор **Г. І. ГАРЮК**, академік НАН України **А. М. ГОЛЬЦЕВ**,
засл. професор **К. Дж. ГРІН** (Велика Британія), професор **Б. Л. ГУЛЬМАН**,
професор **Б. М. ДАЦЕНКО**, професор **О. М. КАСЬЯНОВА**,
академік НАН і НАМН України **Г. В. КНИШОВ**, професор **В. М. КОЗІДУБОВА**,
професор **М. І. КОЗУБ**, професор **М. О. КОРЖ**, професор **О. С. КОЧАРЯН**,
академік НАМН України **Ю. І. КУНДІЄВ**, професор **В. М. ЛІСОВИЙ**,
професор **Т. А. ЛИТОВЧЕНКО**, професор **О. Г. ЛУЦЕНКО**,
професор **В. П. МАЛИЙ**, академік Російської АН **А. І. МАРТИНОВ**,
професор **Б. В. МИХАЙЛОВ**, професор **З. М. МНУШКО**,
професор **О. Г. МОРОЗОВА**, академік НАН Республіки Білорусь **О. Г. МРОЧЕК**,
професор **Т. М. ПОПОВСЬКА**, професор **А. К. ПОПСУЙШАПКА**, професор
Б. П. САНДОМИРСЬКИЙ, професор **О. М. ХВИСЮК**, професор **М. І. ХВИСЮК**,
професор **В. Й. ЦЕЛУЙКО**, професор **Л. Ф. ШЕСТОПАЛОВА**

Відповідальний секретар професор **Л. В. ЗАЙЦЕВА**

РЕДАКЦІЙНА РАДА

професор **Р. Я. АБДУЛЛАЕВ** (Україна), професор **К. І. БОДНЯ** (Україна), професор **В. І. ВОЛКОВ**
(Україна), професор **С. О. ГРИМБЛАТ** (Україна), академік **Г. В. ДЗЯК** (Україна), чл.-кор.
НАМНУ **Г. Д. ЖАБОЄДОВ** (Україна), чл.-кор. НАНУ і НАМНУ **І. В. КОМІСАРОВ** (Україна),
докт. мед. наук **А. М. КОМПАНИЄЦЬ** (Україна), професор **І. Ю. КУЗЬМІНА** (Україна), професор
Д. А. КУЛІ (США), професор **В. В. КУХАРЧУК** (Росія), професор **В. Ф. КУЦЕВЛЯК**, професор
Н. О. МАРУТА (Україна), професор **В. Е. ОЛЕЙНИКОВ** (Росія), професор **Д. М. ПОХОСТ**
(США), академік **Г. М. САВЕЛЬЄВА** (Росія), професор **Б. О. СИДОРЕНКО** (Росія), професор
І. К. СОСІН (Україна), професор **В. І. СТАРИКОВ** (Україна), професор **Р. ХЕТЦЕР** (Німеччина),
професор **А. ЦАНДЕР** (Німеччина), професор **С. Д. ШЕВЧЕНКО** (Україна), чл.-кор. РАН
М. Л. ШИМАНОВСЬКИЙ (Росія), академік Російської АН **Є. В. ШЛЯХТО** (Росія)

Передплатний індекс 74588

ПЕРЕДПЛАТА ЩОКВАРТАЛЬНОГО «МІЖНАРОДНОГО МЕДИЧНОГО ЖУРНАЛУ»: у БУДЬ-ЯКОМУ ПОШТОВОМУ ВІДДІЛЕННІ. Передплатний індекс 74588 у каталозі Укрпошти (розділ «Журнали»).
ЧЕРЕЗ РЕДАКЦІЮ. Передплату можна оформити з будь-якого кварталу 2016 р.
Довідки за тел. (057) 705-02-92.

Зав. редакцією

Т. А. Коптєва

Адреса редакції:

Україна, 61023 Харків, вул. Мироносицька, 81/85

Тел./факс +38 (057) 705-02-92

Web site: www.imj.kh.ua

E-mail: ed@imj.kh.ua

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серії КВ № 7355 від 29.05.2003 р.

Згідно з додатком 13 до наказу Міністерства освіти і науки України 06.03.2015 р.
№ 261 журнал внесено до переліку наукових фахових видань з медичних наук.

Рекомендовано до друку вченою радою Харківської медичної академії
післядипломної освіти 27.05.2016 р. (протокол № 5).

Підписано до друку 30.05.2016 р. Формат 60x84/8. Умовн. друк. арк. 12,09
Замовлення № 31-05. Тираж 2000.

При роздрукуванні матеріалів посилання
на «Міжнародний медичний журнал» обов'язкове.

Відповідальність за достовірність фактів, дат, назв, імен, прізвищ, цифрових даних,
що наводяться у публікаціях, несуть автори статей.

Відповідальність за інформацію в рекламі несуть рекламодавці.

Ціна договірна.

МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Щоквартальний науковий журнал

Том 22, № 2(86), 2016

Заснований 14.03.1995 р.

під назвою «Харківський медичний журнал», перейменований 09.07.1997 р.

Засновники, видавці

Харківська медична академія післядипломної освіти
61176 Харків, вул. Корчагинців, 58

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини
Національної академії наук України
61015 Харків, вул. Переяславська, 23

Харківське медичне товариство
61023 Харків, вул. Ольмінського, 11

Надруковано в типографії ПП Цуварєва Н. М.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи АЄ № 147899
61166 Харків, просп. Леніна, 26

Редакція «Міжнародного медичного журналу»,
61023 Харків, вул. Мироносицька, 81/85

ТЕРАПІЯ

Ковалева О. Н., Иванченко С. В., Гончарь А. В., Латогуз Ю. И.
Суточное мониторирование артериального давления у пациентов с гипертонической болезнью, ассоциированной с избыточной массой тела и ожирением 5

Кравчун П. Г., Кадикова О. І., Риндіна Н. Г., Молотягін Д. Г.
Значення поліморфного локусу G-308A гена фактора некрозу пухлини-альфа у розвитку ожиріння у пацієнтів із ішемічною хворобою серця 11

Корж О. М., Краснокутський С. В.
Діагностика та лікування подагри 14

ХІРУРГІЯ

Бойко В. В., Криворотько І. В., Чикин А. В.
Комбинированные операции при осложненных местнораспространенных опухолях органов малого таза 18

Османов Р. Р.
Методы обработки притоков под ультразвуковым контролем эндовенозной лазерной абляции варикозно измененных вен 26

Березка М. І., Літовченко А. В., Власенко В. Г.
Визначення клінічної ефективності застосування глибокої тунелізації при лікуванні хондромаліцій суглобового хряща колінного суглоба 31

АКУШЕРСТВО І ГІНЕКОЛОГІЯ

Щербина Н. А., Таравнех Д. Ш.
Патогенетические факторы риска неудачных попыток экстракорпорального оплодотворения у женщин с тромбофилией 35

Чернобай Л. В., Тищенко А. Н., Лазуренко В. В., Мурызина И. Ю., Юркова О. В.
Роль нарушения цитокинового профиля в снижении фертильности 38

Окоро Бонавентуре Уче
Современные подходы к выбору лечебной тактики ведения больных с миомой матки 43

НЕФРОЛОГІЯ

Яровой С. К., Уфимцева В. Ю.
Основные подходы к фармакотерапии подагрической нефропатии 47

Ермоленко Т. І., Киричек Л. Т., Карнаух Э. В., Гордийчук Д. А., Онашко Ю. Н.
Патогенетическое обоснование фармакотерапии в нефрологии 53

THERAPY

Kovalova O. M., Ivanchenko S. V., Honchar O. V., Latohuz Yu. I.
Ambulatory blood pressure monitoring in hypertensive patients with overweight and obesity 5

Kravchun P. H., Kadykova O. I., Ryndina N. H., Molotiahin D. H.
The role of G-308A variant of tumor necrosis factor- α gene in development of obesity in patients with coronary artery disease 11

Korzh O. M., Krasnokutskyi S. V.
Diagnosis and treatment of gout 14

SURGERY

Boiko V. V., Kryvorotko I. V., Chykin A. V.
Combined operations in complicated and locally advanced pelvic cancer tumors 18

Osmanov R. R.
Methods of treatment of saphenous tributaries of varicose veins by ultrasound guided endovenous laser ablation 26

Berezka M. I., Litovchenko A. V., Vlasenko V. H.
Determining clinical efficacy of deep tunneling in treatment of chondromalacia of the knee articular cartilage 31

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Shcherbyna M. O., Taravnekh D. Sh.
Pathogenetic risk factors of unsuccessful in vitro fertilization in women with thrombophilia 35

Chernobai L. V., Tyshchenko O. M., Lazurenko V. V., Muryzina I. Yu., Yurkova O. V.
The role of cytokin profile isorders in fertility reduction 38

Okoro Bonaventure Uche
Modern approaches to tactics of management of patients with myoma uterus 43

NEPHROLOGY

Yarovoi S. K., Ufimtseva V. Yu.
Basic approaches to pharmacotherapy for gout nephropathy 47

Yermolenko T. I., Kyrychok L. T., Karnaukh E. V., Hordiichuk D. O., Onashko Yu. M.
Pathogenic substantiation of pharmacoterapy in nephrology 53

НЕВРОЛОГІЯ

Тондй О. Л., Завальная Е. П., Коренев С. Н.
Немедикаментозные методы лечения болевых синдромов в структуре немоторных проявлений начальных стадий болезни Паркинсона 57

Шиян Д. Н.
Моделирование трехмерного изображения мозжечка и его ядер в нейрохирургической практике 61

Симоненко Г. Г.
Використання ЕРІ у комплексній оцінці нейропсихологічного статусу студентів..... 64

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГІЯ

Сорокина А. Е., Перетолчина Т. Ф., Ганулич Т. В.
Клинико-морфологическая характеристика кожи женщин среднего возраста с артериальной гипертонией..... 70

ПИТАННЯ ІМУНОГЕНЕЗУ

Роговский В. С., Шимановский Н. Л., Сергеева Е. Г.
Иммунные механизмы воспалительной реакции при опухолевых процессах и их регуляция с помощью лекарственных веществ..... 77

ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ

Шустваль Н. Ф., Волобуева О. В., Лядова Т. И.
Диагностика и лечение герпесвирусного миокардита при ветряной оспе у взрослых 87

Сохань А. В.
Полімеразна ланцюгова реакція в діагностиці гострих нейроінфекцій у дорослих..... 93

ПРОМЕНЕВА ДІАГНОСТИКА

Гречаньк Е. И., Абдуллаев Р. Я., Бубнов Р. В.
Ультразвуковая диагностика повреждений периферических нервов при боевой травме 96

Калашников В. И.
Транскраниальная доплерография у пациентов с головной болью напряжения и цервикогенной головной болью 100

NEUROLOGY

Tondii O. L., Zavalna O. P., Koreniev S. M.
Non-medication in treatment of pain syndromes in the structure of non-motor manifestations of initial stages of Parkinson's disease..... 57

Shyian D. M.
Simulation of three-dimensional image of the cerebellum and its nuclei in neurosurgical practice 61

Symonenko H. H.
EPI in complex neuropsychological evaluation of neuropsychological state in students..... 64

DERMATOVENEREOLOGY

Sorokina A. Ye., Peretolchina T. F., Hanulich T. V.
Clinical and morphological characteristics of the skin of middle-aged women with hypertension 70

IMMUNOGENESIS ISSUES

Rogovskii V. S., Shimanovskii N. L., Sergeieva Ye. G.
Immune mechanisms of and inflammatory reactions in cancer and their pharmacological regulation 77

INFECTIOUS DISEASES

Shustval M. F., Volobuieva O. V., Liadova T. I.
Diagnosis and treatment of herpes virus myocarditis in adults with chickenpox..... 87

Sokhan A. V.
Polymerase chain reaction in diagnosis of acute neuroinfections in adults 93

RADIODIAGNOSIS

Grechanyk O. I., Abdullaiev R. Ya., Bubnov R. V.
Ultrasound diagnosis of combat injuries of peripheral nerves..... 96

Kalashnykov V. Y.
Transcranial Doppler in patients with tension headache and cervicogenic headache 100

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕХМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ МОЗЖЕЧКА И ЕГО ЯДЕР В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Доц. Д. Н. ШИЯН

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

Разработана 3D-модель мозжечка и его ядер на основе макромикроскопических препаратов с учетом их индивидуальной изменчивости и топографо-анатомических особенностей, которая является высокоточной копией натурального макромикроскопического анатомического препарата. Полученные данные могут быть использованы в практической нейрохирургии, нейрофизиологии, неврологии и нейроморфологии с целью детализации зон поражения мозжечка, оптимизации проведения операций на мозжечке.

Ключевые слова: мозжечок, моделирование, трехмерное изображение ядра мозжечка.

Развитие новых направлений в современной нейрохирургии и разработка новых оперативных вмешательств требуют их глубокого анатомического обоснования с использованием современных методов исследования. В настоящее время особый интерес приобретает изучение индивидуальной изменчивости топографии коры и подкорковых структур мозжечка в связи с разработкой новых методов нейрохирургических вмешательств и неврологических заболеваний, связанных с мозжечком [1–3]. Огромным успехом пользуется метод 3D-моделирования и его применение в нейрохирургической практике. В последние годы в ведущих медицинских клиниках демонстрируют принцип проведения операций с применением 3D-моделирования, что дает возможность наглядно, без крови и других моментов, показать процесс лечения [4]. Технологии 3D-моделирования используются для разработки интерактивных обучающих приложений, моделей объектов научных исследований, искусственно созданных элементов скелета и внутренних органов [5, 6]. В искусственно созданной симулированной среде практический опыт приобретается в ряде случаев столь же эффективно, что и в реальной деятельности. Однако в отличие от реального, симуляционный опыт не оплачен дорогой ценой здоровья пациентов.

Цель исследования — разработать трехмерную модель мозжечка и его ядер.

Исследование проведено на 430 препаратах мозжечка людей, умерших в возрасте от 20 до 99 лет вследствие заболеваний, не связанных с поражением сосудистой и центральной нервной систем. В данной работе были использованы макромикроскопический (препарирование под бинокулярной лупой по В. П. Воробьеву), стереотаксический, морфометрический, графический методы и метод статистического анализа, компьютерные программы 3ds Max, AutoCAD, Viewshare for Windows. 3D-сканирование анатомического объекта осуществлялось с помощью координатно-

измерительной машины «Romer absolute ARM» 7-осевой версии с внешним лазерным сканером.

Применение 3D-технологий — существенный прорыв в медицинской отрасли, дающий большие перспективы в совершенствовании и модернизации медицинских технологий.

В нашей работе 3D-моделирование мозжечка и его ядер основано на создании 3D-модели путем сканирования исходного образца и ее печати с помощью 3D-принтера. Возможность сканирования необходимых анатомических образований позволяет отобразить все структуры будущей модели настолько, чтобы она максимально соответствовала реальному препарату. Неоспоримым преимуществом 3D-моделирования является его относительно низкая цена, доступность материалов и простота в изготовлении моделей, что позволяет получить практически неограниченное количество синтетических препаратов, муляжей, дает возможность использования 3D-модели на нейрохирургических симуляторах при подготовке к операциям. Современные объемные изображения головного мозга основаны на 3D-реконструкции данных МРТ пациентов. В то же время современные 3D-модели головного мозга и его отделов, включая мозжечок, схематичны и не могут дать настоящего представления о структуре мозга с сохранением всех топографоанатомических особенностей и детализации всех структурных компонентов, знание которых так необходимо для минимизации травматизма при нейрохирургических операциях. К сожалению, на сегодня невозможно получить 3D-модель ядер мозжечка по данным МРТ. Однако анатомические препараты мозжечка и его ядер, изготовленные макромикроскопическим методом, дают натуральные соотношения.

Трехмерная модель натуральных анатомических препаратов, полученных макромикроскопическим способом, имеет то преимущество, что дает возможность видеть сам объект с морфологическими деталями, его форму, величину и топографоанатомические особенности, что нельзя получить

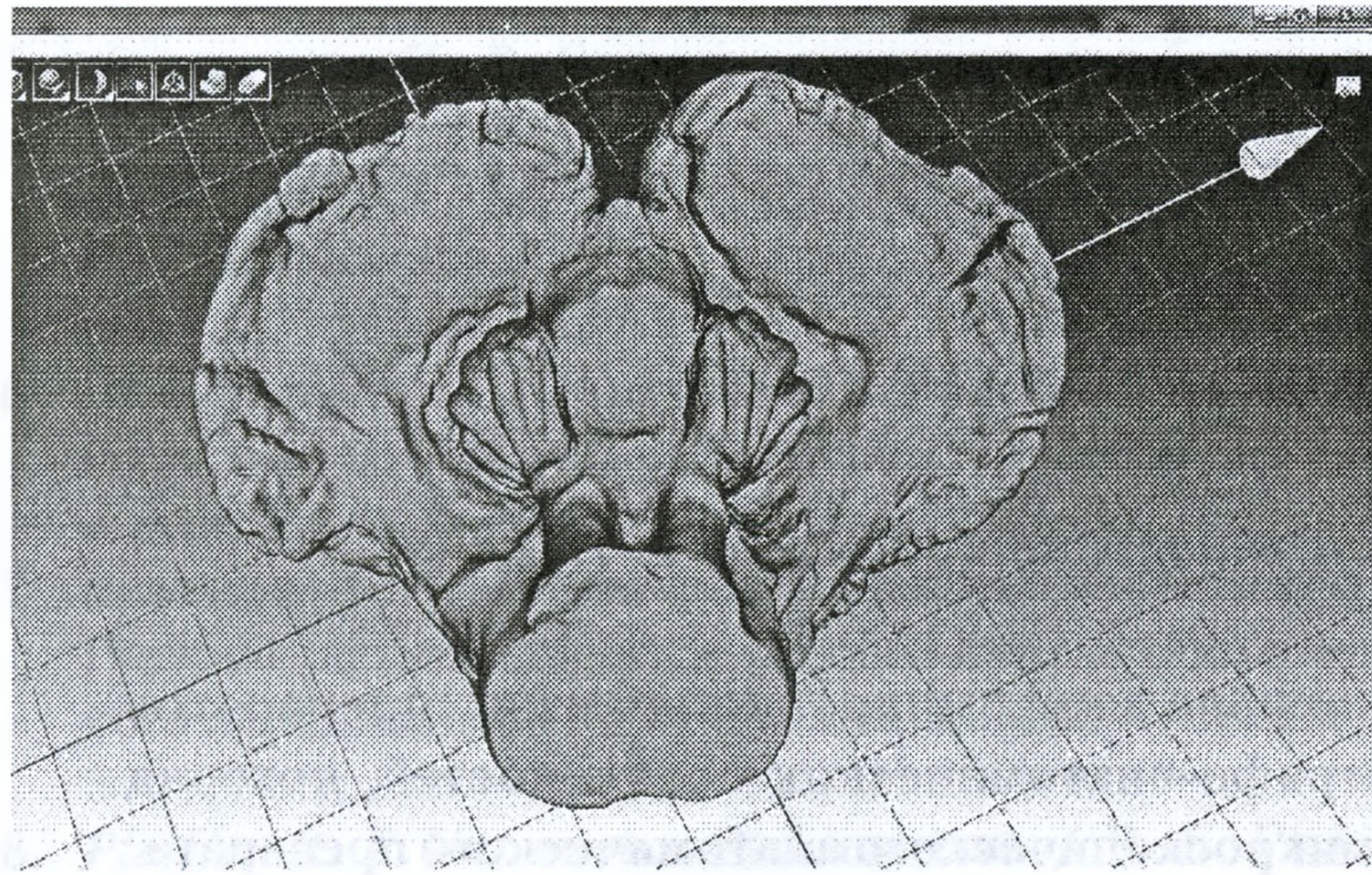


Рис. 1. 3D-модель мозжечка и его ядер с макромикроскопического препарата. Мозжечок мужчины 46 лет. Дорсальная поверхность. Использована программа Viewshape for Windows

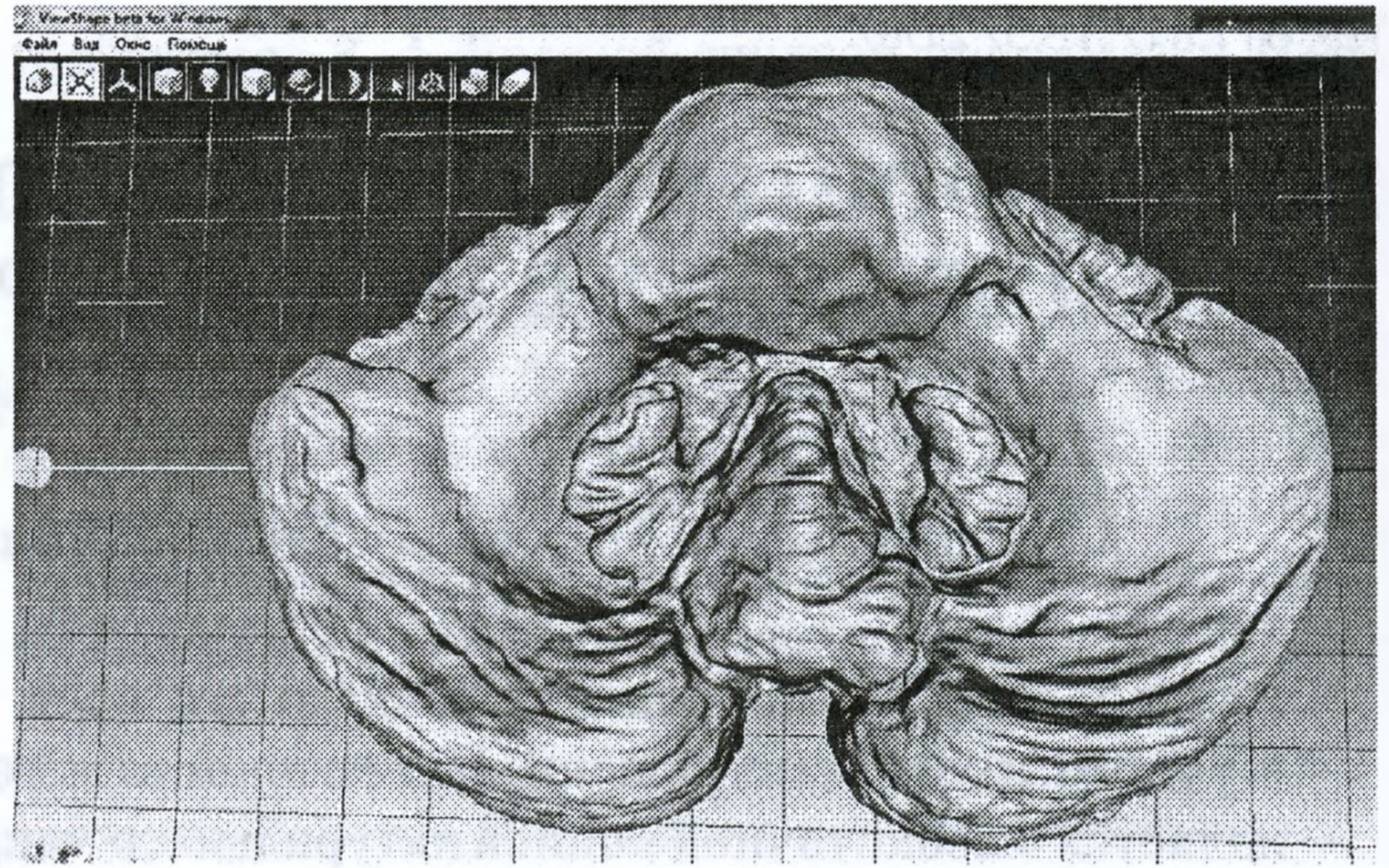


Рис. 2. 3D-модель мозжечка и его ядер с макромикроскопического препарата. Мозжечок мужчины 36 лет. Вентральная поверхность. Использована программа Viewshape for Windows

при схематическом изображении, реконструкции или моделировании мозжечка и его ядер.

Использование координатно-измерительной машины «Romer absolute ARM» при 3D-сканировании макромикроскопического препарата мозжечка и его ядер позволило впервые показать форму изученных образований в объемной проекции с сохранением всех натуральных соотношений и полное соответствие анатомическому препарату. 3D-сканирование было выполнено с точностью сканируемой системы 0,08 мм (рис. 1, 2).

Развитие функциональной и стереотаксической нейрохирургии мозжечка предусматривает углубление теоретических знаний его анатомического строения, изучение его подкорковых образований и проводящих путей. Большинство авторов для изучения формы и создания объемной модели головного мозга и его образований использовали метод наложения изображений образований друг на друга с определением усредненного вида и крайних форм объекта. На наш взгляд, данные модели не достаточно натуральны, имеют в определенной степени искажение топографо-анатомических данных, что в свою очередь может привести к соответствующим ошибкам при нейрохирургических операциях на выбранных образованиях. Так, создание 3D-модели по результатам компьютерного томографического исследования с разрешением 7Т не дает возможности детализировать топографо-анатомические особенности ядра-шатра, пробковидного и шаровидного ядер мозжечка ввиду их малых размеров и известных технических недостатков КТ [7, 8]. Создание 3D-модели по результатам гистологических препаратов имеет недостатки, связанные с погрешностями при изготовлении гистологических препаратов (изменение исходных размеров) и использовании более сложных программ для сканирования гистологических препаратов с последующим построением 3D-модели на базе 2D-модели [5].

В нашей 3D-модели на основе макромикроскопических препаратов все вышеперечисленные

недостатки отсутствуют. Используя современные программы по работе с 3D-объектами, мы можем расположить их в системе стереотаксических координат, учитывая индивидуальную анатомическую изменчивость, что дает возможность с уверенностью рекомендовать их хирургам при подготовке к операциям.

Имея трехмерную модель, можно создавать синтетические модели на 3D-принтере, при этом они будут полностью соответствовать исходному макромикроскопическому препарату. Мы изготовили такие модели, окрасив каждое ядро в свой цвет (рис. 3, 4).

Наш способ изготовления анатомических препаратов макромикроскопическим способом позволил при проведении 3D-сканирования не учитывать изменения мозга после фиксации, так как нами не было отмечено существенных отклонений в исходных размерах выбранных объектов. Для предупреждения смещения внутримозговых структур нами, как и большинством других исследователей, применялась внутричерепная фиксация мозга 10%-ным раствором формалина. Окончательная фиксация проводилась в специальном растворе, состоящем из глицерина, воды, спирта, пепсина, хлорида аммония и NaCl. Ранее нами было установлено [9], что использование данного раствора для фиксации органов ЦНС позволяет с определенной легкостью изготовить анатомические препараты подкорковых образований и проводящих путей с сохранением их топографо-анатомических особенностей.

Таким образом, на кафедре анатомии человека Харьковского национального медицинского университета в рамках научной работы «Морфологические особенности строения ядер мозжечка» была разработана 3D-модель мозжечка и его ядер на основе макромикроскопических препаратов с учетом их индивидуальной изменчивости и топографо-анатомических особенностей.

Разработанная 3D-модель является высокоточной копией натурального макромикроскопического анатомического препарата.

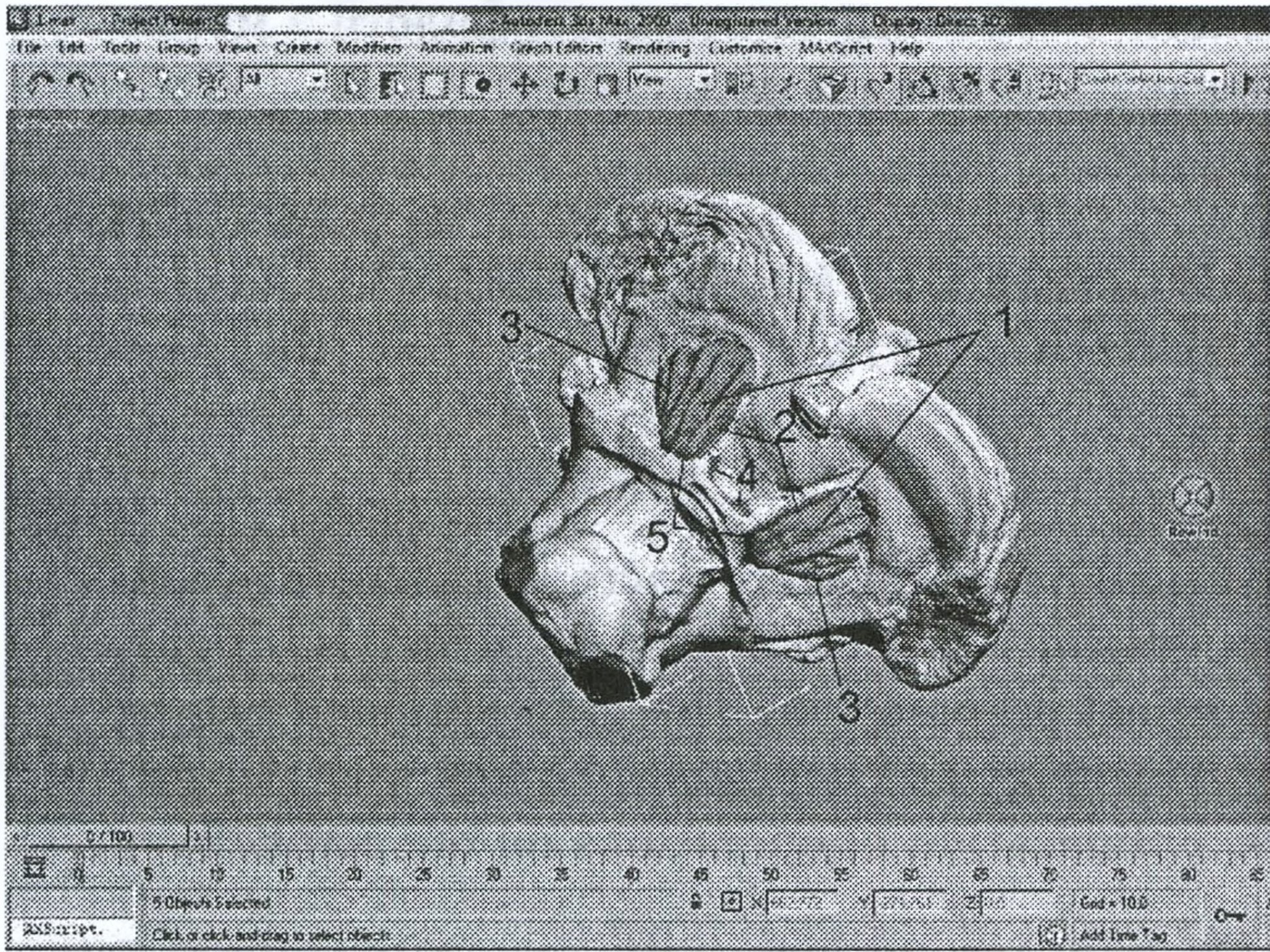


Рис. 3. 3D-модель мозжечка і його ядер з макромікроскопічного препарату. Мозжечок чоловіка 38 років. Дорсальна поверхня: 1 — дорсо-медіальний відділ зубчастого ядра; 2 — пробковидне ядро; 3 — вентролатеральний відділ зубчастого ядра; 4 — ядро шатра; 5 — шаровидне ядро. Використовувалася програма 3DS Max

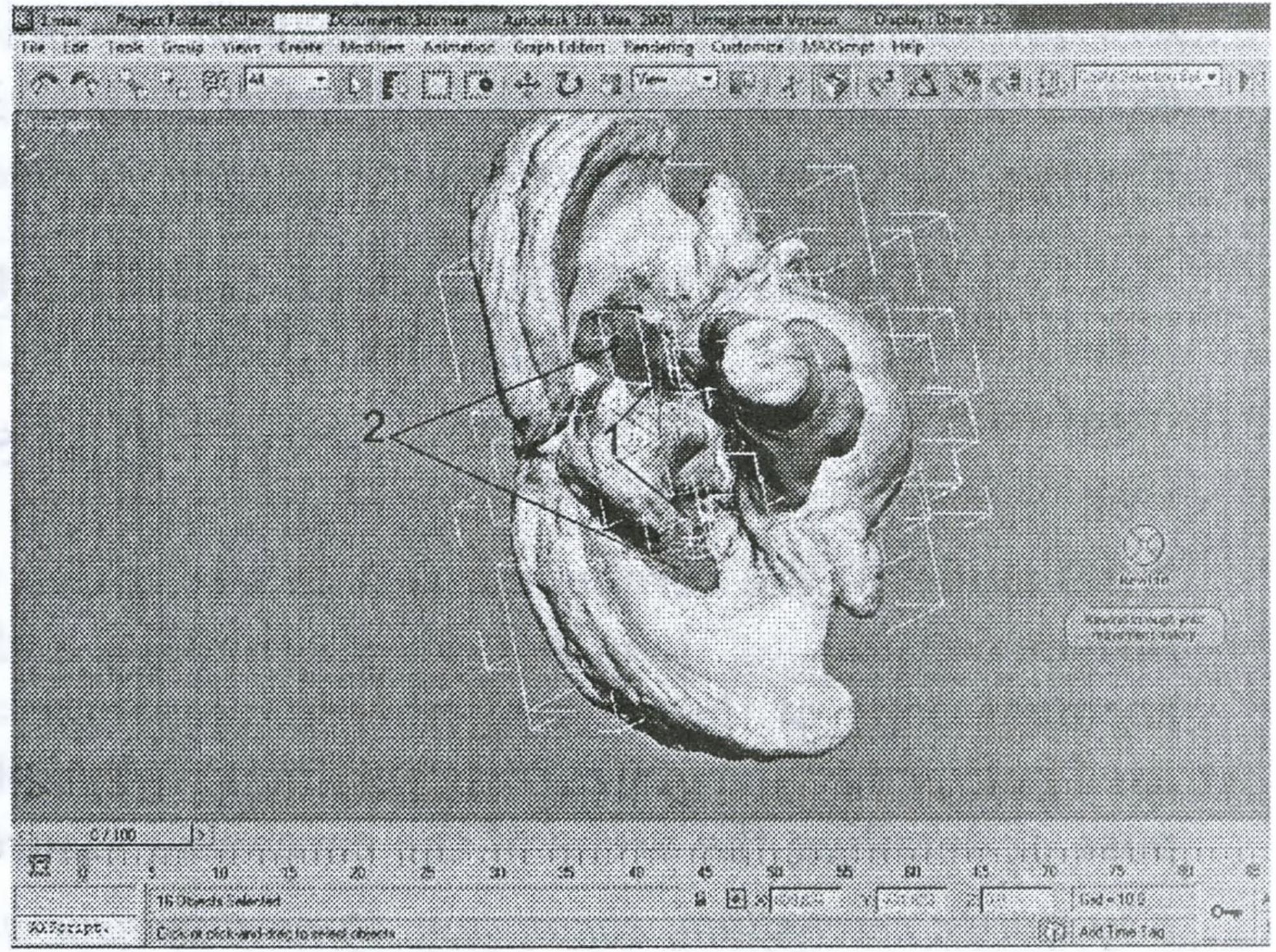


Рис. 4. 3D-модель мозжечка і його ядер з макромікроскопічного препарату. Мозжечок чоловіка 38 років. Вентральна поверхня: 1 — вентролатеральний відділ зубчастого ядра; 2 — дорсо-медіальний відділ зубчастого ядра. Використовувалася програма 3DS Max

Полученные данные могут быть использованы в практической нейрохирургии, нейрофизиологии, неврологии и нейроморфологии с целью детализации зон поражения мозжечка и его ядер, оптимизации проведения операций на мозжечке и при

организации симуляционного тренинга в нейрохирургии, а также при выполнении ряда научных работ и внедрены в учебный процесс. Они дополняют существующие представления об общепринятых закономерностях строения мозжечка и его ядер.

Список литературы

1. 3D visualization of deep cerebellar nuclei using 7T MRI / S. Maderwald, M. Küper, M. Thürling [et al.] // *Neuroimage*.— 2006.— Vol. 30.— P. 12–25.
2. *Hamodeh S.* Dendritic specialization within the mammalian cerebellar nuclei revealed by 3D-reconstruction and an unbiased population-based analysis / S. Hamodeh, I. Sugihara, F. R. Sultan // 42nd Annual Meeting of the Society-for-Neuroscience: Conference, New Orleans, LA, USA, October 13–17, 2012. Society for Neuroscience.— New Orleans, 2012.— Poster № 477.22/LL11.b.
3. Three-dimensional microsurgical anatomy of cerebellar peduncles / P. Perrini, G. Tiezzi, M. Castagna, R. Vannozzi // *Neurosurg. Rev.*— 2013.— Vol. 36, № 2.— P. 224–225.
4. *Аврунин О. Г.* Принципы компьютерного планирования функциональных оперативных вмешательств / О. Г. Аврунин // *Технічна електродинаміка*.— 2011.— Ч. 2. Тематичний випуск: Силова електроніка та енергоефективність.— С. 293–298.
5. *Сипитый В. И.* Особенности применения методик 2D и 3D компьютерной томографии при модели-

- ровании имплантатов для краниопластики фронтоорбитальных костных дефектов / В. И. Сипитый, Ю. А. Бабалян, О. Г. Аврунин // *Медицина сегодня и завтра*.— 2007.— № 4.— С. 60–63.
6. Age-related changes of the dentate nuclei in normal adults as revealed by 3D fast low angle shot (FLASH) echo sequence magnetic resonance imaging / M. Maschke, J. Weber, A. Dimitrova [et al.] // *J. Neurol.*— 2004.— Vol. 251, № 6.— P. 740–746.
7. A 7T fMRI study of cerebellar activation in sequential finger movement tasks / M. R. Stefanescu, M. Thürling, S. Maderwald [et al.] // *Exp. Brain Res.*— 2013.— Vol. 228, № 2.— P. 243–254.
8. Involvement of the cerebellar cortex and nuclei in verbal and visuospatial working memory: A 7T fMRI / M. Thuerling, H. Hautzel, M. Kueper [et al.] // *Neuroimage*.— 2012.— Vol. 62, № 3.— P. 1537–1550.— doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.05.037.
9. *Шиян Д. Н.* Метод определения ядер мозжечка / Д. Н. Шиян // *Медицина сьогодні і завтра*.— 2015.— № 1.— С. 25–29.

МОДЕЛЮВАННЯ ТРИВИМІРНОГО ЗОБРАЖЕННЯ МОЗОЧКА І ЙОГО ЯДЕР У НЕЙРОХІРУРГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Д. М. ШИЯН

Розроблено 3D-модель мозочка і його ядер на основі макромікроскопічних препаратів з урахуванням їх індивідуальної мінливості й топографо-анатомічних особливостей, що є високоточною копією натурального макромікроскопічного анатомічного препарату. Отримані дані можуть бути

використані в практичній нейрохірургії, нейрофізіології, неврології та нейроморфології з метою деталізації зон ураження мозочка, оптимізації проведення операцій на мозочку.

Ключові слова: мозочок, моделювання, тривимірне зображення ядра мозочка.

SIMULATION OF THREE-DIMENSIONAL IMAGE OF THE CEREBELLUM AND ITS NUCLEI IN NEUROSURGICAL PRACTICE

D. M. SHYIAN

A 3D model of the cerebellum and its nuclei was developed based on their macromicroscopic preparations considering their individual variability and topographic anatomical features, which is a highly accurate copy of the natural macromicroscopic anatomical preparation. The data obtained can be used in the practice of neurosurgery, neurophysiology, neurology and neuromorphology with the purpose of detailing the areas of the cerebellar disorders, optimization of operations on the cerebellum.

Key words: cerebellum, simulation, three-dimensional image nuclei of the cerebellum.

Поступила 26.04.2016

УДК 612.821-057.875:159.9.072

ВИКОРИСТАННЯ ЕРІ У КОМПЛЕКСНІЙ ОЦІНЦІ НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ СТУДЕНТІВ

Доц. Г. Г. СИМОНЕНКО

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

Розглянуто роль психологічного тестування за допомогою ЕРІ у комплексному вегетологічному обстеженні студентів. Проаналізовано показники вегетативного тону, вегетативної реактивності та вегетативного забезпечення діяльності поряд із показниками екстраверсії та нестабільності вищої нервової діяльності. Отримані дані свідчать про важливість комплексного обстеження із залученням психологічного тестування у виявленні автономних дисфункцій у студентів.

Ключові слова: тест ЕРІ, нейропсихологічне обстеження, вегетативні дисфункції, студенти.

Синдром вегетативної дисфункції залишається однією з актуальних проблем клінічної неврології. Дисфункції автономної нервової системи спостерігаються у 20% дітей і 70% дорослих. У 2009 р. в Україні встановлено поширеність вегетосудинної дистонії (ВСД) на рівні 1669,4 і захворюваність — 393,7 на 100 тис. населення [1].

Вегетативна дисфункція зазвичай характеризується симптомами з боку серцево-судинної, дихальної, травної систем, а також терморегуляторними та вестибулярними порушеннями. Соматичні ознаки супроводжуються загальною слабкістю, підвищеною втомлюваністю, дратівливістю, плаксивістю та розладами сну. Причинами розвитку синдрому часто є спадковість, проблеми перинатального періоду, інфекційні та алергічні захворювання. Психоемоційне напруження на фоні конституційних особливостей дитини, неправильного виховання, сімейних проблем тощо

формує неадекватну відповідь регуляторних систем [2–4].

Вибір студентської вікової групи для психологічного обстеження пояснюється тим, що у цей період життя закінчується фізичний та статевий розвиток людини, вона отримує більшість соціальних прав, активно формується її світогляд, усвідомлюється відповідальність, відбувається професійна орієнтація. Молоді люди прагнуть до особистісної експансії та самовираження, у тому числі у майбутній професії. Усі види культурних цінностей тісно поєднуються з усвідомленням власної унікальності [5–7].

За даними літератури, ефективним та одним із перших за частотою використання для визначення психологічних особливостей визнається особистісний опитувальник ЕРІ (Eysenck Personality Inventory), що складається з двох основних шкал: екстраверсії — інтроверсії та