

Редакція Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience»

Матеріали подані в авторській редакції. Редакція журналу не несе відповідальності за зміст тез доповіді та може не поділяти думку автора.

Сучасний рух науки: тези доп. IV міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 6-7 грудня 2018 р. – Дніпро, 2018. – 1602 с.

IV міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний рух науки» присвячена головній місії Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience» – прокласти шлях розвитку сучасної науки від ідеї до результату.

Тематика конференцій охоплює всі розділи Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience», а саме:

- державне управління;
- філософські науки;
- економічні науки;
- історичні науки;
- юридичні науки;
- сільськогосподарські науки;
- географічні науки;
- педагогічні науки;
- психологічні науки;
- соціологічні науки;
- політичні науки;
- інші професійні науки.

2. Волкова Н.П. Педагогіка: навч. посіб. / Н.П. Волкова. – К.: Академвидав, 2007. – 616 с.

3. Колупаєва А.А. Діти з особливими потребами в загальноосвітньому просторі: початкова ланка. Путівник для педагогів: навч-метод. посіб. / А.А. Колупаєва, О.М. Таранченко. – К., 2010. – С. 43

4. Маслиева С. Н. Интеграция и инклюзия: парадигмальная характеристика / Светлана Николаевна Маслиева. // Историческая и социально-образовательная мысль.. – 2014. – №2. – С. 159–164.

5. Саламанская декларация о принципах, политике и практической деятельности в сфере образования лиц с особыми потребностями – http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/pdf/salamanka.pdf

ПСИХОБІОТИКИ – НОВЕ ПОКОЛІННЯ ПСИХОТРОПІВ

Жук О.В.

Аспірант кафедри біохімії, мікробіології та фізіології харчування
Науковий керівник – д.т.н, проф. Л. В. Капрельянц
Одеська національна академія харчових технологій

До відкриття антипсихотиків (психотропів) при купіруванні психозів застосовувалися в основному препарати рослинного походження (беладона, блекота, опіати), броміди, внутрішньовенне введення кальцію і наркотичний сон. В кінці 40-х років ХХ століття при терапії психозів стали використовуватися солі літію і антигістамінні препарати. Крім того, застосовувалися інсулінокоматозна і електросудомна терапія, а також психохірургія (лоботомія) (Мосолов С. Н., 2004).

Спочатку навіть вважалося, що розвиток антипсихотичного ефекту неможливий без появи екстрапірамідних розладів і що терапевтичний ефект можна співвідносити і заміряти по вираженості цих неврологічних побічних

дій. Іншими авторами відзначається, що значний ризик виникнення серцево-судинних захворювань, ризик інфаркту міокарда та інсульту при прийомі антипсихотиків пояснюється, зокрема, їх впливом на ліпідний обмін при високому лікарському навантаженні (Рыбакова С.В., 2008).

Саме тому сучасна психіатрія звернула увагу на дещо нетрадиційні області впливу на розвиток захворювань різних екзогенних факторів, зокрема власної мікробіоти людини.

Одним із завдань в цьому напрямку є пошук та ідентифікація нових об'єктивних біомаркерних мікроорганізмів з метою допомоги у встановленні діагнозу, прогнозу чи клінічної реакції на лікування.

Традиційно основними функціями мікробіоти є підтримання гомеостазу внутрішнього середовища, метаболічний обмін (Musso, Gambino, Cassader, 2010; Ryan, Delzenne, 2016) і імуномодельюча функція (Belkaid, Timothy, 2014).

За оптимальної роботи взаємодія імунної системи і мікробіоти дозволяє індукувати захисні реакції на патогени і регулювати шляхи підтримання толерантності до нешкідливих антигенів (Belkaid, Timothy, 2014). При цьому закономірності, що встановлюються при вивченні взаємозв'язків мікробіоти та імунної системи організму людини в цілому, розповсюджуються і на область дослідження нервової системи та психіки.

Слід підкреслити, що в останні роки визначені, крім відомих, пріоритети в дослідженні мікробіоти людини, новий напрямок у вигляді так званої вісі «мікробіота – кишківник – мозок». Відокремлення цього специфічного напрямку дає змогу дослідникам визначити певні групи мікроорганізмів, які за рахунок вторинних метаболітів (маркерів), впливають певним чином на психічну поведінку людини (Ендерс, 2015). Ці групи мікроорганізмів – психобіотиків, за рахунок результатів фундаментальних медико-біологічних досліджень знайшли свій подальший практичний розвиток, а практична медицина почала використовувати термін «другий мозок» та сформувала нову галузь – нейрогастроентерологія (Gershon, 1998).

Отримані дані з експертних досліджень *in vivo* дозволили зробити висновки щодо майбутнього впровадження в лікувальну практику психобіотичних препаратів (Алчуджян Н.Х., Агабабова А.А., Мовсесян Н.О., Оганнісян М.Р., Акопян А.М., Мовсесян О.А., Геворкян Г.А., 2017).

Є дані, які свідчать про те, що психобіотика може бути корисною в лікуванні деяких пацієнтів з психічними розладами. (Dinan, Cryan, 2017).

Таким чином, був визначений термін «психобіотики», який формулюється як живі мікроорганізми, які при прийомі пацієнтом в адекватних кількостях викликають поліпшення його психічного стану. Іншими словами, це корисні бактерії (пробіотики), що мають властивості психотропних препаратів.

В інших публікаціях автори, ґрунтуючись на матеріалах трансляційних досліджень, описують вплив мікробіоти на стресові реакції і когнітивне функціонування. Тому маніпуляція кишківниковою мікробіотою за допомогою психобіотиків може бути новим підходом до зміни функції мозку та лікування психічних розладів, таких, наприклад, як депресія і аутизм (Dinan, Cryan, 2017).

З узагальнених даних південнокорейських вчених відзначається, що багато які психоневрологічні порушення (зокрема аутизм, депресія, тривога, шизофренія) пов'язані зі змінами у мікробіомі людини: кількісно-якісним складом екзогенних пребіотиків та пробіотиків; прийомом антибіотиків чи змодельовані ними (Kim, Shin, 2017).

Тому використання у профілактиці, лікуванні психічних розладів, реабілітації і загального психічного стану людини в останні роки спостерігається розвиток досліджень, пов'язаних з корекцією мікробіома за рахунок цілеспрямованого збалансування його пробіотичними мікроорганізмами.

Мікроорганізми, знаходячись в симбіозі з ШКТ людини, продукують велику кількість вторинних метаболітів, які є вкрай важливими для нормального функціонування організму в цілому, зокрема γ -аміномасляну кислоту (ГАМК). ГАМК виконує в організмі функцію інгібуючого медіатора

центральної нервової системи. При викиді ГАМК в синаптичну щілину відбувається активація іонних каналів ГАМК_A- і ГАМК_C-рецепторів, що призводить до пригнічення нервового імпульсу. Ліганди рецепторів ГАМК розглядаються як потенційні засоби для лікування різних розладів психіки та центральної нервової системи. Це одна з найбільш поширених сигнальних молекул в нервовій системі, контролюючих відділи головного мозку, що відповідають за емоції і лімбічну систему.

Літературні джерела та наші власні дослідження показали, що найактивнішими продуцентами ГАМК є бактерії родів *Lactobacillus* і *Bifidobacterium*. Вони є постійними мешканцями кишківнику, присутні в більшості молочно-кислих продуктів та мають багатий потенціал до продукування необхідної кількості ГАМК. В нашій лабораторії створено синбіотичний комплекс бактерій *Lactobacillus* і *Bifidobacterium* шляхом скринінгу мікроорганізмів ферментованих українських продуктів.

Результати попередніх досліджень показали, що відібрані штами мікроорганізмів продукують певну кількість ГАМК (45...115 мг/кг). Але слід підкреслити, що на вихід ГАМК при культивуванні впливає низка факторів: склад живильного середовища, умови зберігання, кількісний склад та ін.

Продовжуються дослідження процесів метаболізму глутамінової кислоти до ГАМК за участю ферменту глутамат - декарбоксилази та умов ферментації мікроорганізмів.

Для ідентифікації ГАМК в культуральній рідині використовується метод тонкошарової хроматографії та високоефективної рідинної хроматографії. Для виміру кількості ГАМК – метод двомірного сканування платівок на денситометрі.

Таким чином, відібрані штами мікроорганізмів – продуцентів ГАМК, розроблені поживні середовища для вирощування обраних штамів мікроорганізмів з використанням метаболічного стимулятора росту, адаптовані методи визначення ГАМК у культуральній рідині, сучасними хроматографічними методами ідентифікована ГАМК.

Список літератури:

1. Алчуджян Н.Х., Агабабова А.А., Мовсесян Н.О., Оганнисян М.Р., Акопян А.М., Мовсесян О.А., Геворкян Г.А. Модулирующее влияние коктейля селективных штаммов пробиотиков на внутриклеточные метаболические сдвиги в динамике дексамфетамин-индуцированного биполярного расстройства. Биологический журнал Армении 1 (69), 2017.
2. Мосолов С. Н. Современная антипсихотическая фармакотерапия шизофрении // Неврология. Психиатрия. — 29 мая 2004. — № 10.
3. Рыбакова С.В. Влияние психотропных средств на липидный обмен и исходы сердечно - сосудистых заболеваний у психически больных (клинико-экспериментальное исследование) / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. — Казань, 2008.
4. Эндерс Дж. Очаровательный кишечник. Как самый могущественный орган управляет нами. М.: Эксмо, 2015 [Enders D. Ocharovatel'nyy kishechnik. Kak samyy mogushchestvennyy organ upravlyaet nami [A Charming Intestine. As the Most Powerful Body Governs Us]. Moscow, Eksmo Publ., 2015.
5. Штрахова А. В., Портко И. Ю., Иванова Д. Г., Ченченко Д. В. Микробиологический фактор и психика: современные представления о транссистемных связях.
6. Belkaid Y., Timothy W. Hand Role of the Microbiota in Immunity and Inflammation. Cell. 2014. Mar 27; 157 (1): 121 – 141. DOI: 10.1016/j. cell. 2014.03.011.
7. Dinan T. G., Cryan J. F. Brain – Gut – Microbiota Axis and Mental Health. Psychosom Med. 2017 Aug 11. DOI: 10.1097/ PSY. 0000000000000519
8. Gershon M. D. The Second Brain: A Groundbreaking New Understanding of the Stomach and Intestine, 1998, 336 p.
9. Kim Y. K., Shin C. The Microbiota – Gut – Brain Axis in Neuropsychiatric Disorders: Pathophysiological Mechanisms and Novel Treatments. Curr Neuropharmacol. 2017 Sep 15. DOI: 10. 2174/ 1570159X15666170915141036.

10. Musso G., Gambino R., Cassader M. Gut Microbiota as a Regulator of Energy Homeostasis and Ectopic Fat Deposition: Mechanisms and Implications for metabolic Disorders. *Curr Opin Lipidol.* 2010 Feb; 21(1): 76 – 83. DOI: 10.1097/MOL.0b013e3283347ebb.

11. Ryan P. M., Delzenne N. M. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2-85011729007&origin=recordpage> Gut Microbiota and Metabolism. In Book: *The Gut – Brain Axis*, Chapter: 18, Elsevier pp. 391 – 401. DOI: 10.1016/B978-0-12-802304-4.00018-9.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ

Загика А.В.

Донецький національний університет імені Василя Стуса

Процес інформатизації, що охопив сьогодні всі сторони життя сучасного суспільства, безумовно, стосується й освіти. Зміни сьогодення значною мірою визначають особливості і необхідність внесення новацій у діяльність педагога, орієнтованих на розвиток пізнавальної самостійності учнів та їх самореалізацію [4, с.71]. Сьогодні, у школі особливе місце відводиться таким формам занять, що забезпечують участь кожного учня у проведенні уроку, підвищують індивідуальну відповідальність школярів за результати навчальної діяльності, використовують різноманітні інформаційні технології.

Питання впровадження ІКТ в навчальний процес при вивченні математики досліджували багато вчених, зокрема Л. Білоусова, В. Бондаревська, С. Васильченко, О. Когосова, Н. Лосева, О. Носова, С. Раков, Д. Терменжи та ін.

Інформаційні технології розвиваються дуже динамічно, так само динамічно має розвиватись і методика їх використання в навчальному процесі.

НАВАНТАЖЕННЯ, ЯКІ СПРИЯЮТЬ ПОКРАЩЕННЮ ФІЗИЧНОГО ТА ДУХОВНОГО СТАНУ МОЛОДИХ ЮРИСТІВ	
Жарук А.П., Ларіонова К.Л. СУЧАСНИЙ СТАН ТА УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ ПОРТФЕЛЕМ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ	421
Желінська К. В. ОСОБЛИВОСТІ КРЕДИТНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ В УКРАЇНІ	425
Живиця О.Р., Сізова О.Р. ШЛЯХИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ФРАКТАЛІВ В ЕКОНОМІЦІ	428
Жидачин А.Я. ІНКЛЮЗИВНИЙ ТА ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХОДИ ЯК СУЧАСНІ ФОРМИ СОЦІАЛЬНО СПРЯМОВАНОГО НАВЧАННЯ	431
Жук О.В. ПСИХОБІОТИКИ – НОВЕ ПОКОЛІННЯ ПСИХОТРОПІВ	435
Загика А.В. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ	440
Заєць Т. О. ВІДНОШЕННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ І ЦІННОСТЕЙ ЗДОРОВ'Я	445
Заїка В. ЮТУБ-КАНАЛ «TÍO SPANISH: APRENDER ESPAÑOL» ЯК СУЧАСНИЙ ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ	450
Залізняк Я.І. КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА РІЧКОВІ ГЕОСИСТЕМИ	455
Звіжинський В.Р. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА	459
Зеленкевич Л.П. МЕТОДОЛОГІЧНА МАТРИЦЯ ВИВЧЕННЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ	464