

SCI-CONF.COM.UA

SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY



**ABSTRACTS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 27-29, 2020**

**LIVERPOOL
2020**

SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS OF MODERN SOCIETY

Abstracts of X International Scientific and Practical Conference

Liverpool, United Kingdom

27-29 May 2020

Liverpool, United Kingdom

2020

UDC 001.1

BBK 83

The 10th International scientific and practical conference “Scientific achievements of modern society” (May 27-29, 2020) Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 2020. 1075 p.

ISBN 978-92-9472-193-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific achievements of modern society. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: liverpool@sci-conf.com.ua

homepage: <http://sci-conf.com.ua>

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 Cognum Publishing House ®

©2020 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

1.	<i>Artemov A. V., Neverova O. G., Ilyina S. I., Golovchenko V. G.</i>	18
	AGING IN THE FRAMEWORK OF BIOLOGICAL EVOLUTION -ANALYSIS OF SOME ISSUES TOWARDS THE THEORY.	
2.	<i>Babinets L. S., Migenko B. O., Migenko L. M., Borovyk I. O.</i>	28
	THE ANALYSIS OF INTESTINAL LAVAGE METHOD EFFICIENCY IN PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS EXACERBATION.	
3.	<i>Baglay A. V., Kuzmenko A. O.</i>	31
	TEMPORAL NETWORK OF ADELE'S LYRICS.	
4.	<i>Bilous V.</i>	37
	THE INFLUENCE OF TEACHER'S STYLE ON THE EFFICIENCY OF STUDENTS' LEARNING ACTIVITIES.	
5.	<i>Bibichenko V., Valentieva A., Fadieieva A.</i>	47
	INFLUENCE OF HORMONES ON THE CARCINOGENESIS.	
6.	<i>Bakyt A. Z., Kamalova A. S.</i>	50
	THE BENEFITS OF "LESSON STUDY" METHOD IN DEVELOPING STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS.	
7.	<i>Bogun M. V., Krasovska A. O., Polshcha E. O.</i>	55
	NEURODIDACTICS IN THE STUDY OF FOREIGN LANGUAGES.	
8.	<i>Voitovska V. I., Tretiakova S. O., Prykhodko V. O., Koshovyi V. P.</i>	59
	CHEMICAL COMPONENT OF THE SEEDS OF CORN GRAIN (SORGHUM BICOLOR) DEPENDING OF BIOLOGICAL FEATURES OF THE HYBRIDS.	
9.	<i>Holubiev I. M.</i>	72
	BREAKTHROUGHS AND DISCOVERIES IN GEOMETRY OVER THE PAST TEN YEARS.	
10.	<i>Honcharova N., Somkina Ye., Belous O., Samchenko K., Bondarenko K.</i>	78
	THE USE OF MODERN MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES FOR COMPLICATED PANCREATIC PSEUDOCYST.	
11.	<i>Ishchenko O. Ya.</i>	83
	THE ROLE OF E-LEARNING IN EDUCATIONAL PROCESSES.	
12.	<i>Ivanova Yu. I.</i>	89
	MOTIVATION OF STUDENTS TO DO PHYSICAL ACTIVITY.	
13.	<i>Khaidurov V.</i>	96
	NONLINEAR MATHEMATICAL MODEL FOR DETERMINING THE GEOMETRIC POSITION OF POINT SIGNALS IN HOMOGENEOUS MATERIALS.	

14.	<i>Khrystova A., Solovei I.</i> TRANSPORT LAYER SECURITY.	103
15.	<i>Kravets O., Burtyn O.</i> COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFICACY OF PRIMARY SURGERY VERSUS DEFINITIVE CHEMORADIATION THERAPY IN ADVANCED ORAL CAVITY CANCER.	108
16.	<i>Kashuba O. A., Matvieieva A. V.</i> PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE INSTITUTION OF CITIZENSHIP IN INTERNATIONAL LAW.	110
17.	<i>Malashchuk N., Dabizha N., Snezkin Yu.</i> DRYING PERFORMANCE OF THERMOLABS MATERIALS AT LOW TEMPERATURES.	121
18.	<i>Malikin D. Ye.</i> DEVELOPMENT OF THE CHATBOT GRAPHIC DESIGN APPLICATION.	125
19.	<i>Manzhula T. Yu.</i> RESEARCH ON THE BUDGET ROLE IN THE STATESOCIO- ECONOMIC DEVELOPMENT.	128
20.	<i>Mamedov M., Kuzmenko A. O.</i> CAR EMISSION IN UKRAINE.	133
21.	<i>Maidaniuk S., Osypchuk O.</i> THE DESIGN OF THE TELESCOPIC MAST AS AN UPGRADED MEANS OF DEPLOYING COMMUNICATION.	135
22.	<i>Mateshuk-Vatseba L. R., Hirniak I. I.</i> THE ULTRASTRUCTURAL ORGANIZATION OF THE BILE DUCTS IN NORMAL AND LONG-TERM EFFECT OF OPIOIDS IN EXPERIMENT.	141
23.	<i>Moiseienko N. V., Hlukhiy S. D.</i> OFFSHORE OIL AND GAS DRILLING ENGINEERING AND EQUIPMENT.	145
24.	<i>Ochildiev A. A., Khudoyarova D. R., Kobilova Zarina Abdumumin qizi, Shopulotov Shokhrugh Asliddin ugli</i> NEW PERSPECTIVES ON METHODS FOR THE PREVENTION OF COMPLICATIONS AFTER MEDICAL ABORTION.	149
25.	<i>Panchenko O. M., Krutko K. V.</i> TAX METHODS OF STIMULATING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF UKRAINE IN CONDITIONS OF OVERCOMING THE CONSEQUENCES OF COVID-19.	154
26.	<i>Petrova O. I., Kuzmenko A. M., Smorochins'kii O. M.</i> TECHNOLOGICAL PROPERTIES AND USE OF DIFFERENT TYPES OF SAUSAGE CASINGS.	159

27.	<i>Piddubna A. A., Honcharuk L. M., Yakovets I. I.</i>	164
	THE ROLE OF THE TEACHER IN THE MANAGEMENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS.	
28.	<i>Pronina D. M.</i>	167
	DEVELOPMENT OF THE SOFTWARE SYSTEM FOR TRACKING MOTION PICTURES VIEWING.	
29.	<i>Sanaev S. T., Khonkulov Kh. Kh., Khamdamova E. I.</i>	170
	SEED PRODUCTION OF VEGETABLE (SWEET) CORN.	
30.	<i>Shmorgun L. G., Degodyuk E. G., Degodyuk S. G., Litvinova E. A.</i>	176
	BASIN APPROACH - SMART LAND MANAGEMENT.	
31.	<i>Sorokina A. S.</i>	183
	WEB-APPLICATION DEVELOPMENT FOR MUSIC CONTENT MANAGEMENT.	
32.	<i>Sira L.</i>	187
	METHODS OF APPLICATION OF INTEGRATED UKRAINIAN LANGUAGE TASKS IN THE PREPARATION OF FOREIGN STUDENTS.	
33.	<i>Smilianska O. O., Podhurska I. O.</i>	192
	ENGLISH AND RUSSIAN PROFANITY.	
34.	<i>Syrota E.</i>	196
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION FOR RESOLVING PRODUCTION PLANNING PROBLEMS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES.	
35.	<i>Tryma K., Salnikova N.</i>	202
	THE INFLUENCE OF RELIGION FACTOR UPON POLITICAL PARTIES GENESIS.	
36.	<i>Tymoshchuk Yu. V.</i>	206
	ROLE OF A TEACHER IN DEVELOPMENT OF SEAFARERS' COMPETENCIES WHILE LEARNING ENGLISH AT HIGHER MARITIME ESTABLISHMENT.	
37.	<i>Vladimirov L. V.</i>	212
	SIMULATION OF ENVIRONMENTAL DAMAGES.	
38.	<i>Антонік В. І., Штанько Л. О., Антонік І. П.</i>	221
	КРИВБАС - ТЕРИТОРІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.	
39.	<i>Бадюл Л. М.</i>	232
	ДІЛОВА АНГЛІЙСЬКА МОВА, ЯК МОВА БІЗНЕСУ.	
40.	<i>Бандровський Г. О.</i>	236
	ЗАКОНИ НЕЛІНІЙНОЇ ДИНАМІКИ В МОДЕЛЮВАННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВПЛИВІВ У СОЦМЕРЕЖАХ.	

41.	Барановська І. Г., Мозгальова Н. Г., Банюк В. В. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНОГО СТАВЛЕННЯ ДОШКІЛЬНИКІВ ДО МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА.	240
42.	Бовкун О. А. МЕТОДОЛОГІЧНИЙ БАЗИС ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ВНУТРІШНЬОЇ КОНСАЛТИНГОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ.	247
43.	Бокатуєва В. В. ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШКАЛЫ КОМ ГЛАЗГО КАК ПРОГНОСТИЧЕСКОГО КРИТЕРИЯ ИСХОДА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ.	255
44.	Боровська Ю. М. ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ЖУРНАЛІСТІВ: ГЛОБАЛЬНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ КОНТЕКСТ.	262
45.	Борейко Н. Ю., Юшко О. В., Фоменко В. В. ФОРМУВАННЯ НОВИХ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ЗВО.	269
46.	Бондаренко Н. В. ІННОВАЦІЙНА ВЗАЄМОДІЯ ОСВІТЯНСЬКИХ СТРУКТУР ЯК РУШІЙ ЯКІСНИХ ЗМІН В ОСВІТІ УКРАЇНИ.	276
47.	Бондаренко Н. М. СУТНІСТЬ І КЛАСИФІКАЦІЯ ВИТРАТ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	283
48.	Босін М. Є., Брославська Г. М. ЗАГАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ЗМІСТУ ЛЕКЦІЙ У ЗВО.	292
49.	Буздуган І. О., Шийчук К. М. КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ ПЕПТИЧНОЇ ВИРАЗКИ ШЛУНКА ТА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОЄДНАННІ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2.	296
50.	Бурбело О. А., Патріарх Т. В., Бурбело С. О. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА СУБ'ЄКТІВ БІЗНЕСУ.	302
51.	Васильчишин Я. М., Васюк В. Л., Процюк В. В. КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИЧИН РЕВІЗІЙНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА (REVISION HIP DIAGNOSIS (RHD)).	312
52.	Ващенко В. В., Вовк Т. В. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ РЕКРУТИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ.	316

53.	Велієва В. О., Горлова І. В. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ В УКРАЇНІ.	319
54.	Власенко Т. І. ЗАСТОСУВАННЯ ІОТ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАФІКУ НА АВТОШЛЯХАХ.	328
55.	В'язовий С. М., Пасічник І. В. РОЗВИТОК ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ЗАПРОВАДЖЕННЯ FINTESCH- ІННОВАЦІЙ.	332
56.	Габышева Л. С., Гежина А. В., Красовская А. А. ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ВАКЦИН ПРОТИВ ВИЧ И СПИД.	338
57.	Грачев Ю. В. АНАЛИЗ МЕТОДОВ БЕЗОПАСНОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ И НЕПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ МАРШРУТОВ В ТКС.	343
58.	Гриценко А. А., Гриценко О. А. КОРОНАВІРУС ЯК ФАКТОР НЕСТАБІЛЬНОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ.	348
59.	Горох В. В., Сміянов В. А., Курганська В. О. УПРАВЛІННЯ СЛУЖБОЮ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ З ХВОРОБАМИ КРОВІ ТА КРОВОТВОРНИХ ОРГАНІВ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ.	356
60.	Гошовська А. В., Смолен Ю. О. ПАРАМЕТРИ СТАНУ БАЗАЛЬНОЇ ПЛАСТИНКИ ПЛАЦЕНТ У ВАГІТНИХ НА ФОНІ ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ.	363
61.	Гошовська А. В., Стахова В. В. ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ТА АКУШЕРСЬКО- ГІНЕКОЛОГІЧНОГО АНАМНЕЗУ У ЖІНОК НА ФОНІ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ.	369
62.	Гладкий Н. А. СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ.	375
63.	Гудімова А. Х. ПАСИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ СОЦМЕРЕЖ ЯК ПРЕДИКТОР САМОТНОСТІ ТА ДЕПРЕСИВНОСТІ ПІДЛІТКІВ.	382
64.	Гурдуз А. І. ХРИСТИЯНСЬКІ ІМПЕРАТИВИ ТА АВТОРСЬКІ ПАРАДОКСИ В «ХРОНІКАХ НАРНІЇ» КЛАЙВА СТЕЙПЛЗА ЛЬЮІСА.	387

65. *Гульчій О. П., Хоменко І. М., Захарова Н. М., Балашов К. В.* 395
ДОСВІД ОПТИМІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИЩОГО
НАВЧАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ ПІД ЧАС
ПОСИЛЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ВИПРОБУВАНЬ.
66. *Давидюк В. В., Кузьменко А. О.* 402
СТИЛІСТИЧНІ ПРИЙОМИ У ПІСНЯХ АВСТРАЛІЙСЬКОГО
РОК-ГУРТ АС/ДС.
67. *Двігун А. О.* 408
КОРОНАКРИЗА: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ГРОМАД ТА
ВИКЛИКИ ДЛЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ.
68. *Денисенко Н. Г.* 414
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
МОБІЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ ЧЕРЕЗ ДИСТАНЦІЙНІ ФОРМИ НАВЧАННЯ.
69. *Дем'яненко Н. Б.* 421
ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ З МУЗИЧНИМ
КОМПОНЕНТОМ У ПОЛЬСЬКІЙ МОВІ.
70. *Дідик Л. А.* 428
СУЧАСНІ КОМУНІКАТИВНІ ПРАКТИКИ В СОЦІАЛЬНИХ
МЕРЕЖАХ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ.
71. *Дружинець М. Л., Тичина К. С.* 438
УСНЕ МОВЛЕННЯ ЗАХІДНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ: ОРФОЕПІЯ
ДЗВІНКІХ І ГЛУХИХ ПРИГОЛОСНИХ ЗВУКІВ.
72. *Доронин А. В., Доронина М. С.* 446
ПРОБЛЕМЫ И ПРЕДПОСЫЛКИ ГУМАНИЗАЦИИ
МЕНЕДЖМЕНТА.
73. *Дорошенко Е. Р.* 452
«КОНСТИТУЦІЙНІ ПІДСТАВИ ОБМЕЖЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ
ПРАВ І СВОБОД ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА В УКРАЇНІ».
74. *Дурманенко Є. А., Бартків О. С.* 460
ПРОГНОСТИЧНІ УМІННЯ ЯК КРИТЕРІЙ
КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА.
75. *Дука В. Л., Ткачук В. І.* 465
КІБЕРБЕЗПЕКА.
76. *Дулька О. С., Прибильський В. Л., Олійник С. І., Вітряк О. П.* 472
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ МІНЕРАЛІВ ДЛЯ
ПІДГОТОВКИ ВОДИ У ВИРОБНИЦТВІ ФЕРМЕНТОВАНИХ
НАПОЇВ.
77. *Дяченко Є., Кузьменко А. О.* 476
СТИЛІСТИЧНІ ПРИЙОМИ У ПІСНЯХ РОК-ГУРТУ
SCORPIONS.

78. **Єфімов В. В.** 481
ЩОДО ОСОБЛИВОСТЕЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ
ПОЛІЦІЇ В ПРОТИДІЇ ЕКОНОМІЧНИМ ЗЛОЧИНАМ У
БАЗОВИХ ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
(АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС).
79. **Заборовская С. В., Ткаченко О. В., Шафоростова С. Г.** 486
КОММУНИКАТИВНІ ІГРИ В ПРЕПОДАВАННІ
ІНОСТРАННИХ ЯЗЫКОВ.
80. **Запорожська С. М., Сердюк Ю. В.** 490
ПОРІВНЯЛЬНИЙ ДИСПЕРСНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВ З МЕТОЮ
ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КРЕМУ
РЕПАРАТИВНОЇ ДІЇ.
81. **Заїкіна Г. Л.** 493
ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ МЕДИКО-ПЕДАГОГІЧНОГО
КОНТРОЛЮ ЗА ФІЗИЧНИМ ВИХОВАННЯМ У
НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ КОМПЛЕКСІ.
82. **Зюбак М. М.** 503
ОХОРОНА І ЗАХИСТ ЛІСІВ В СИСТЕМІ ПРІОРИТЕТІВ
ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ.
83. **Іванова В. В.** 512
СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ФАХІВЦІВ
ДОШКІЛЬНОЇ ГАЛУЗІ У СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ
В СПОЛУЧЕНОМУ КОРОЛІВСТВІ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ ТА
ПІВНІЧНОЇ ІРЛАНДІЇ.
84. **Ілечко М. П.** 515
КАТЕГОРІАЛЬНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ МУЗИЧНОГО
МИСЛЕННЯ ЯК ЗАСАД ФЕНОМЕНА СЮЇТНОСТІ.
85. **Ільченко І. А., Труш О. М., Попова Т. В., Яніогло О. О.** 523
ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН КОАГУЛЯЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КРОВІ І
НИРКОВОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ВПЕРШЕ
ВИЯВЛЕНОЮ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ.
86. **Карбівська У. М., Турак О. Д., Турак Р. О.** 526
МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ОСУШЕНИХ
ГРУНТІВ ПРИКАРПАТТЯ.
87. **Кісла Г. О.** 533
ІДЕНТИЧНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ У
СОЦІОЛОГІЧНОМУ ДИСКУРСІ.
88. **Кістриця О. В., Кузьменко А. О.** 542
ТЕМПОРАЛЬНА МЕРЕЖА ЛІРИЧНИХ ТЕКСТІВ
HOLLYWOOD UNDEAD.

89.	<i>Кравчук О. В., Шевчук І. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.	547
90.	<i>Красовська Я. С.</i> ЗАПОЗИЧЕННЯ В НІМЕЦЬКОМОВНИХ ТА УКРАЇНОМОВНИХ РЕКЛАМНИХ ТЕКСТАХ.	556
91.	<i>Кривошея В. М.</i> РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОСТІ НА УРОКАХ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.	563
92.	<i>Ковальська Н. А., Винниченко В. І.</i> ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЯВІВ ЛІДЕРСЬКОЇ ПОВЕДІНКИ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІКИ.	570
93.	<i>Кожем'яко Н. В., Єременко А. Ю.</i> ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ, ЯК ФОРМА СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ.	578
94.	<i>Конвальчук Н. О.</i> ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.	585
95.	<i>Коленченко В. В.</i> ЦІННІСТЬ ТА ЗНАЧИМІСТЬ АНТРОПОГЕННИХ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ.	592
96.	<i>Колесников А. В., Дмитренко М. П., Семенова С. В.</i> ДИНАМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ЭКОСИСТЕМЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПОИСКА ОПТИМУМА.	599
97.	<i>Косілова О. Ю., Смолін І. О.</i> ПРОФІЛАКТИКА СКОЛІОЗУ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ.	606
98.	<i>Кошля В. І., Склярєва Н. П.</i> ПОКАЗНИКИ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИМУ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ І ЇХ ПІД ВПЛИВОМ ТЕЛМІСАРТАНУ.	609
99.	<i>Кошова В. М., Харевич Я. М., Коберніцька А. О.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОЛОДІВ ІЗ РІЗНИХ ЗЛАКІВ.	615
100.	<i>Кунік Н. В., Родіонов П. Ю.</i> ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЇ АРІ VULCAN ЯК ІНСТРУМЕНТУ РОЗРОБЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР.	620
101.	<i>Кушнір С. О., Махмуд К. М.</i> ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ ГАЛУЗІ АПК УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.	624
102.	<i>Кучеренко А. А.</i> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ.	629

103. *Лантух А. П., Остапенко В. М., Лантух І. В.* 634
ДО ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'Я У СВІТЛІ
СУСПІЛЬНИХ НАУК.
104. *Левченко О. Г., Полукаров Ю. О., Землянська О. В.* 640
КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ
ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ЗВАРНИКІВ.
105. *Лижечка О. О.* 644
DIFFICULTIES IN TRANSLATION OF FASHION INDUSTRY
TERMS.
106. *Лисенко Н. В., Лисенко О. М.* 647
АЛГОРИТМІЧНИЙ ПІДБІР В УМОВАХ ВИБОРУ МЕТОДІВ
НАВЧАННЯ ДІТЕЙ (НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ
ІНОЗЕМНОЇ МОВИ)
107. *Лисенко Н. В., Лисенко О. М.* 651
ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З
ПОРУШЕННЯМ МОВЛЕННЯ.
108. *Листопадава В. В., Кузьмич А. В.* 659
ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ ЗНАХОДЖЕННЯ
ШВИДКОСТІ ХІМІЧНОЇ РЕАКЦІЇ.
109. *Лук'янова Г. Ю., Плисюк Я. А.* 664
ВІЛЬНЕ ВОЛОДІННЯ ДЕРЖАВНОЮ МОВОЮ ЯК
СКЛАДОВА ПРИНЦИПУ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ ІНСТИТУТУ
ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ НЕЗАЛЕЖНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ
ДЕРЖАВИ.
110. *Мажец-Юзьвицка М.* 669
АКТИВНІ МЕТОДИ ОБУЧЕННЯ В ЛИЦЕЕ: ИЗБРАННЫЕ
ПРИМЕРЫ ИЗ ПРАКТИКУМ УЧИТЕЛЯ ЛИТЕРАТУРЫ.
111. *Максименко Л. О.* 678
ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ФІЛОЛОГІВ-ПЕРЕКЛАДАЧІВ
ПИСЬМОВОГО ПЕРЕКЛАДУ.
112. *Марків В. М.* 682
ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ МОРАЛЬНОГО
ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ.
113. *Мартиненко О. В., Чкана Я. О.* 688
ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ
МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
МАТЕМАТИКИ.
114. *Мамадалиева Н. И., Уришева Файруза Мурод кизи* 692
ПРИМЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ПУТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В
ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ.

115. **Мамуров Б. Ж., Жұраева Н. О.** 701
О РОЛИ ЭЛЕМЕНТОВ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ В
ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ.
116. **Мангул О. А.** 703
РОЗВИТОК МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ОЦІНКИ РІВНЯ
ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.
117. **Меркулов С. Н., Кочетова М. В.** 706
ПРОБЛЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ БЫТОВЫХ
ПРЕСТУПЛЕНИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.
118. **Микитчик О. С.** 713
ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ
ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ ІЗ ЖІНКАМИ
ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФІЗИЧНИЙ
СТАН.
119. **Мироненко О. В.** 720
РОБОТОТЕХНІКА ЯК ЗАСІБ ЕРГОТЕРАПІЇ В СУЧАСНІЙ.
120. **Муханова О. М., Шепелева О. В.** 729
ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ ЯК
ЧИННИК ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ
ІНОЗЕМНИМ МОВАМ.
121. **Нагаєва С. П., Зубарева Ю. А.** 733
ХАРАКТЕРИСТИКА БІОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ
ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.
122. **Науменко Н. В.** 737
ПРИРОДНА ОБРАЗНІСТЬ ЛІРИКИ БОГДАНА-ІГОРЯ
АНТОНІЧА У ПЕРЕКЛАДАХ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ.
123. **Павлик О. В.** 746
НОВІ ЗНАХІДКИ ФІБУЛ ЧЕРНЯХІВСЬКОЇ КУЛЬТУРИ В
БАСЕЙНІ Р. БРОВАРКА НА ПЕРЕЯСЛАВЩИНІ.
124. **Павлик О. А., Ворона О. В.** 752
ІНТЕГРУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ В. Г. НІОРАДЗЕ І НУШ.
125. **Павленко І. Г.** 760
СПЕЦІАЛЬНА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ДО РОБОТИ З
ОБДАРОВАНИМИ УЧНЯМИ.
126. **Пакулін С. Л., Перебійніс В. Б., Феклістова І. С.,
Пакуліна Г. С.** 766
ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПЛАН РОЗВИТКУ
ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ.
127. **Петрушка І. М., Зінько О. А.** 777
РОЗВИТОК «ЗЕЛЕНОГО БІЗНЕСУ» В КОНТЕКСТІ
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ.

128. *Петропавловська С. Є., Романюк Ю. В.* 781
ІМІДЖ МІСТА ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ФАКТОР
ЕФЕКТИВНОГО МАРКЕТИНГУ ТЕРИТОРІЇ.
129. *Прокопов В. Г., Фиалко Н. М., Шеренковский Ю. В.,
Меранова Н. О.* 791
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЛИЯНИЯ
НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В НЕСТАЦИОНАРНЫХ ЗАДАЧАХ
ПЕРЕНОСА.
130. *Пономарев А. С.* 795
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ И ЕГО
ОБУЧАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ.
131. *Разнатовська А. Д., Кузьменко А. О.* 802
ТЕМПОРАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ У ЛІРИЧНИХ ТЕКСТАХ
IMAGINE DRAGONS.
132. *Раджапова Ф. А., Хаитбаева С. К., Султанова У. М.,
Аллабергенава У. М.* 811
ПРИНЦИПЫ МЕНТАЛЬНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ В
ОБНОВЛЕННОМ СТИЛЕ.
133. *Рахматов И. И., Ахтамов Р. А., Ахтамов Б. Р.* 818
ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ВОДЫ УЗБЕКИСТАНА И ИХ
ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ТЕПЛИЦ.
134. *Резнік М. М., Столітній О. А.* 824
ГОПЛІТСЬКА ФАЛАНГА: ФОРМУВАННЯ ТА СОЦІАЛЬНА
РОЛЬ.
135. *Рогова Н. В., Дика Є. Т.* 834
ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ЗА
РАХУНОК ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.
136. *Рубцов Р. В.* 839
СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ЗАДИШКИ У
ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОРУДНОЇ ТА МЕТАЛУРГІЙНОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ, ХВОРИХ НА ПНЕВМОКОНІОЗ У
ПОЄДНАННІ З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ
ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ.
137. *Рудь О. М.* 849
ТРАНСФОРМАЦІЯ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ У ЛІРО-
ЕПІЧНОМУ ТЕКСТІ ЛІНИ КОСТЕНКО.
138. *Савчук Т. В., Федорова О. А.* 858
ПОРІВНЯЛЬНИЙ ПАТОМОРФОЛОГІЧНО-
ТЕЗИГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТКАНИН ПЛАЦЕНТ ЖИВОГО
ПЛОДА ТА ПЛОДА, ПІДДАНОГО СЕЛЕКТИВНОМУ
ФЕТОЦИДУ (РОЗБІР КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ).

139. **Самсонова О. О., Чорна Г. В.** 869
 ПЕДАГОГІЧНО ВАЖЛИВІ ЯКОСТІ ОСОБИСТОСТІ
 МАЙБУТНЬОГО ВИХОВАТЕЛЯ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ
 ОСВІТИ.
140. **Сахацька І. М., Горошко О. М., Захарчук О. І., Ежнед М. А.,
 Матушак М. Р., Михайлюк Н. В., Костишин Л. В.** 875
 АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ПРЕПАРАТІВ, ЩО
 МІСТЯТЬ ІНУЛІН.
141. **Сімахіна Г. О., Стеценко Н. О., Науменко Н. В.** 884
 ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
 ДЛЯ СПЕЦКОНТИНГЕНТІВ.
142. **Скрипник Л. М.** 894
 ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНЕ ОСВІТНЄ
 СЕРЕДОВИЩЕ, ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА
 МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ.
143. **Смерічевська С. В., Петленко А. О.** 904
 СТРАТЕГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ
 ОСОБЛИВОСТІ РЕІНЖИНІРИНГУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В
 УМОВАХ СВІТОВОЇ КРИЗИ.
144. **Сметова А. Т.** 915
 ПРОГРАММА «АРХИВ-2025» И ВОПРОСЫ
 ФОРМИРОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ
 КАЗАХСТАНЦЕВ.
145. **Смутко Н. У.** 921
 ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ УЗЛОВ ТРЕНИЯ
 ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ.
146. **Сліпчук В., Юзьків Г., Ейбен Г.** 926
 ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ НОВІТНІХ
 МЕТОДИК НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ
 НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ
 О.О. БОГОМОЛЬЦЯ ПРИ ВИВЧЕННІ НАВЧАЛЬНОЇ
 ДИСЦИПЛІНИ «GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY»
 ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
 ФАКУЛЬТЕТУ.
147. **Слипченко Г. Д., Жалал Сухир** 932
 СОЗДАНИЕ ПЕРОРАЛЬНОГО ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ
 СПИРУЛИНЫ.
148. **Стиркіна Ю. С., Рудич О. О., Палеха О. М.** 935
 ТЕХНОЛОГІЇ ВИКЛАДАННЯ МОВНИХ ІНТЕГРОВАНІХ
 КУРСІВ У ПЛОЩИНІ СВІТОВОГО ПЕДАГОГІЧНОГО
 ПРОСТОРУ.

149. **Соколов В. Н., Майоров О. Ю., Рожковская Г. М., Анищенко Л. В.** 945
 ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ДЕМЕНЦИИ.
150. **Сосній К. А., Буздуган І. О.** 958
 КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ ПЕПТИЧНОЇ ВИРАЗКИ ШЛУНКА ТА ДВАНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОЄДНАННІ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2.
151. **Тялявова С. А., Худоярова Д. Р., Кобилова Зарина Абдумумин кизи, Шопулотов Шохрух Аслиддин угли** 964
 ГИПЕРАКТИВНЫЙ МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ И НЕДЕРЖАНИЕ МОЧИ У ЖЕНЩИН ПРЕМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВОЗРАСТА.
152. **Тимків Л. С.** 971
 ВПЛИВ АЛЕКСИТИМІЇ НА ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ.
153. **Топчій Г. С.** 978
 ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.
154. **Усик Д. Б.** 987
 ОСОБЛИВОСТІ МІЖСОБИСТІСНОГО СПІЛКУВАННЯ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІСІ.
155. **Федотова Т. В.** 994
 ІНДИКАТОРИ УСПІШНОЇ ПСИХОТЕРАПІЇ ПІДЛІТКІВ, ЯКІ ВИХОВУЮТЬСЯ В ПРИЙОМНІЙ СІМ'Ї.
156. **Форос А. І., Танасійчук П. М.** 1000
 СТОМАТОЛОГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ІНФАРКТ МІОКАРДА В АНАМНЕЗІ.
157. **Фомина М. В., Приходько В. В.** 1009
 ГЛОБАЛИЗАЦИЯ КАК ЗАКОНОМЕРНЫЙ ЭТАП ЭВОЛЮЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ.
158. **Хромова В. В.** 1017
 СИСТЕМА ПОКАРАНЬ ТА ЗАСУДЖЕНЬ СВЯЩЕНИКІВ ЧЕРНІГІВЩИНИ В 1930-Х РР.
159. **Цвілик С. Д., Глуханюк В. М., Бохонко М. С., Чорнобров А. Л.** 1027
 ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ БАЗОВОЇ ТА СТАРШОЇ ШКОЛИ В УРОЧНІЙ, ГУРТКОВІЙ ТА ПОЗАКЛАСНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.

160. ***Цихуляк И. М.*** 1037
 ФЕНОМЕНОЛОГИЯ АБСОЛЮТА. НРАВСТВЕННОЕ
 ВОСПРИЯТИЕ ИСТИНЫ В ЭПОХУ
 ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ СОЦИОКУЛЬТУРЫ.
161. ***Шахіна І. Ю., Лисюк Я. Л.*** 1043
 ВІЙСЬКОВО-ФОРТИФІКАЦІЙНІ ОБ'ЄКТИ В СТРУКТУРІ
 АНТРОПОГЕННИХ ЗАПОВІДНИХ ОБ'ЄКТІВ УКРАЇНИ (НА
 ПРИКЛАДІ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ).
162. ***Шундель Т. А.*** 1053
 ВАЖНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ
 ТЕРМИНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ
 ЯЗЫКУ СТУДЕНТАМИ НЕФИЛОЛОГИЧЕСКИХ
 СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И ПУТИ РЕШЕНИЯ УСТРАНЕНИЯ
 ЯЗЫКОВЫХ ТРУДНОСТЕЙ ПРИ ПЕРЕВОДЕ
 АНГЛЛЯЗЫЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.
163. ***Шуменко О. А., Артемюк А.*** 1062
 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ЦІЛЕЙ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.
164. ***Юнаков С. Ф., Кедровський П. П., Стрипа О. Я.*** 1072
 РЕВІТАЛІЗАЦІЯ ГРОМАДСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ
 РАДЯНСЬКОГО ПЕРІОДУ БУДІВНИЦТВА ПІД
 БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ КОМПЛЕКСИ.

УДК 616.831-009.81

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ
ВИЗУАЛИЗАЦИИ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ДЕМЕНЦИИ**

Соколов Виктор Николаевич

Д. мед. н., проф.

зав. каф. лучевой диагностики

терапии и радиационной медицины ОНМУ

заслуженный деятель науки и техники Украины

Майоров Олег Юрьевич

Д. мед. н., проф.

зав. каф. клинической информатики и информационных

технологий ХМАПО

Рожковская Г. М.

К. мед. н., доцент каф.

лучевой диагностики

терапии и радиационной медицины ОНМУ

Анищенко Л. В.

Ассистент каф.

лучевой диагностики

терапии и радиационной медицины ОНМУ

Ключевые слова: сосудистые нарушения, болезнь Альцгеймера, ДВИ, диффузия, перфузия

Вступление Проблеме сосудистой деменции в мировой литературе посвящено много работ [1, 2, 4-10]. В рубрикаторе МКБ-10 (1998) под деменцией (F-00-F03) понимают синдром, обусловленный заболеванием мозга хронического или прогрессирующего характера, при выраженных нарушениях функций коры

больших полушарий, включая память, мышление, ориентацию, осведомленность, язык и эрудицию.

Созданы многочисленные шкалы, авторы которых утверждают, что они позволяют проводить дифференциальную диагностику сосудистой деменции от дегенеративных заболеваний, болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона, болезни Хантингена: ишемическая шкала Хачинского [11]; шкала оценки психологического статуса [12]; клиническая рейтинговая шкала [13] и др.

В конце 19-го века О. Бинсвангером и А. Альцгеймером изучалась связь между сосудистой патологией и снижением когнитивных способностей, а уже спустя 70 лет, Томлисон [14] было завершено более систематическое исследование, показывающее связь сосудистой патологии и слабоумия.

В 1974 году Хачинский ввел термин мульти-инфаркт деменция (MID), чтобы подчеркнуть, что деменция относится к малым и/или крупным мозговым сосудистым нарушениям.

Методы исследования

Использовались: компьютерные томографы Toshiba Asteion super 4, Siemens Somatom 64, укомплектованные рабочими станциями Vitrea2 и Vitrea3, Vital Images Inc., МРТ Siemens Avanto 1.5T. Группе больных проводилось контрастирование сосудов с целью выявления имеющейся сосудистой патологии с введением 100-150 мл неионного контрастного вещества, т. к. йогексол или йодиксанол (350.0-370.0 мг йода/мл).

Результаты и обсуждение

Дифференциально-диагностический процесс при деменции включает: исключение органических повреждений – опухоль или сосудистые нарушения, артериовенозные мальформации, которые могут быть причиной деменции, б. Альцгеймера; оценку функции мозга (диффузионная МРТ, перфузионная КТ, MRS, функциональный МР, ОФЕКТ, ПЭТ); мониторинг лечения.

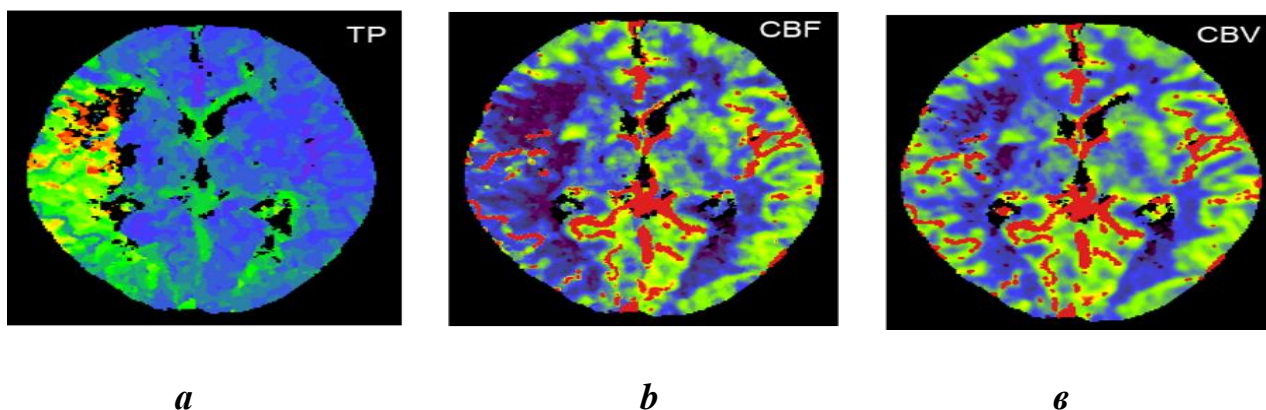


Рис. 1 Многослойная функциональная КТ.

а – изображение «Время до пика», б – церебральный кровоток; изображение (мл / 100 мл / мин), с – объем мозговой крови, изображение (отношение относительного объема крови, в %).

К сожалению, в большинстве случаев перфузионные методы редко используются даже при наличии показаний. Как правило, это связано с недостаточным пониманием возможностей этих методик, временными затратами, а также отсутствием четких алгоритмов получения и интерпретации данных.

Перфузионные исследования можно проводить как с применением контрастного вещества (КВ), так и без него (спиновая метка артериальной крови). В МР-перфузионной визуализации прохождение болюса контрастного вещества через паренхиму головного мозга изображается динамической T2-МРТ, представленной в виде параметрической карты. КТ перфузия головного мозга обязательно проводится с контрастным веществом. Именно по скорости его поступления в ткани и уровню контрастирования определяют основные показатели перфузии головного мозга.

Мозговые клетки снабжаются кровью и кислородом в больших объемах, чем клетки других органов. Это связано с повышенным метаболизмом в них. Церебральные клетки потребляют 20% всего поступающего в организм кислорода, хотя их вес составляет всего 2% от веса тела, поэтому кровоснабжение в них более интенсивное. Снижение кровоснабжения всего на 30% вызывает неврологические симптомы, а если оно снизится на 50%, то

возникает гипоксия, и включаются анаэробные механизмы обеспечения энергией. КТ перфузия позволяет определить нарушение кровоснабжения в определенных, интересующих врача, структурах головного мозга.

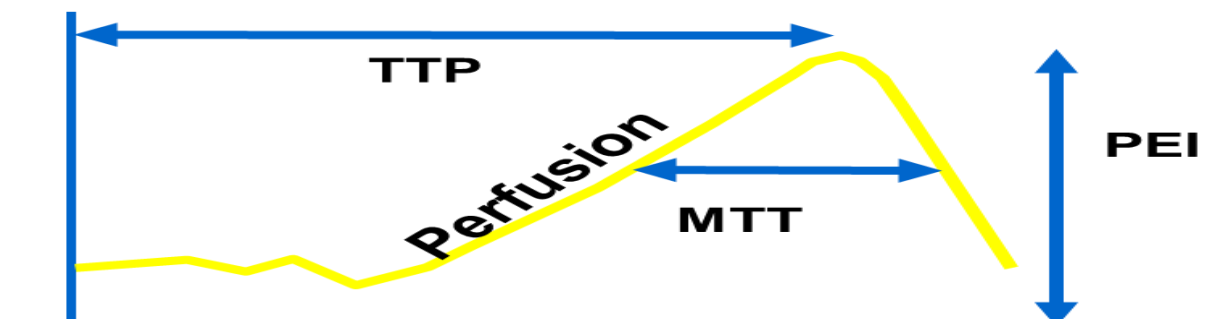


Рис. 2. Принципиальная схема перфузии – КТ и МРТ. TTP (время до пика), MTT (среднее время транзита), T_0 (время до прибытия).

Диффузионно-взвешенная (ДВИ) МРТ является одной из разновидностей магнитно-резонансной томографии, оценивает процессы, происходящие в организме человека на молекулярно-клеточном уровне. Она позволяет не только увидеть, но и измерить как броуновское движение молекул воды, которое происходит во внутриклеточном и внеклеточном пространствах, так и прохождение их через клеточные мембраны (диффузию). При многих заболеваниях проницаемость этих мембран изменяется, вызывая нарушение (замедление или ускорение) процесса диффузии молекул воды, показателем которой является коэффициент диффузии (ADC). Диффузионно-взвешенная МРТ дает возможность вычислить его для различных тканей и органов. Изменение этого коэффициента является самым ранним признаком патологии. Механизм ДВИ базируется на основе способности молекулы воды генерировать сигнал в особых условиях – в биполярном магнитном поле очень высокие и быстрые градиенты и специальное программное обеспечение позволяют идентифицировать очень медленное движение, в частности микромолекул.

ДВИ основан на регистрации изменений характера броуновского движения молекул воды в различных патологических процессах. Сигнал ДВИ состоит из движения молекул воды во внеклеточном, клеточном и внутрисосудистом

пространствах. Степень диффузионных ограничений в биологических тканях коррелирует с целостностью клеточных мембран и клеточного состава тканей. Диффузия не зависит от времен релаксации и является независимым фактором, влияющим на контрастность изображения.

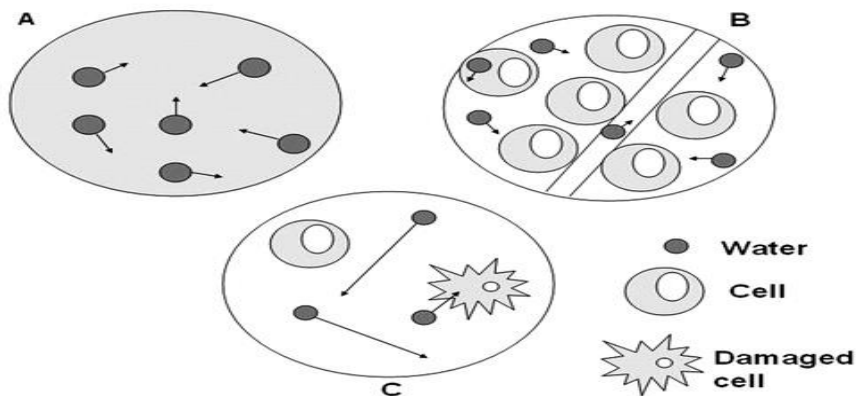


Рис. 3 Принципиальная схема иллюстрирует движение молекул воды.

А – броуновское движение, В – высоко клеточная ткань препятствует движению молекул воды, С – низкая клеточность ткани или поврежденные клетки позволяют больше перемещать молекулы воды (Emara, 2014).

Клиническое применение DWI: церебральная ишемия; опухоли головного мозга; болезнь белого вещества (MS, боковой амиотрофический склероз, б. Альцгеймера и др.).

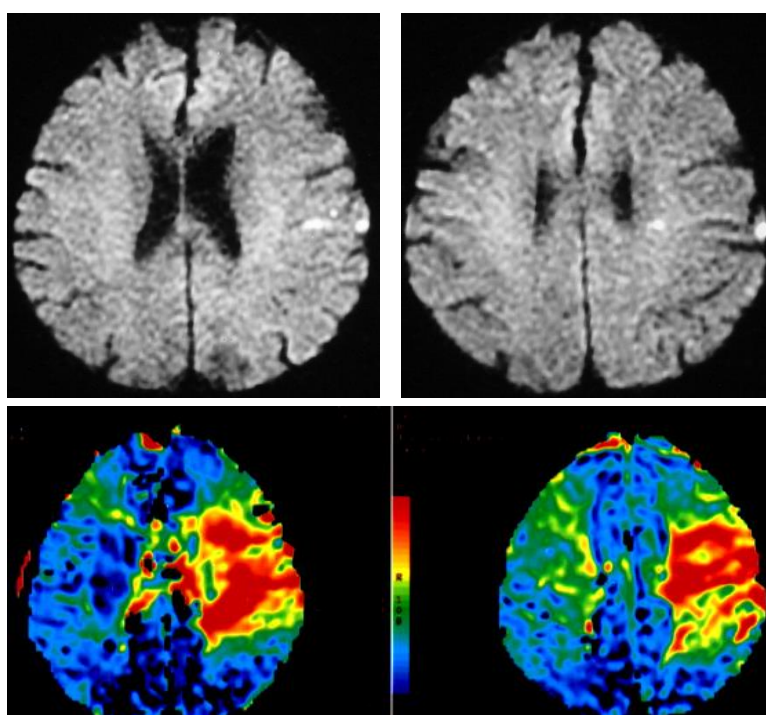


Рис. 4 Диффузия (верхний ряд) и перфузия (МТТ, нижний ряд)

Ожидается, что патологические изменения, возникающие при деменции и болезни Альцгеймера, будут влиять на диффузионную способность. Изменение значений ADC могут вызывать ряд факторов. Среди них: отложение амилоида, дегенерация нейронов, дестабилизация цитоскелета в белом веществе и потеря миелиновых оболочек аксонов и олигодендроглиальных клеток при глиозе, а также повреждение окислительной мембраны, изменения ионного или жидкостного гомеостаза и снижение аксоплазматического потока, связанного с дисфункцией цитоскелета в белом веществе. Описаны изменения [17], наблюдаемые на диффузионно-взвешенных изображениях пациентов с болезнью Альцгеймера. Авторы обнаружили значительное снижение анизотропии заднего белого вещества у пациентов с б. Альцгеймера ($p = 0,0001$) и небольшое увеличение значений ADC в гиппокампе.

Ряд других авторов [18-22] провел исследования на большом количестве больных, в которых количественно анализировались изменения сигнала белого вещества у пациентов с б. Альцгеймера и у пожилых контрольных добровольцев с противоречивыми результатами. Большинство исследователей сообщают об увеличении гиперинтенсивности у пациентов с б. Альцгеймера.

Критерии клинического включения и возраст были одинаковыми в группе пациентов и у контрольных добровольцев. Была использована высокочувствительная последовательность (восстановление с инверсией с ослаблением жидкости) с тонкими срезами. Основываясь на своих наблюдениях изменения сигнала у пациентов с б. Альцгеймера, они сделали вывод, что изменения следует рассматривать как случайные результаты, которые в основном связаны со старением, а не с болезнью.

Данные авторы утверждают, что для сосудистой деменции считается весьма характерным флюктуирующее течение, ступенеобразное прогрессирование и преходящие эпизоды дезориентировки и спутанности сознания. Причем выраженность нарушений может весьма значительно варьироваться даже в течение одних суток. Не редкость и то, что у некоторых больных может отмечаться непродолжительное восстановление когнитивного дефекта почти до

нормального уровня. Все это свидетельствует о комплексности и вариабельности состояния церебральной гемодинамики, определяющего клинические нарушения у данной категории больных. Причиной флюктуаций у больных с сосудистой деменцией, помимо соматических расстройств, могут быть психологические нагрузки. Однако следует заметить, что флюктуирующее течение сосудистой деменции отмечается не более чем у 30% случаев.

Вследствие сосудистых заболеваний головного мозга могут возникать не только двигательные и сенсорные нарушения, но также расстройства нервно-психического профиля, включая когнитивные нарушения, достигающие уровня деменции, делирий, личностные изменения, аффективные расстройства, галлюцинации, а также более ограниченные дефекты высших мозговых функций (апраксия, афазия, мнестические расстройства).

Сосудистая деменция у лиц пожилого и старческого возраста часто не диагностируется и, соответственно, пациенты не получают адекватного лечения. У меньшей части этих больных ухудшение когнитивных функций отмечается после перенесенного инсульта, когда не происходит значительного восстановления. У большей же части заболевание развивается незаметно и постепенно прогрессирует. Именно у этой части больных родные и близкие замечают постепенное развитие апатии и депрессии; отмечается также личностная акцентуация, замедление психических процессов, сопровождающиеся затруднениями в решении повседневных проблем. Изменения, как правило, связаны с изменениями в передней и задней мозговых артериях и областях мозга, которые они снабжают: таламус, основание переднего мозга, базальные ганглии, колена внутренней капсулы; гиппокамп (чаще всего при б. Альцгеймера); мамиллярных телах, мосту. Наиболее подвержены сосудистой деменции лица с сосудистым поражением мелких церебральных сосудов (артериосклероз), артериовенозные мальформации, аневризмы сосудов головного мозга.

Патоморфологической основой являются диффузные изменения белого вещества полушарий головного мозга и лакунарные инфаркты, в большинстве случаев множественные. При б. Альцгеймера чаще всего страдает гиппокамп.

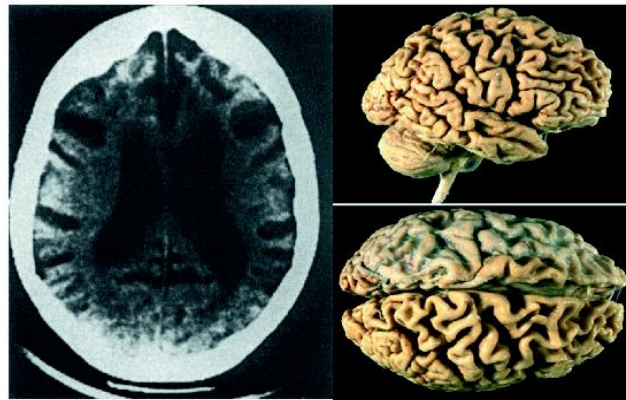


Рис. 5 Болезнь Альцгеймера.

Отмечается атрофия лобно-височных отделов головного мозга, расширение желудочков мозга, сглаживание плотности между белым и серым веществом мозга (Wadghiri, Sigurdsson, Sadovski, Elliot, Lee, Scholtsova, Tang et al., 2003).

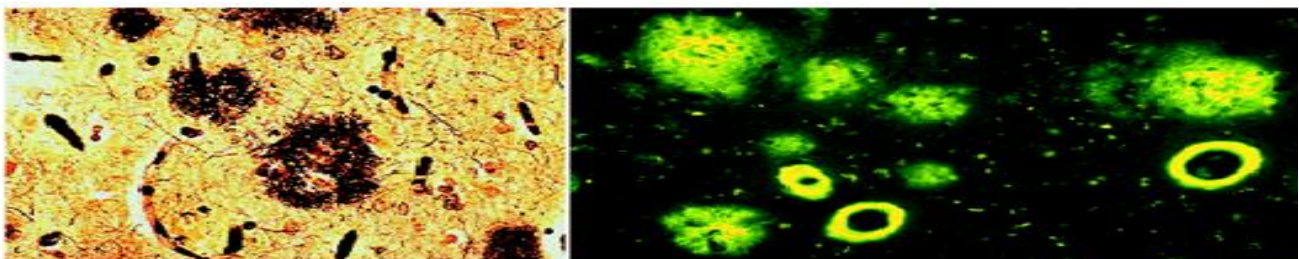


Рис. 6 Болезнь Альцгеймера.

В структурах мозга определяются дегенеративные бляшки, сужение и деформация сосудов.

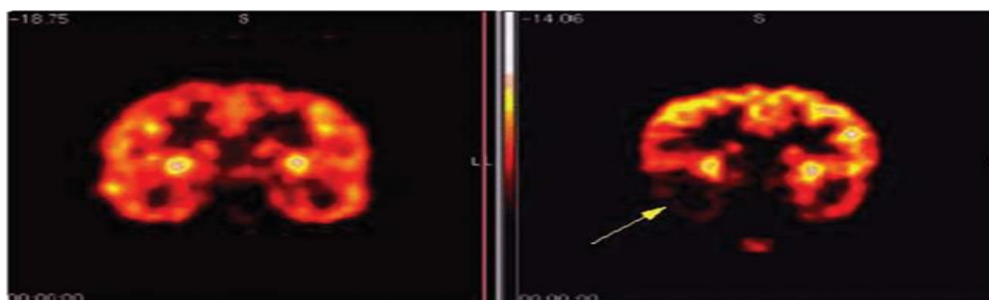


Рис. 8 Норма (слева), поражение гиппокампа (справа).

Нейрофизиологические «биомаркеры» сосудистой деменции и болезни Альцгеймера Следует отметить, что методы нейровизуализации не обеспечивают информацию о функции головного мозга, а также ограничены во временном разрешении. ЭЭГ обеспечивает высокое временное разрешение и, поэтому имеет решающее значение для изучения активности мозга. ЭЭГ полезна не только как инструмент клинической диагностики, но и как инструмент для прогнозирования стадий деменции из-за ее неинвазивности и способности различать типы и тяжесть деменции. ЭЭГ может диагностировать два наиболее распространенные типы деменции (т. е. AD и VaD), поскольку оба эти типа являются кортикальными, а ЭЭГ отражает церебральные аномалии. В исследовании ЭЭГ используются линейные и нелинейные методы анализа, которые стали доступны в результате развития вычислительной техники и информационных технологий. Линейные методы используются для получения значимых признаков ЭЭГ, отражающих функциональное состояние головного мозга пациентов, которые полезны в качестве ранних показателей деменции. Спектральный анализ позволяет получить информацию о функциональном состоянии головного мозга пациентов с деменцией и для дифференциальной диагностики сосудистой деменции (VaD) и б. Альцгеймера (AD) на ранних стадиях. При деменции доминируют более низкочастотные ритмы: дельта, тета и уменьшается мощность альфа и бета1 частотных диапазонов. Пациенты с AD и VaD характеризуются уменьшением мощности в альфа-диапазоне и увеличением мощности в дельта-диапазоне. Однако, спектральная мощность в тета-диапазоне у пациентов с VaD выше, чем у пациентов с АД. Многомерный когерентный анализ ЭЭГ позволяет количественно определить уровень кортико-кортикальных, кортико-субкортикальных связей и количественно оценить состояние когнитивных функций. Снижение множественной когерентности интерпретируется как ухудшение когнитивной функции (рис. 9).

Нелинейные методы используются для анализа состояния нейродинамики пациентов с деменцией. Нелинейный анализ можно рассматривать как новый подход к обнаружению «маркеров» психических заболеваний, поскольку он позволяет количественно оценить состояние нейродинамики у этих пациентов, что нельзя получить традиционными линейными методами. Для анализа ЭЭГ использовались корреляционная размерность (D2) и экспонента Ляпунова (L1).

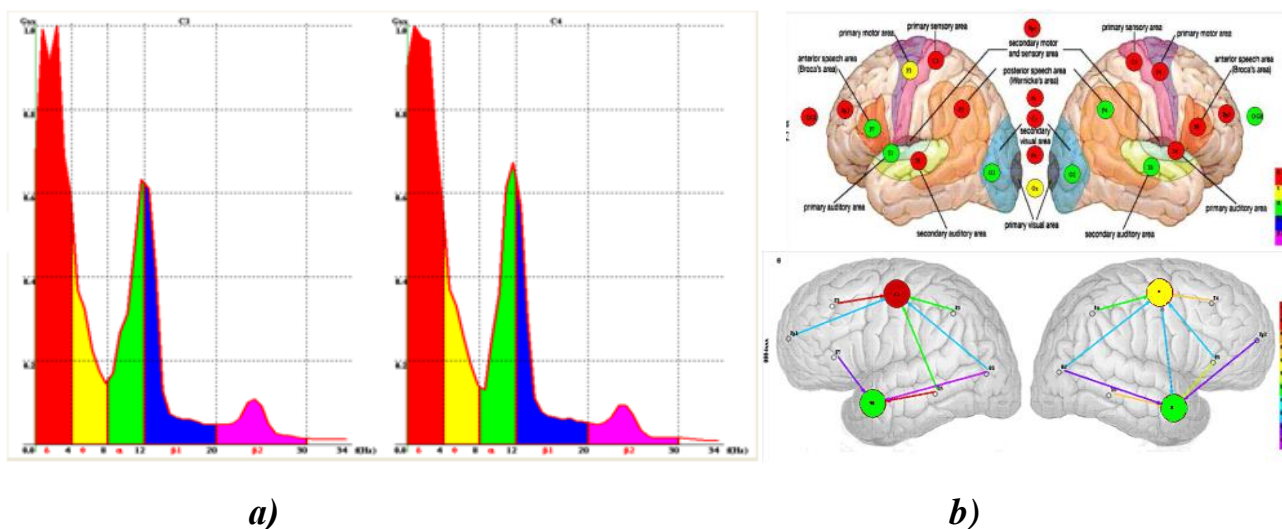


Рис. 9 а) Спектральный анализ. Доминирование низкочастотных ритмов ЭЭГ у пациента с депрессией. б) Снижение множественной когерентности интерпретируется как ухудшение когнитивной функции (система кЭЭГ NeuroResearcher® Innovation Suite, Институт МиТ, Украина)

Раннее выявление деменции можно предсказать с использованием мультифрактального анализа и энтропии Колмогорова-Синая.

Заключение Данные методы позволяют получить исключительно четкую картину сосудистого русла, причем как в 2D-, так и в 3D-проекции и соотнести её с костными структурами. Выявленные сосудистые нарушения не всегда сопровождаются когнитивными изменениями. Для их оценки следует применять целый комплекс дополнительных исследований: МРТ, ПЭТ/КТ, энцефалографию, клинические методы исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Успенская, О. В., Яхно, Н. Н., & Белушкина, Н. Н. (2010). Нейрохимические маркеры нейродегенерации в ранней диагностике болезни Альцгеймера, сосудистой и смешанной деменции. Журнал неврологии и психиатрии им. СС Корсакова, 110(8), 36-40.
2. Захаров, В. В., & Яхно, Н. Н. (2005). Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте. Методическое пособие для врачей. М, 71.
3. Яхно, Н. Н., & Преображенская, И. С. (2003). Деменция с тельцами Леви. Неврологический журнал, 8(6), 4-11.
4. Маньковский, Н. Б., Бачинская, Н. Ю., Холин, В. А., & Полетаева, К. Н. (2006). Синдром умеренных когнитивных нарушений (mild cognitive impairment) у лиц старшего возраста. Украинский неврологический журнал, (1), 047-053.
5. Маркин, С. П. (2007). Нарушение когнитивных функций во врачебной практике. Методическое пособие.
6. Маркин, С. П. (2010). Современный подход к диагностике и лечению хронической ишемии мозга. РМЖ, 18(8), 445-450.
7. Дамулин, И. В. (2003). Дифференциальная диагностика и терапия деменций. Consilium medicum, 5(12), 721-726.
8. Дамулин, И. В. (2009). Вторичные деменции (когнитивные расстройства при травматических и опухолевых поражениях головного мозга, при инфекционных и аутоиммунных заболеваниях): методическое пособие для врачей. Москва, 31.
9. Дамулин, И. В. (2010). Сосудистая деменция: патогенез, диагностика и лечение. Фарматека, (7), 13-18.
10. Росса, W. A., Hofman, A., Brayne, C., Breteler, M. M., Clarke, M., Copeland, J. R. & Jonker, C. (1991). The prevalence of vascular dementia in Europe: facts and fragments from 1980–1990 studies. Annals of neurology, 30(6), 817-824.

11. Hachinski, V. C., Iliff, L. D., Zilhka, E., Du Boulay, G. H., McAllister, V. L., Marshall, J., & Symon, L. (1975). Cerebral blood flow in dementia. *Archives of neurology*, 32(9), 632-637.
12. Folstein, M. F., Maiberger, R., & McHugh, P. R. (1977). Mood disorder as a specific complication of stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 40(10), 1018-1020.
13. Morris J. C. (1993). The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*, 43(11), 2412–2414. <https://doi.org/10.1212/wnl.43.11.2412-a>
14. Tomlinson B. E. (1977). The pathology of dementia. *Contemporary neurology series*, 15, 113–153.
15. Hachinski, V. C., Lassen, N. A., & Marshall, J. (1974). Multi-infarct dementia: a cause of mental deterioration in the elderly. *The Lancet*, 304(7874), 207-209.
16. Emara, D. M. M., Mohamed, F. S. E. D., Abdullah, A. H., Ibrahim, M. A. H., Ibrahim, M. E., & Hassouna, E. M. (2014). Is diffusion weighted imaging adding value in diagnosis of focal hepatic lesions? Experience in 50 patients. *Alexandria Journal of Medicine*, 50(4), 287-301.
17. Sandson, T. A., Felician, O., Edelman, R. R., & Warach, S. (1999). Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in Alzheimer's disease. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 10(2), 166-171.
18. Bozzali, M., Falini, A., Franceschi, M., Cercignani, M., Zuffi, M., Scotti, G. & Filippi, M. (2002). White matter damage in Alzheimer's disease assessed in vivo using diffusion tensor magnetic resonance imaging. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 72(6), 742-746.
19. Rose, S. E., Chen, F., Chalk, J. B., Zelaya, F. O., Strugnell, W. E., Benson, M., ... & Doddrell, D. M. (2000). Loss of connectivity in Alzheimer's disease: an evaluation of white matter tract integrity with colour coded MR diffusion tensor imaging. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 69(4), 528-530.
20. Head, D., Buckner, R. L., Shimony, J. S., Williams, L. E., Akbudak, E., Conturo, T. E., ... & Snyder, A. Z. (2004). Differential vulnerability of anterior white

matter in nondemented aging with minimal acceleration in dementia of the Alzheimer type: evidence from diffusion tensor imaging. *Cerebral cortex*, 14(4), 410-423.

21. Hanyu, H., Sakurai, H., Iwamoto, T., Takasaki, M., Shindo, H., & Abe, K. (1998). Diffusion-weighted MR imaging of the hippocampus and temporal white matter in Alzheimer's disease. *Journal of the neurological sciences*, 156(2), 195-200.

22. Stahl, R., Dietrich, O., Teipel, S. J., Hampel, H., Reiser, M. F., & Schoenberg, S. O. (2007). White matter damage in Alzheimer disease and mild cognitive impairment: assessment with diffusion-tensor MR imaging and parallel imaging techniques. *Radiology*, 243(2), 483-492.