

ISSN 2312-5675 (Print)
ISSN 2411-166X (Online)

Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна

ПСИХІАТРІЯ, НЕВРОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ

Міжнародний науково-практичний журнал

Випуск 20

Заснований 2014 року

Харків – 2022

ISSN 2312-5675 (Print)
ISSN 2411-166X (Online)

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

PSYCHIATRY, NEUROLOGY AND MEDICAL PSYCHOLOGY

International Scientific and Practical Journal

Issue 20

Founded in 2014

Kharkiv – 2022

ЗМІСТ

ПСИХІАТРІЯ, НАРКОЛОГІЯ

V.I. Vovk, O.O. Strashok

Нейробіологічні та біохімічні механізми впливу алкоголю на центральну нервову систему та когнітивну діяльність людини 6

НЕВРОЛОГІЯ

T.S. Міщенко, В.В. Бокатуєва, В.М. Міщенко, К.В. Харіна

Особливості структурних змін головного мозку у хворих молодого віку з артеріальною гіпертензією 12

I.I. Черненко

Особливості реабілітації хворих після бойової черепно-мозкової травми 19

Sebastian A. Brunemeier

Evolution of Phytonotropes: Emphasis on *Vacopa Monnieri* 25

МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ

H.O. Бондаренко

Попередження інсульту як психологічна проблема 31

H.V. Хрол

Етика і деонтологія в медичній психології 39

CONTENT

PSYCHIATRY, NARCOLOGY

V. Vovk, O. Strashok

Neurobiological and biochemical mechanisms of the influence of alcohol on the central nervous system and cognitive personal activity 6

NEUROLOGY

T. S. Mishchenko, V. V. Bokatueva, V. N. Mishchenko, K. V. Kharina

Peculiarities of brain structural changes in young patients with arterial hypertension 12

I. Chernenko

Peculiarities of rehabilitation of patients after combat craniocerebral trauma 19

Sebastian A. Brunemeier

Evolution of Phytonotropes: Emphasis on *Vacopa Monnieri* 25

MEDICAL PSYCHOLOGY

N. O. Bondarenko

Stroke prevention as a psychological problem 31

N. V. Khrol

Ethics and deontology in medical psychology 39

DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-01
УДК 616.89-02-092:613.81:616.89-008.46

НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ АЛКОГОЛЮ НА ЦЕНТРАЛЬНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ ТА КОГНІТИВНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ

В. І. Вовк, О. О. Страшок

**Вовк
Вікторія Ігорівна**

канд. мед. наук, доцент кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022
E-mail: v.vovk@karazin.ua
Телефон +380505937601
ORCID ID orcid.org/0000-0002-9547-8968

**Страшок
Олег Олександрович**

канд. мед. наук, завідувач стаціонарним наркологічним відділенням №3 КНП ХОР «Обласна клінічна наркологічна лікарня» (м. Харків), лікар-нарколог вищої категорії, лікар-психіатр, психотерапевт
E-mail: oastrashok@gmail.com
Телефон +380509151105
ORCID ID orcid.org/0009-0004-4150-232X

Актуальність. Проблема алкогольної залежності залишається гострою медичною і соціальною проблемою. Інтенсивний стресовий біохімічний фон сьогодення значно обтяжує зловживання алкоголем з усіма витікаючими наслідками. Враховуючи доступність алкоголю в нашій країні, негативний поліорганный вплив, в тому числі на нервову та психічну системи та когнітивні функції, а також привабливість його швидкого анкіолітичного, снодійного та інших ефектів, проблема алкогольної залежності потребує пильної уваги спеціалістів.

Метою даної роботи було визначитися щодо нейробіологічних та біохімічних механізмів формування когнітивних порушень внаслідок вживання алкоголю.

Матеріали та методи: Було проаналізовано сучасні наукові публікації стосовно питань нейробіологічних та біохімічних механізмів впливу етанолу на центральну нервову систему та як наслідок – на когнітивну діяльність людини.

Результати: Аналіз літературних даних показав, що при алкогольній залежності більшою мірою схильні до пошкодження лобні частки мозкових півкуль, що проявляється порушенням виконавчих функцій (здатністю до абстрагування та планування, інгібування персеверативних процесів, перемикання між різними когнітивними процесами, швидкість когнітивних процесів, тощо). Негативного впливу зазнають також нейромедіаторні системи мозку. Захворювання прогресує у міру того, як вичерпуються компенсаторні можливості організму, роль яких виконує посилення синтезу катехоламінів в ЦНС. Розглянуто гіпотези, що пояснюють феноменологію нейропсихологічного дефекту при алкоголізмі.

Висновки: Таким чином, своєчасне виявлення супутніх алкогольній залежності мозкових дисфункцій у хворих має велике значення на всіх етапах роботи – як в діагностичному, так і в терапевтичному процесах. Також тези з наведених аналітичних даних можуть бути використаними при проведенні психоедукації як етапу КПТ-втручання при алкогольній залежності для всіх учасників терапевтичного процесу.

Ключові слова: *огляд психіатричних даних, алкогольна залежність, нейробіологічні механізми, біохімічні механізми, ЦНС, когнітивні порушення, когнітивно-поведінкова терапія.*

Як цитувати: В.І. Вовк, О.О. Страшок Нейробіологічні та біохімічні механізми впливу алкоголю на центральну нервову систему та когнітивну діяльність людини// Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2022. – №20. – С. 6–11. DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-01

In cites: V.I. Vovk, O.O. Strashok Neurobiological and biochemical mechanisms of the influence of alcohol on the central nervous system and cognitive personal activity. Psychiatry, Neurology and Medical Psychology. 2022, no. 20, pp. 6–11. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-01>

Проблема алкогольної залежності (АЗ) на сьогоднішній день є великою соціальною проблемою, оскільки носить системний характер, що зачіпає всі сторони життя людини. За даними ВООЗ [1], 5% населення земної кулі помирає через АЗ. Однак ця цифра істотно занижена внаслідок того що пацієнти, хворі на АЗ, рідко звертаються за медичною допомогою. На довоєнний стан більше 1,5 мільйонів українців страждали на АЗ [2, 3]. У сучасному сьогоднішньому алкогольна залежність обтяжена також стресовим біохімічним фоном з усіма наслідками, що впливають [4, 5]. Враховуючи доступність алкоголю в нашій країні, а також привабливість його швидкого анксиолітичного, снодійного та інших ефектів [6], і додаючи до цього довоєнну статистику [7], ми дійсно бачимо, що проблема АЗ потребує дуже пильної уваги не менш ніж раніше.

Мета роботи – визначитися щодо нейробіологічних та біохімічних механізмів формування когнітивних порушень внаслідок вживання алкоголю.

Матеріали та методи: було проаналізовано сучасні наукові публікації стосовно питань нейробіологічних та біохімічних механізмів впливу етанолу на центральну нервову систему та як наслідок – на когнітивну діяльність людини.

Результати та їх обговорення.

У разі хронічного надходження в організм алкоголь впливає практично на всі органи й системи, серед яких на першому місці знаходяться нервова, ендокринна та імунна, що здійснюють координацію функцій в організмі. Механізми порушення функціонування гомеостатичних систем у разі АЗ пов'язані з впливом етанолу на клітини, зі зміною метаболічних і енергетичних процесів як на молекулярно-біохімічному рівні, так і з порушенням центральної регуляції функцій.

Основний ефект дії алкоголю виявляється в його здатності пригнічувати функцію ЦНС, а також дезорганізувати функціонування нижчих відділів нервової системи.

У молекулі етанолу $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ відсутні ізомерні атоми вуглецю, що дає їй можливість активувати специфічні молекулярні мішені. Амфільні властивості етилового спирту дозволяють йому розчинятися у воді й жирах і, таким чином, дезорганізувати двошарову ліпідну мембрану нервових клітин, що супроводжується порушенням нормальної функції специфічних нейронних систем. Установлено, що етанол не сполучається з будь-якими специфічними рецепторами. Він блокує потенціалзалежні канали, гальмує вивільнення нейромедіаторів і порушує постсинаптичну реактивність шляхом взаємодії з мембранними ліпідами та білками.

Нейромедіаторні порушення в адренергічних, ГАМК-ергічних, серотонінових, дофамінових, ендорфінних рецепторних системах зумовлюють різноманітну симптоматику як алкогольного сп'яніння, так і ускладнень, викликаних інтоксикацією [8, 9].

Усмоктуючись і розподіляючись в організмі людини, етанол змінює біохімічні й електролітні процеси, що відбуваються у позаклітинному матриксі. Численні патологічні реакції, що виникають під час дії алкоголю, призводять до накопичення надмірної кількості вільних радикалів, алкогольних ефірів жирних кислот, агресивних молекул середньої молекулярної маси та інших токсичних речовин. Потрапляючи в кров, продукти деградації ліпідів можуть змінювати функції різних оксидоредуктаз та призводити до оксидативного стресу.

Головною патогенетичною ланкою в розвитку синдрому відміни алкоголю (СВА) є ендотоксикоз. Саме він найчастіше спричиняє розвиток вітальних ускладнень у разі абстинентних станів, таких як металкольні психози, гострі токсичні енцефалопатії, токсичні кардіоміопатії, гепато- та нефропатії. У патогенезі СВА виділяють два компоненти: власне абстинентний (каскад фізіологічних реакцій, що виникає внаслідок збудження катехоламінової системи нейромедіації) і токсичний, зумовлений прямою токсичною дією етанолу та його метаболітів.

Вживання алкоголю є одним з найважливіших факторів ризику, що обумовлює виникнення багатьох захворювань, сприяє тяжкості перебігу та погіршує прогноз. При цьому найбільш уразливими до дії алкоголю є клітини головного мозку, що закономірно призводить до порушення діяльності вищої когнітивної сфери з ознаками деградації особистості і формуванням стійкої органічної неповноцінності головного мозку. У достатній кількості досліджень повідомляється про порушення у хворих на алкоголізм здатності до навчання, абстрагування, вербального мислення, вирішення проблем, тактильних і просторових уявлень, пам'яті, уваги, моторного аналізу, простої моторної здатності. За деякими даними, у частини пацієнтів є загальний когнітивний дефіцит, подібний на деменцію [9, 10]. Доведено, що прогредіентне порушення інтелектуальних функцій є характерною особливістю АЗ. Навіть короточасне вживання алкоголю призводить до незворотних органічних змін в головному мозку, які клінічно проявляються у вигляді різних порушень вищих психічних функцій, вираженість яких коливається від легких до важких. На різних стадіях АЗ спостерігається наявність найрізноманітніших розладів когнітивних функцій, які в подальшому можуть призводити до більш важких це-

ребральних порушень, що обтяжує прогноз. Проведені дослідження демонструють у осіб з АЗ широкий спектр когнітивних порушень (КП), що проявляються порушеннями регуляторних і зорово-просторових функцій, пам'яті, а також зниженням концентрації уваги, здібностей до вербального та невербального абстрагування, навчання.

Спеціальне дослідження підтвердило, що слабка генералізована мозкова дисфункція, супутня хронічному зловживанню алкоголем, відображає широке дифузне ураження мозку, а наявність когнітивних порушень створює несприятливий фон і може значно змінювати клінічні прояви і динаміку алкогольної залежності, впливає на успішність лікування і обтяжує прогноз.

Алкоголь вважається найбільш частим екзогенним токсином, що викликає енцефалопатію. При цьому прогресуюче порушення інтелектуальних функцій є характерною особливістю алкоголізму. Когнітивні порушення у осіб, які страждають на хронічний алкоголізм, виявляються в 50-70% випадків, а в 10% випадків вони досягають ступеня деменції [11, 12].

Є кілька патогенетичних механізмів, здатних викликати когнітивні порушення у хворих на алкоголізм. Причиною виникнення когнітивних порушень у осіб, що зловживають алкоголем, крім токсичної дії алкоголю та енцефалопатії Верніке-Корсакова (в основі якої лежить дефіцит тіаміну), можуть бути інші дефіцитарні розлади (пелагра, дефіцит вітаміну В12, дефіцит фолатів), хвороба Маркіафави-Біньямі, токсична лейкоенцефалопатія, а також печінкова енцефалопатія, повторні черепно-мозкові травми, хронічний менінгіт, синдром апное уві сні, супутні алкоголізму хвороба Альцгеймера або судинна деменція [13].

Існує кілька гіпотез, що пояснюють феноменологію нейропсихологічного дефекту при алкоголізмі: «правопівкульна» гіпотеза, гіпотеза «дифузного церебрального дефекту» або «передчасного старіння» і гіпотеза «переважного ураження передніх відділів головного мозку».

Порушення виконавчих функцій, зумовлених синдромом роз'єднання, досить характерні і для пацієнтів на алкоголізм, які не мають виражених мнестичних розладів. Нерідко лобний дефект, що виявляється при алкогольній деменції, може передувати клінічним проявам алкогольної полінейропатії і мозочкової дегенерації, а також синдрому Верніке-Корсакова. При алкоголізмі лобні частки схильні більшою мірою до пошкодження, що проявляється порушенням виконавчих функцій (здатністю до абстрагування та планування, інгібування персеверативних процесів, перемикання між різними когнітивними процесами, швидкість

когнітивних процесів, тощо). У пацієнтів з деменцією також можуть виявлятися порушення мови і праксису, конфабуляції [14, 15].

Важливо зауважити, що припинення зловживання алкоголем і проведення адекватної терапії нерідко призводить до відновлення когнітивного дефекту і зменшення розширення коркових борозень і бічних шлуночків. Відомо, що задля успішної реалізації лікувального алгоритму необхідно достатнє розуміння терапевтичних інструкцій пацієнтом. Все вищеперераховане вказує на необхідність враховувати стан когнітивних функцій цієї категорії пацієнтів при побудові терапевтичного плану АЗ із застосуванням когнітивно-поведінкової терапії, яка вважається одним з найбільш перспективних сучасних психотерапевтичних підходів в лікуванні алкогольної залежності [14].

Патоморфологічні зміни у хворих на алкогольну деменцією різноманітні і гетерогенні, що підтверджує мультифакторний характер когнітивних порушень. КП при токсичних ураженнях головного мозку характеризуються переважним ураженням підкіркових базальних гангліїв. При мікроскопічному дослідженні виявляється втрата нейронів переважно в лобних відділах, що, можливо, може бути обумовлено їх більшою схильністю до токсичної дії алкоголю. Морфометричне вимірювання мозку пацієнтів показали зменшення підкіркової білої речовини і розмірів нейронів [11, 12].

Таким чином, своєчасне виявлення супутніх алкогольній залежності соматичних уражень та мозкових дисфункцій у хворих має велике значення як в діагностичному, так і в терапевтичному плані.

Стан залежності від алкоголю та інших психоактивних речовин (ПАР) обумовлено порушенням функціонування катехоламінової нейромедіації в мезолімбичних структурах мозку. Впливаючи на катехоламінову нейромедіаторну систему мозку, алкоголь призводить до посиленого вивільнення норадреналіну і дофаміну з пресинаптичних структур в гіпоталамусі і середньому мозку [16]. Цим можна пояснити психомоторне збудження в першій фазі сп'яніння у людини, тому що ці структури відносяться до активуючих систем мозку. Однак алкоголь далі сприяє посиленому руйнуванню катехоламінів, що призводить до зниження концентрації норадреналіну, зменшення активності відповідних мозкових структур. Клінічно це може відповідати другій фазі алкогольного сп'яніння, що протікає з депресивним компонентом, пригніченням і загальмованістю. При тривалому вживанні алкоголю форсовані викиди нейромедіаторів, що виснажують ЦНС, в поєднанні з їх посиленням руйнуванням, викликають дефіцит нора-

дреналіну і дофаміну мозку. Наслідком цього може бути зниження настрою і працездатності хворого, а прийом порівняно помірної дози алкоголю, що стимулює викид катехоламінів, викликає на короткий час поліпшення стану, підвищення тону. Поліпшення це скороминуще, так як норадреналін і дофамін, що виділилися в міжсинаптичну щілину, знову швидко руйнуються. Знову виникає все більш зростаючий дефіцит цих нейромедіаторів в мозку. Подібний стан штовхає хворих на черговий прийом алкоголю, з тим, щоб хоч на час поліпшити свій стан і самопочуття. Таким чином, виникає порочне коло «*circulus vitiosus*» – класичний зразок патологічного ланцюга перетворень. Патологічна суть порочного кола в тому, що порушується механізм функціонування зворотних зв'язків в системі. Порочне коло призводить до прогресування захворювання, у міру того як вичерпуються компенсаторні можливості організму. Компенсаторну роль виконує посилення синтезу катехоламінів в ЦНС, що спостерігається при АЗ. Посилений синтез необхідний для того, щоб нейтралізувати посилені витрати. Складається прискорений кругообіг катехоламінів, а це вже серйозне зрушення, що свідчить про біологічну перебудову в організмі, про формування залежності від алкоголю і потягу до нього. При припиненні звичного прийому алкоголю викиди можуть припинитися, розпад катехоламінів може нормалізуватися, але синтез так і залишиться посиленим. При цьому активність дофамінбетагідроксилази знижується, а вміст катехоламінів, особливо дофаміну, в крові і мозку, підвищується, що супроводжується дискомфорними переживаннями. Встановлена чітка кореляція між ступенем концентрації дофаміну в крові і тяжкістю клінічного стану хворих на АЗ [16, 17].

Також вивчено нейромедіаторні системи, що модулюють обмін катехоламінів. Так, зміна рівня нейропептиду пролактину впливає на активність дофамінових нейронів мозку, і в даний час рівень пролактину може розглядатися як об'єктивний показник функціонального стану дофамінової системи. У хворих з АЗ на висоті СВА відзначається зниження рівня пролактину, а поліпшення стану хворих корелює з підвищенням його концентрації та зниженням концентрації дофаміну в крові хворих. Нейромодуляторами катехоламінової системи є також і ендogenous опіати: ендорфіни і енкефаліни. Доведено, що тривале вживання етанолу призводить до помітного зниження спорідненості опіатних рецепторів до своїх природних лігандів, посиленню активності енкефалінази А і зниженню рівня енкефалінів в мозку. Це важливо, тому, що активація енкефалінергічної опіатної системи стимулює синтез і звільнення

дофаміну в мозку. Блокада опіатних рецепторів призводить до зростання споживання алкоголю, бо алкоголь, що приймається в колишніх кількостях, вже не дає бажаного ефекту [18].

Багато дослідників встановили при АЗ зниження рівня серотоніну. Існує гіпотеза, згідно з якою алкоголь викликає свого роду «витік» серотоніну з везикул в синапсах. Утворений при АЗ дефіцит серотоніну і пов'язаний з цим дискомфортний стан хворий намагається компенсувати за допомогою дії алкоголю, природно, не досягаючи своєї мети. Є дані, що вказують на те, що алкоголь перешкоджає спонтанному вивільненню ацетилхоліну, порушує роботу і цієї системи. Ці явища сприяють негативному впливу алкоголю на діяльність серцево-судинної системи [19, 20, 21].

У хворих на АЗ відмічається пригнічення активності ГАМК-ергічних нейронів, які виділяють гамма-аміномасляну кислоту – основний медіатор гальмування в ЦНС [22].

Таким чином, склалися теоретичні передумови для пояснення фундаментальних механізмів розвитку залежності від алкоголю і формування потягу до алкоголю. Тобто формування залежності від ПАР можна уявити собі як циклічне порушення діяльності підкріплюючої системи мозку. Подібні порушення прогресивно збільшуються і призводять до безперервного споживання ПАР, а також до зниження контролю за їх споживанням.

Висновки.

Аналіз літературних даних показав, що при алкогольній залежності більшою мірою схильні до пошкодження лобні частки мозкових півкуль, що проявляється порушенням виконавчих функцій (здатністю до абстрагування та планування, інгібування персеверативних процесів, перемикання між різними когнітивними процесами, швидкість когнітивних процесів, тощо). Негативного впливу зазнають також нейромедіаторні системи мозку. Захворювання прогресує у міру того, як вичерпуються компенсаторні можливості організму, роль яких виконує посилення синтезу катехоламінів в ЦНС. При цьому зазначено, що припинення зловживання алкоголем і проведення адекватної терапії нерідко призводить до відновлення когнітивного дефекту і зменшення розширення коркових борозень і бічних шлуночків. Таким чином, своєчасне виявлення супутніх алкогольній залежності мозкових дисфункцій у хворих має велике значення на всіх етапах роботи – як в діагностичному, так і в терапевтичному процесах. Також тези з наведених аналітичних даних можуть бути використаними при проведенні психоедукації як етапу КПТ-втручання для всіх учасників терапевтичного процесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Global status report on alcohol and health. World Health Organization [Electronic Resource] / World Health Organization. Geneva. 2018. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
2. Матвієнко Ж.І., Вовк В.І. Емоційний стан у хворих на алкогольну аддикцію // Матеріали XVII Української науково-практичної конференції з міжнародною участю «Довженківські читання». Харків, 2016 р. – С. 134-135.
3. Пономарьов В.І. Клінічна ефективність препарату «Армадин» у пацієнтів з станом відміни алкоголю / В.І.Пономарьов, В.В.Слюсар, Д.Н.Волошина, Д.В.Лебединец, В.І.Вовк // Психіатрія, неврологія та медична психологія. 2015. Том 2, № 1(3). С. 119-126.
4. Vovk V. I. Adaptation disorders: gender aspect // Український вісник психоневрології. 2015. Том 23, випуск 3 (84). С. 58-60. DOI 10.36927/2079-0325
5. Лазаренко Ю.М., Вовк В.І., Матвієнко Ж.І., Неляпіна М.М. Порушення психоемоційної сфери у військовослужбовців із зони АТО/ООС // Психіатрія, неврологія та медична психологія, 2021, Вип.17, С.8-13. DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2021-17-01>
6. Шапочка Є.А. Алкогольна залежність: ремісія та реабілітаційні заходи (огляд літератури) // Український науково-медичний молодіжний журнал, №2 (88), 2015, С. 110-113.
7. Маркозова Л., Лінський І., Бараненко О. Аналіз динаміки поширеності та захворюваності на розлади психіки і поведінки внаслідок уживання психоактивних речовин в Україні за період 1990–2014 років // Психіатрія, неврологія та медична психологія. 2017. №1(7). С. 52-58.
8. Michalak A. Alcohol Dependence / A. Michalak, G. Biela // Neurobiology and Treatment. Acta Pol Pharm. 2016. Vol. 73, № 1. P. 3–12. PMID: 27008795.
9. Harper C, Matsumoto I. Ethanol and brain damage. Curr Opin Pharmacol. 2005 Feb;5(1):73-8. doi: 10.1016/j.coph.2004.06.011.
10. Schomerus G, Lucht M, Holzinger A, Matschinger H, Carta MG, Angermeyer MC. The stigma of alcohol dependence compared with other mental disorders: a review of population studies. Alcohol Alcohol. 2011 Mar-Apr;46(2):105-12. doi: 10.1093/alcal/agq089
11. Perry CJ. Cognitive Decline and Recovery in Alcohol Abuse. J Mol Neurosci. 2016 Nov;60(3):383-389. doi: 10.1007/s12031-016-0798-4.
12. Животовська Л. В. Порушення нейрокогнітивних функцій при алкогольній залежності // Світ медицини та біології. 2014. № 1(43). С. 33-36.
13. Koob GF, Le Moal M. Addiction and the brain antireward system. Annu Rev Psychol. 2008;59:29-53. doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093548.
14. Карачевський А. Подолати алкогольну залежність. – Львів: Свічадо, 2016. 124 с.
15. Возний Д.В. Особливості когнітивної сфери чоловіків, хворих на алкогольну залежність // Архів психіатрії. 2013. №3. С. 87-89.
16. Склярів О. Я. зі співавт. Біологічна хімія : підручник. Тернопіль : ТДМУ, 2015. 706 с.
17. Lodish Harvey F. Molecular Cell Biology. 9th ed. Macmillan International Higher Education 2022. 1157 p.
18. Odaka H, Numakawa T, Adachi N, Ooshima Y, Nakajima S, Katanuma Y, et al. (2014) Cabergoline, Dopamine D2 Receptor Agonist, Prevents Neuronal Cell Death under Oxidative Stress via Reducing Excitotoxicity. PLoS ONE 9(6): e99271. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099271>
19. Koob GF, Volkow ND. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. Lancet Psychiatry. 2016 Aug;3(8):760-773. doi: 10.1016/S2215-0366(16)00104-8.
20. Johnson BA. Recent advances in the development of treatments for alcohol and cocaine dependence: focus on topiramate and other modulators of GABA or glutamate function. CNS Drugs. 2005;19(10):873-96. doi: 10.2165/00023210-200519100-00005.
21. Uhl GR, Koob GF, Cable J. The neurobiology of addiction. Ann N Y Acad Sci. 2019 Sep;1451(1):5-28. doi: 10.1111/nyas.13989.
22. Zhong X, Orgonova J, Li CY, Uhl GR. Human cell adhesion molecules: annotated functional subtypes and overrepresentation of addiction-associated genes. Ann N Y Acad Sci. 2015 Sep;1349(1):83-95. doi: 10.1111/nyas.12776.

REFERENCES

- Global status report on alcohol and health. World Health Organization [Electronic Resource] / World Health Organization. Geneva. 2018. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
- Matvienko Zh.I., Vovk V.I. Emotsiyniy stan u hvorih na alkogolnu addiktsiyu [Emotional state of patients with alcohol addiction] // Materiali XVII Ukrayinskoyi naukovo-praktichnoyi konferentsiyi z mizhnarodnoyu uchastyu «Dovzhenkivski chitannya» [Materials of the 17th Ukrainian scientific and practical conference with international participation "Dovzhenko's readings"]. Kharkiv, 2016. S. 134-135. [in Ukr.]
- Ponomaryov V.I. Klinichna efektyvnist preparatu «Armadyn» u patsientiv z stanom vidmini alkogolyu [Clinical effectiveness of the drug "Armadyn" in patients with alcohol withdrawal] / V.I.Ponomaryov, V.V.Slyusar, D.N.Voloshina, D.V.Lebedinets, V.I.Vovk // Psihiatriya, nevrologiya ta medichna psihologiya. 2015. Tom 2, №1(3). S. 119-126. [in Ukr.]
- Vovk V. I. Adaptation disorders: gender aspect // Ukrain'skij visnik psihonevrologii. 2015. Tom 23, vipusk 3 (84). S. 58-60. [in Engl.]
- Lazarenko Yu.M., Vovk V.I., Matvienko Zh.I., Nelyapina M.M. Porushennya psihoemotsiynoyi sferi u viyskovosluzhbovtziv iz zoni ATO/OOS [Violations of the psycho-emotional sphere in servicemen from the ATO/JFO zone] // Psihiatriya, nevrologiya ta medichna psihologiya. 2021. Vip. 17, S. 8-13. [in Ukr.]
- Shapochka E.A. Alkogolna zalezhnist: remisya ta rehabilitatsiyni zahodi (oglyad literaturi) [Alcohol dependence: remission and rehabilitation measures (literature review)] // Ukrayinskiy naukovo-medichniy molodizhniy zhurnal, №2 (88), 2015, S. 110-113. [in Ukr.]
- Markozova L., Llnskiy I., Baranenko O. Analiz dinamiki poshirenosti ta zahvoryuvanosti na rozladi psihiki i povedinki vnaslidok uzhivannya psihoaktivnih rechovin v Ukrayini za period 1990–2014 rokiv [Analysis of the dynamics of the prevalence and incidence of mental and behavioral disorders due to the use of psychoactive substances in Ukraine for the period 1990–2014] // Psihiatriya, nevrologiya ta medichna psihologiya. 2017. №1(7), S. 52-58. [in Ukr.]
- Michalak A. Alcohol Dependence / A. Michalak, G. Biela // Neurobiology and Treatment. Acta Pol Pharm. 2016. Vol. 73, № 1. P. 3–12.
- Harper C, Matsumoto I. Ethanol and brain damage. Curr Opin Pharmacol. 2005 Feb;5(1):73-8.
- Schomerus G, Lucht M, Holzinger A, Matschinger H, Carta MG, Angermeyer MC. The stigma of alcohol dependence compared with other mental disorders: a review of population studies. Alcohol Alcohol. 2011 Mar-Apr;46(2):105-12.
- Perry CJ. Cognitive Decline and Recovery in Alcohol Abuse. J Mol Neurosci. 2016 Nov;60(3):383-389.
- Zhivotovska L. V. Porushennya neyrokognitivnih funktsiy pri alkogolny zalezhnosti [Violation of neurocognitive functions in alcohol addiction] // Svit meditsini ta biologiyi. 2014. № 1(43). S. 33-36.
- Koob GF, Le Moal M. Addiction and the brain antireward system. Annu Rev Psychol. 2008;59:29-53.
- Karachevskiy A. Podolati alkogolnu zalezhnist [Overcome alcohol addiction]. – Lviv: Svichado, 2016. 124 s. [in Ukr.]
- Vozniy D.V. Osoblivosti kognitivnoyi sferi cholovikiv, hvorih na alkogolnu zalezhnist [Peculiarities of the cognitive sphere of men suffering from alcohol addiction] // Arhiv psihiatriyi. 2013. №3. S. 87-89. [in Ukr.]
- Sklyarov O. Ya. zi spivavt. Biologichna himiya: pidruchnik [Biological chemistry: textbook]. Ternopil : TDMU, 2015. 706 s.
- Lodish Harvey F. Molecular Cell Biology. 9th ed. Macmillan International Higher Education 2022. 1157 p.
- Odaka H, Numakawa T, Adachi N, Ooshima Y, Nakajima S, Katanuma Y, et al. (2014) Cabergoline, Dopamine D2 Receptor Agonist, Prevents Neuronal Cell Death under Oxidative Stress via Reducing Excitotoxicity. PLoS ONE 9(6): e99271.
- Koob GF, Volkow ND. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. Lancet Psychiatry. 2016 Aug;3(8):760-773.

Johnson BA. Recent advances in the development of treatments for alcohol and cocaine dependence: focus on topiramate and other modulators of GABA or glutamate function. *CNS Drugs*. 2005;19(10):873-96.

Uhl GR, Koob GF, Cable J. The neurobiology of addiction. *Ann N Y Acad Sci*. 2019 Sep;1451(1):5-28.

Zhong X, Drgonova J, Li CY, Uhl GR. Human cell adhesion molecules: annotated functional subtypes and overrepresentation of addiction-associated genes. *Ann N Y Acad Sci*. 2015 Sep;1349(1):83-95.

NEUROBIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL MECHANISMS OF THE INFLUENCE OF ALCOHOL ON THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM AND COGNITIVE PERSONAL ACTIVITY

Vovk Viktoriya

MD, PhD, Associate Professor of the Department of Neurology, Psychiatry, Narcology and Medical Psychology, V. N. Karazin's Kharkiv National University, sq. Svobody, 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

E-mail v.vovk@karazin.ua

phone number +380505937601

ORCID ID orcid.org/0000-0002-9547-8968

Strashok Oleg

MD, PhD, head of inpatient narcology department №3 of Communal Non-Profit Enterprise of the Kharkiv Regional Council "Regional Clinical Narcological Hospital" (Ukraine, Kharkiv), narcologist of the highest category, psychiatrist, psychotherapist.

E-mail: oastrashok@gmail.com

phone number +380509151105

ORCID ID orcid.org/0009-0004-4150-232X

Topicality. The problem of alcohol addiction remains an acute medical and social problem. The intense stressful biochemical background of today greatly burdens alcohol abuse with all the consequences that follow. Given the availability of alcohol in our country, the negative multi-organ effects, including on the nervous and mental systems and cognitive functions, as well as the attractiveness of its rapid anxiolytic, hypnotic and other effects, the problem of alcohol addiction requires close attention of specialists.

The purpose of this work was to determine the neurobiological and biochemical mechanisms of the formation of cognitive disorders due to alcohol consumption.

Materials and methods: Modern scientific publications on neurobiological and biochemical mechanisms of the effect of ethanol on the central nervous system and, as a result, on human cognitive activity were analyzed.

Results: The analysis of literature data showed that with alcohol addiction, the frontal lobes of the cerebral hemispheres are more prone to damage, which is manifested by a violation of executive functions (ability to abstract and plan, inhibition of perseverative processes, switching between different cognitive processes, speed of cognitive processes, etc.). The neurotransmitter systems of the brain are also negatively affected. The disease progresses as the compensatory capabilities of the body are exhausted, the role of which is performed by the increased synthesis of catecholamines in the central nervous system. Hypotheses explaining the phenomenology of the neuropsychological defect in alcoholism are considered.

Conclusions: Thus, timely detection of brain dysfunctions associated with alcohol dependence in patients is of great importance at all stages of work - both in diagnostic and therapeutic processes. Also, these from the given analytical data can be used when conducting psychoeducation as a stage of CBT intervention in alcohol addiction for all participants of the therapeutic process.

Keywords: *review of psychiatric data, alcohol addiction, neurobiological mechanisms, biochemical mechanisms, central nervous system, cognitive disorders, cognitive-behavioral therapy.*

DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-02

УДК: 616.831-009.81:612.143:616-053.7

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНИХ ЗМІН ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ХВОРИХ МОЛОДОГО ВІКУ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

Т. С. Міщенко, В. В. Бокатуєва, В. М. Міщенко, К. В. Харіна

**Міщенко
Тамара Сергіївна**

¹Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022

²Державна установа «Інститут неврології, психіатрії та наркології Національної академії медичних наук України», вул. Академіка Павлова, 46, м. Харків, Україна, 61068

61022mishchenko11@ukr.net;
ORCID ID: 0000-0002-4086-890X

**Бокатуєва
Вікторія Василівна²**

bokatueva@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-4265-768X

**Міщенко
Владислав Миколайович^{1,2}**

1976mv@ukr.net
ORCID ID: 0000-0003-0429-8572

**Харіна
Катерина Василівна^{1,2}**

kharina09@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-4802-4656

Актуальність: Артеріальна гіпертензія (АГ) – одне з найпоширеніших захворювань серед хвороб системи кровообігу та разом з іншими серцево-судинними захворюваннями посідає перше місце у світі та в Україні за показниками смертності. Близько 45% хворих не знають, що у них є АГ. Про масштаби цієї проблеми у світі свідчить той факт, що АГ виявляється у кожній третій дорослій людині. Ця хвороба частіше виникає у людей похилого віку, проте її розвиток нерідко починається ще в молодому, а іноді навіть і в дитячому віці.

Інтенсивний розвиток методів нейровізуалізації (КТ та МРТ) в останні десятиліття дає можливість виявляти різні зміни головного мозку на ранніх доклінічних стадіях, що має велике значення для проведення адекватної диференційованої первинної профілактики розвитку та прогресування цереброваскулярної хвороби та таких неприємних її проявів як когнітивний дефіцит, деменція та ішемічний інсульт.

Мета дослідження: виявити характер структурних змін головного мозку у хворих молодого віку із клінічно підтвердженою АГ.

Матеріал та методи: було проведено вивчення структурних змін головного мозку за даними МРТ-обстеження (1,5 Т) 54 хворих молодого віку (18-44 роки) з АГ різного ступеня. Статистичний аналіз проведено ліцензійною програмою IBM SPSS Statistics 20 з використанням критерію згоди з тестом статичної значущості (точний тест Фішера –F)

Результати: Отримано відмінності структурних змін головного мозку у хворих залежно від ступеня АГ. Виявлено достовірну різницю за критерієм χ^2 ($p < 0,05$) в частоті зустрічальності змішаної, зовнішньої та внутрішньої гідроцефалії у хворих з АГ I та II ст. Різниця в частоті зустрічальності зовнішньої і внутрішньої гідроцефалії у хворих з АГ I і АГ III ст., АГ II і АГ III ст. не виявлено за критерієм χ^2 ($p < 0,05$). Наявні відмінності в частоті лейкоареозу 0, I, II, III ст. за шкалою Fazekas між групами хворих із АГ I ст., АГ II ст., АГ III ст. достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$). Відмінностей у частоті лакунарних вогнищ на різних ступенях АГ достовірно не виявлено.

Аналіз результатів оцінки структурних змін головного мозку за віком показав, що основні відмінності зустрічальності змішаної та зовнішньої гідроцефалії характерні для всіх вікових груп. Відсутня різниця в частоті внутрішньої гідроцефалії, м'якого і помірного лейкоареозу в групах чоловіків і жінок. Достовірно відрізняється частота зустрічальності змішаної, зовнішньої гідроцефалії, відсутність лейкоареозу і наявність важкого зливного лейкоареозу (у чоловіків вираженість цих змін превалює). Різниця в частоті лакунарних вогнищ у групах чоловіків і жінок не виявлено.

Висновки: Таким чином, АГ є вікзалежним захворюванням. Не виявлено відмінностей у частоті зустрічальності скарг на шум у голові, зниження уваги і пізнавальної активності, порушення сну, гендерної різниці у обстежених хворих на АГ різного ступеня вираженості. Основними структурними змінами головного мозку у обстежених хворих є різні види гідроцефальних проявів, ознаки лейкоареозу (характерні для більш старшого віку 36-44 роки) того чи іншого ступеня вираженості. Виявлено деякі гендерні особливості структурних змін головного мозку у обстежених хворих (збільшення проявів гідроцефального синдрому у чоловіків та відсутність у них лейкоареозу в порівнянні з жінками).

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, нейровізуалізація, структурні зміни головного мозку.

Як цитувати: Т.С. Міщенко, В.В. Бокатуєва, В.М. Міщенко, К.В. Харіна Особливості структурних змін головного мозку у хворих молодого віку з артеріальною гіпертензією // Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2022. – №20. – С. 12–18. DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-02

In cites: T.S. Mishchenko, V.V. Bokatueva, V.M. Mishchenko, K.V. Kharina Peculiarities of brain structural changes in young patients with arterial hypertension. Psychiatry, Neurology and Medical Psychology. 2022, no. 20, pp. 12–18. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-02>

Артеріальна гіпертензія (АГ) є найпоширенішим захворюванням серед хвороб системи кровообігу. Разом з іншими серцево-судинними захворюваннями вона посідає перше місце у світі та в Україні за показниками смертності. Понад 1,5 млрд людей на планеті страждають на це захворювання. За даними статистики, близько 45% хворих не знають, що у них є АГ. Про масштаби цієї проблеми у світі свідчить той факт, що АГ виявляється у кожній третій дорослій людині [1-7].

За даними статистики в Україні, АГ вражає 30% міського населення та 36% мешканців сільської місцевості. Загалом у нашій країні у 2020 році на обліку в закладах охорони здоров'я перебувало 11,8 млн хворих на АГ [7]. У Харківській області показник поширеності АГ у 2020 році становив 20493 випадки на кожні 100 тисяч всього населення, у 2019 році – 22003 випадків. У закладах охорони здоров'я області у 2020 році на диспансерному обліку перебувало 467 344 хворих, у 2019 році – 503 409. Протягом минулого року було виявлено вперше у житті 30 255 випадків захворювання на АГ, у 2019 році – 33 173 [1,5].

Ця хвороба частіше виникає у людей похилого віку, проте її розвиток нерідко починається ще в молодому, а іноді навіть і в дитячому віці.

Наслідком АГ, особливо неконтрольованої, може стати виникнення ішемічної хвороби серця, гострого інфаркту міокарда, інсульту.

За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 17,5 млн осіб щороку помирають від інфаркту міокарда або інсульту. Проте відомо, що 80% таких смертей можна уникнути [1,2,6].

Особливо тривожним є той факт, що лише 37,1% чоловіків знає про наявність у них АГ, близько 21,6% з них лікуються і лише 5,7% лікуються ефективно. У жінок ситуація краще: 58,9% знають про наявність АГ, 45,7% лікуються, і ефективно лікуються лише 17,5%. [7,8] В даний час існують великі можливості корекції АГ, але проблеми її цереброваскулярних проявів вивчені дещо гірше. Досі немає єдиної думки щодо ступеня корекції цифр артеріального тиску (АТ) у хворих на АГ із цереброваскулярними ускладненнями. За результатами багатоцентрових досліджень очевидним є факт кращого ефекту жорсткого контролю АТ в ракурсі запобігання ускладнень АГ та прогресування змін з боку серцево-судинної системи [7]. Водночас різке зниження АТ у хворих з АГ призводить до дезадаптації тону cerebrальних судин у зв'язку з наявним у них порушенням ауторегуляції та можливості розвитку ішемічних змін у головному мозку [9]. Можливість обґрунтовано та диференційовано організувати первинну профілактику

церебральних ускладнень АГ є важливою та недостатньо вирішеною проблемою сучасної медицини [10].

Інтенсивний розвиток методів нейровізуалізації (КТ та МРТ) в останні десятиліття дає можливість виявляти різні зміни головного мозку на ранніх доклінічних стадіях, що має велике значення для проведення адекватної диференційованої первинної профілактики розвитку та прогресування цереброваскулярної хвороби та таких її проявів як когнітивний дефіцит, деменція та ішемічний інсульт [11-15].

Мета дослідження: вивчити та проаналізувати характер структурних змін головного мозку у хворих молодого віку з АГ.

Матеріали та методи:

До дослідження увійшли 54 пацієнти із встановленим діагнозом АГ. Набір хворих та ретроспективний аналіз історій хвороби проводився на базі відділення судинної патології головного мозку та реабілітації ДУ ІНПН НАМН України. Група пацієнтів включала осіб від 18 до 44 років (за даними ВООЗ особи молодого віку) [7]. Показники АТ оцінювалися залежно від норми показників артеріального тиску у чоловіків та жінок залежно від віку [8]:

Всім хворим проводилося діагностичне дослідження:

- 1) встановлення чи підтвердження діагнозу ГХ;
- 2) встановлення причин виникнення ГХ;
- 3) оцінка серцево-судинного ризику, ураження органів-мішеней та супутні проблеми зі здоров'ям;

Для цього вироблялося:

- 1) вимір АТ;
- 2) збирання медичного анамнезу, включаючи сімейний;
- 3) проведення фізикального обстеження;
- 4) оцінка неврологічного статусу;
- 5) проведення лабораторного та інструментального обстеження з використанням нейровізуалізації ЯМРТ 1,5 Т, а деяким пацієнтам – додаткові діагностичні тести [10];

Статистичний аналіз проводили ліцензійною програмою IBM SPSS Statistics 20 з використанням критерію згоди з тестом статичної значущості (точний тест Фішера –F) [11].

Результати дослідження та їх обговорення:

До дослідження увійшли 54 пацієнти, з них 33(51%) чоловіки, 21(38,9%) жінка. Найбільшу кількість пацієнтів склали 24(44,4%) особи у віковій групі від 36 до 44 років, причому у цій віковій категорії переважали чоловіки 16 (48,4%). У таб.1 представлено розподіл хворих за статтю та віком.

Таблиця 1

Розподіл хворих за статтю та віком, (%)

Вік (n=54)	Стать	
	ч (n=33)	ж(n=21)
18-27 (11)	7(21,2±3,8)	4(19,0±4,3)
28-35 (24)	16(48,4±5,7)	8(38,1±5,9)
36-44(19)	10(30,3±5,2)	9(42,8±6,2)

Аналіз розподілу хворих за ступенем виразності АГ та віку показав (таб.2), що у віці від 18 до 27 років достовірно частіше мала місце АГ I ст.; у віці 28-35 років АГ II ст.; у віці 36-44 року різниці у частоті АГ I ст. та АГ II ст. не знайдено. Причому наявність АГ III ст. виявлено лише у віковій категорії 36-44 роки.

Таблиця 2

Розподіл хворих за ступенем виразності АГ та віком, (%)

Вік	Ступінь АГ		
	I n=26	II n=26	III n=2
18-27(11)	11(42,3±6,1)	0* F = 0.000002 $\chi^2 = 22$	0
28-35 (24)	6(23,0±4,8) ** F = 0.001242 $\chi^2 = 12$	18(69,2±7,8)** $\chi^2 = 12$	0** F = 0.000000 $\chi^2 = 27.96$
36-44 (19)	9(34,7±5,6)	8(42,1±6,2)	2(10,5±3,2) *** F = 0.029297 $\chi^2 = 6.27$

Примітки:

*відмінності частоти зустрічальності ступеня АГ у віковій категорії 18-27 років достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$);

** відмінності частоти ступеня АГ у віковій категорії 28-35 років достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$);

*** відмінності частоти зустрічальності ступеня АГ у віковій категорії 36-44 року достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$);

Відповідно до аналізу даних ступеня виразності АГ і гендерних особливостей (таб.3) можна сказати, що достовірних відмінностей частоти зустрічальності АГ різного ступеня виразності у чоловіків і жінок не виявлено.

Таблиця 3

Розподіл хворих за ступенем виразності АГ та статі, (%)

Стать	Ступінь АГ		
	I n=26	II n=26	III n=2
чоловіки (n=33)	18(54,5±6,7)	14(42,4±6,0)	1(3,0±1,7)
жінки (n=21)	8(38,1±5,9)	12(57,1±7,0)	1(4,7±2,2)

Розподіл скарг хворих на різних стадіях АГ представлений (таб.4). Згідно з даними (таб.4) отримані відмінності в частоті скарг на головний біль, запаморочення, стомлюваність, нестійкість при ходьбі у хворих з виявленою АГ I і II ст, які достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$). Відмінностей у частоті зустрічальності скарг на шум у

голові, зниження уваги та пізнавальної активності, порушення сну у хворих з різним ступенем АГ за критерієм χ^2 ($p < 0,05$); не виявлено.

Отримано відмінності структурних змін головного мозку у хворих залежно від ступеня АГ (табл.5). Є різниця в частоті зустрічальності змішаної, зовнішньої та внутрішньої гідроцефалії у хворих з АГ I та II ступеня, які достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$). Різниці в частоті зустрічальності у хворих помірного що зливається лейкоареозу, за шкалою Fazekas II та важкого зливно лейкоареозу за шкалою Fazekas III у хворих з АГ I, II та III ступеня не виявлено за критерієм χ^2 ($p < 0,05$).

Аналіз результатів оцінки структурних змін головного мозку за віком (таб.6) показав, що основні відмінності зустрічальності гідроцефалії характерні для всіх вікових груп. Внутрішня гідроцефалія більше характерна для хворих більш молодого віку (18-35 років), помірний що зливається лейкоареоз, за шкалою Fazekas II має вік залежний характер (характерний для більш старшого віку 36-44 року).

Згідно з даними (таб.7) мають місце гендерні особливості структурних змін головного мозку у вигляді збільшення проявів гідроцефального синдрому у чоловіків та частоти зустрічальності у них відсутності лейкоареозу за шкалою Fazekas 0 в порівнянні з жінками.

Висновки:

1. АГ є вікзалежним захворюванням. АГ I та АГ II ст. зустрічаються в осіб більш молодого віку. АГ III ст. зафіксовано лише у віці після 36 років.

2. Не виявлено гендерних відмінностей у частоті зустрічальності АГ різного ступеня вираженості у обстеженої групи хворих.

3. Відмінностей у частоті зустрічальності скарг на шум у голові, зниження уваги і пізнавальної активності, порушення сну у хворих з різним ступенем АГ не виявлено, що є ймовірно прогностично несприятливим фактором виникнення, при прогресуванні захворювання, нейрокогнітивних порушень.

4. Основними структурними змінами головного мозку при АГ є різні види гідроцефальних проявів, ознаки лейкоареозу того чи іншого ступеня виразності.

5. Гідроцефальні зміни головного мозку більш властиві для хворих з АГ I і II ступеня різних вікових груп, тоді як прояви лейкоареоз мають тенденцію зростати з віком хворих (характерний для більш старшого віку 36-44 року).

6. Мають місце гендерні особливості структурних змін головного мозку у хворих молодого віку з АГ у вигляді збільшення проявів гідроцефального синдрому у чоловіків та частоти зустрічальності у них відсутності лейкоареозу за шкалою Fazekas 0 в порівнянні з жінками.

Таблиця 4

Розподіл скарг хворих залежно від ступеня АГ, (%)

Скарги	Ступінь АГ		
	I n=26	II n=26	III n=2
головний біль	7(26,9±5,0)* $\chi^2 = 9.32$	18(69,2±7,5)	2(100±0)
запаморочення	2(7,7±2,7)* F = 0.00000 $\chi^2 = 25.53$	20(77±7,8)	2(100±0)
шум у голові	9(34,6±5,6)	11(42,3±6,1)	2(100±0)
стомлюваність	20(77±7,8)* $\chi^2 = 6.78$	26(100±0)	2(100±0)
зниження уваги та пізнавальної активності	25(96,1±8,5)	26(100±0)	2(100±0)
нестійкість при ходьбі	4(15,3±3,8)* F = 0.000059 $\chi^2 = 17.54$	19(73,0±7,0)	1(50±0)
порушення сну	9(34,6 ±5,6)	15(57,7±7,0)	1(50±0)

Примітки:

*відмінності частоти зустрічальності скарг у хворих з АГ I і II ступеня достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$).

Таблиця 5

Характеристика структурних змін мозку залежно від ступеня АГ, (%)

структурні зміни головного мозку	Ступінь АГ		
	I n=26	II n=26	III n=2
-змішана гідроцефалія (внутрішня та зовнішня) (n=15)	1(3,84±1,9)* F=0.000823 $\chi^2 = 12.41$	12(46,1±6,4)	2(100±0)
- розширення субарахноїдальних просторів (цистерн) -зовнішня гідроцефалія (n=21)	3 (14,3±3,7)* F=0.000126 $\chi^2 = 16.24$	16(76,1±8,0)	2(100±0)
-розширення шлуночкової системи-внутрішня гідроцефалія (n=36)	11(30,5±5,2)* F = 0.001026 $\chi^2 = 12.24$	23(63,9±7,0)	2(100±0)
0 ст.-немає лейкоареозу за шкалою Fazekas 0 (n=37)	25(67,5±7,1)* F = 0.000115 $\chi^2 = 15,83$	12(32,4±5,3)	1(50±7,03)
1ст.- м'який лейкоареоз за шкалою Fazekas I (n = 11)	2(18,2±4,2)* F=0.008922 $\chi^2 = 8.91$	9(81,8±8,6)	0
2ст.-помірний що зливається лейкоареоз, за шкалою Fazekas II (n= 6)	0	5(19,2±4,3)	1(50±7,03)
3 ст. - важкий зливний лейкоареоз за шкалою Fazekas III (n=0)	0	0	0

Примітки:

*відмінності частоти зустрічальності змішаної, зовнішньої, внутрішньої гідроцефалії, відсутності лейкоареозу і наявності м'якого лейкоареозу в групах хворих з АГ I ст. та АГ II ст. достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$);

Таблиця 6

Розподіл хворих за віком та характером структурних змін головного мозку,(%)

Структурні зміни головного мозку	Вік		
	18-27 років n=11	28-35 років n=24	36-44 років n=19
-змішана гідроцефалія (внутрішня та зовнішня) (n=15)	0	12(80±8,3)	3(20±4,4)* F = 0.002814 $\chi^2 = 10.8$
-розширення субарахноїдальних просторів (цистерн) -зовнішня гідроцефалія (n=21)	2(9,5±3,05)** F=0.000916 $\chi^2 = 12.55$	13(61,9±7,3)	6(28,5± 5,2)* F=0.036888 $\chi^2 = 4.71$
-розширення шлуночкової системи-внутрішня гідроцефалія (n=36)	4(11,1±3,2)** F=0.001493 $\chi^2 = 11.36$	17(47,2±6,3)	15(41,7±5,9)
0 ст.-немає лейкоареозу за шкалою Fazekas 0 (n=37)	11(29,7±5,1)	15(40,5±5,9)	11(29,7±5,1)
1ст.- м'який лейкоареоз за шкалою Fazekas I (n = 11)	1(9,09±3,0)** F=0.063467 $\chi^2 = 5.24$	6(54,5±7,1)	4(36,4±5,9)
2ст.-помірний що зливається лейкоареоз, за шкалою Fazekas II (n= 6)	0	5(25,0±5,0)	1(75,0±8,5)* F = 0.080086 $\chi^2 = 5.33$
3 ст. - важкий зливний лейкоареоз за шкалою Fazekas III (n=0)	0	0	0

Примітки:

* Відмінності частоти зустрічальності змішаної, зовнішньої гідроцефалії та помірний що зливається лейкоареоз, за шкалою Fazekas II в групах хворих у віці 28-35 і 36-44 достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$);

** відмінності частоти зовнішньої, внутрішньої гідроцефалії та м'якого лейкоареозу за шкалою Fazekas I в групах хворих у віці 18-27 і 28-35 років достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$);

Таблиця 7

Розподіл хворих за статтю та характером структурних змін головного мозку,(%)

Структурні зміни головного мозку	Стать	
	Чоловіки n=33	Жінки n=21
- змішана гідроцефалія (внутрішня та зовнішня) (n=15)	14(93,3±8,9)	1(6,7±2,6)* F=0.000002 $\chi^2 = 22.53$
-розширення субарахноїдальних просторів (цистерн) -зовнішня гідроцефалія (n=21)	15(71,4 ±7,8)	6(28,5±5,2)* F=0.012619 $\chi^2 = 7.71$
-розширення шлуночкової системи-внутрішня гідроцефалія (n=36)	21(58,3±6,8)	15(41,7±5,9)
0 ст.-немає лейкоареозу за шкалою Fazekas 0 (n=37)	25(67,6±7,1)	12(33,3±5,3)* F=0.004926 $\chi^2 = 9.14$
1ст.- м'який лейкоареоз за шкалою Fazekas I (n = 11)	7(63,6±7,7)	4(36,3±5,9)
2ст.-помірний що зливається лейкоареоз, за шкалою Fazekas II (n= 6)	2(25,0±4,9)	4(75±8,5)
3 ст. - важкий зливний лейкоареоз за шкалою Fazekas III (n=0)	0	0

Примітки:

*відмінності частоти зустрічальності змішаної зовнішньої гідроцефалії, відсутності лейкоареозу лейкоареозу за шкалою Fazekas 0 в групах чоловіків і жінок достовірні за критерієм χ^2 ($p < 0,05$).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мищенко Т.С. Эпидемиология цереброваскулярных заболеваний и организация помощи больным с мозговым инсультом в Украине. *Український вісник психоневрології*. 2017. Т. 25. Випуск 1(90). С.22-24.
2. В. М. Коваленко, В. М. Корнацький . Хвороби системи кровообігу і стан здоров'я населення України. Статистичний довідник . АМН України, Інститут кардіології ім. М.Д.Стражеска. Київ, 2002. С. 32.
3. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 2018; 39. P. 3021-3104. DOI : 10.1093/eurheartj/ehy339.
4. Зінченко О. М., Міщенко Т. С. Стан неврологічної служби в Україні в 2015 році. Харків, 2016. С. 23
5. Харківська обласна рада. <http://www.oblrada.kharkov.ua/ru/press-center/news/26277-8-travnja-2021-roku-vsesvitnij-den-borotbi-z-arterialnoy-gipertonieyu> (дата звернення 21.09.2021)
6. Обласний центр громадського здоров'я. Гіпертонічна хвороба. <http://khocz.com.ua/gipertonicheskaja-bolezn-vesomyj-faktorom-razvitija-infarkta-miokarda-i-insulta/>(дата звернення 21.05.2019).
7. Обласний центр громадського здоров'я . Всесвітній день боротьби з артеріальною гіпертензією. <http://www.oblrada.kharkov.ua/ua/press-center/news/26277-8-travnja-2021-roku-vsesvitnij-den-borotbi-z-arterialnoy-gipertonieyu> (дата звернення 07.05.2021).
8. Wermelt J. A., Schunkert H. Management of arterial hypertension. *Herz*. 2017. Вип. 42, № 5. С. 515–526. DOI : 10.1007/s00059-017-4574-1.
9. Li D., Zeng X., Huang Y., Lei H., Li G., Zhang N., Huang W. Increased Risk of Hypertension in Young Adults in Southwest China: Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *Current Hypertension Reports*. 2019. Вип. 21, № 3. С. 21. DOI : 10.1007/s11906-019-0926-y.
10. Folkow B. The pathophysiology of hypertension. Differences between young and elderly patients. *Drugs*. 1993. Вип. 46 Suppl 2. С. 3–7.
11. Класифікація вікових груп, прийнята Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВОЗ). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://gazeta-bam.ru/news/media/2017/1/20/klassifikatsiya-vozrastov-prinyataya-vsemirnoj-organizatsiej-zdravooohraneniya-voz/>.
12. Тиск людини: вікові показники, як правильно її вимірювати та причини відхилень від норми. 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://littleone.com/publication/0-6316-tablica-normy-davleniya-i-pulsa-po-vozzrastam>.
13. Kim K. W., MacFall J. R., Payne M. E. Classification of white matter lesions on magnetic resonance imaging in elderly persons. *Biological Psychiatry*. 2008. Вип. 64, № 4. С. 273–280. DOI: 10.1016/j.biopsych.2008.03.024.
14. Fazekas F., Chawluk J. B., Alavi A., Hurtig H. I., Zimmerman R. A. MR signal abnormalities at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging. *AJR. American journal of roentgenology*. 1987. Вип. 149, № 2. С. 351–356.
15. Румянцев П. О., Саєнко У. В., Румянцева У. В. Статистичні методи аналізу у клінічній практиці. Частина I. Одномірний статистичний аналіз. Проблеми ендокринології. 2009. Вип. 55, № 5. С. 48-55.

REFERENCES

- Myshchenko T.S. Epidemiology of cerebrovascular diseases and organization of care for stroke patients in Ukraine. *Ukrainian Herald of Psychoneurology*. 2017. Vol. 25. Issue 1(90). P.22–24 [in rus].
- V. M. Kovalenko, V. M. Kornatskiy. Diseases of the circulatory system and the state of health of the population of Ukraine. Statistical handbook. Academy of Medical Sciences of Ukraine, Institute of Cardiology named after M.D. Strazheska. Kyiv, 2002. P.32 [in ukr.].
- ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 2018; 39. P. 3021-3104. DOI : 10.1093/eurheartj/ehy339.
- Zinchenko O. M., Mishchenko T. S. State of the neurological service in Ukraine in 2015. Kharkiv, 2016. P. 23 [in ukr.]
- Kharkiv Regional Council. <http://www.oblrada.kharkov.ua/ru/press-center/news/26277-8-travnja-2021-roku-vsesvitnij-den-borotbi-z-arterialnoy-gipertonieyu> (access date 09/21/2021) [in ukr.]
- Regional center of public health. Hypertensive disease. <http://khocz.com.ua/gipertonicheskaja-bolezn-vesomyj-faktorom-razvitija-infarkta-miokarda-i-insulta/> (access date 05/21/2019) [in ukr.]
- Regional Center of Public Health. World Hypertension Day. <http://www.oblrada.kharkov.ua/ua/press-center/news/26277-8-travnja-2021-roku-vsesvitnij-den-borotbi-z-arterialnoy-gipertonieyu> (access date 05/07/2021) [in ukr.]
- Wermelt JA, Schunkert H. Management of arterial hypertension. *Heart*. 2017. Вип. 42, № 5. С. 515-526. DOI : 10.1007/s00059-017-4574-1.
- Li D., Zeng X., Huang Y., Lei H., Li G., Zhang N., Huang W. Increased Risk of Hypertension in Young Adults in Southwest China: Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *Current Hypertension Reports*. 2019. Вип. 21, № 3. С. 21. DOI : 10.1007/s11906-019-0926-y.
- Folkow B. The pathophysiology of hypertension. Differences between young and elderly patients. *Drugs*. 1993. Вип. 46 Suppl 2. С. 3–7.
- Classification of age groups adopted by the World Health Organization (WHO). [Electronic resource]. Access mode: <http://gazeta-bam.ru/news/media/2017/1/20/klassifikatsiya-vozrastov-prinyataya-vsemirnoj-organizatsiej-zdravooohraneniya-voz/>.
- Human blood pressure: age indicators, how to measure it correctly and causes of deviations from the norm. 2016. [Electronic resource]. Access mode: <https://littleone.com/publication/0-6316-tablica-normy-davleniya-i-pulsa-po-vozzrastam>.
- Kim K. W., MacFall J. R., Payne M. E. Classification of white matter lesions on magnetic resonance imaging in elderly persons. *Biological Psychiatry*. 2008. Вип. 64, № 4. С. 273–280. DOI: 10.1016/j.biopsych.2008.03.024. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]
- Fazekas F., Chawluk J.B., Alavi A., Hurtig H.I., Zimmerman R.A. MR signal abnormalities at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging. *AJR. American Journal of Roentgenology*. 1987. Вип. 149, No 2. С. 351–356.
- Rumyantsev P. O., Sayenko U. V., Rumyantseva U. V. Statistical methods of analysis in clinical practice. Part I. Univariate statistical analysis. *Problems of endocrinology*. 2009. Vol. 55, No. 5. P. 48-55.

PECULIARITIES OF BRAIN STRUCTURAL CHANGES IN YOUNG PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Mishchenko Tamara S.

¹Kharkiv National University be V. N. Karazin, sq. Svobody, 4, Kharkiv, Ukraine, 61022
²State Institution "Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Akademika Pavlova, 46, Kharkiv, Ukraine, 61068
61022mishchenko11@ukr.net;
ORCID ID: 0000-0002-4086-890X

Bokatueva Victoria V.²

bokatueva@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-4265-768X

Mishchenko Vladislav M.^{1,2}

1976mv@ukr.net
ORCID ID: 0000-0003-0429-8572

Kharina Katerina V.^{1,2}

kharina09@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-4802-4656

Actuality: Arterial hypertension (AH) is one of the most common diseases among diseases of the circulatory system and, together with other cardiovascular diseases, ranks first in the world and in Ukraine in terms of mortality rates. About 45% of patients do not know that they have hypertension. The scale of this problem in the world is evidenced by the fact that hypertension is found in every third adult. This disease occurs more often in the elderly, but its development often begins at a young age, and sometimes even in childhood.

The intensive development of neuroimaging methods (CT and MRI) in recent decades makes it possible to detect various changes in the brain at early preclinical stages, which is of great importance for the implementation of adequate differentiated primary prevention of the development and progression of cerebrovascular disease and such unpleasant manifestations as cognitive deficits, dementia and ischemic stroke.

The purpose of the study: to reveal the nature of structural changes in the brain in young patients with clinically confirmed hypertension.

Material and methods: a study of structural changes in the brain was conducted based on the MRI examination data (1.5 T) of 54 young patients (18-44 years old) with hypertension of various degrees. Statistical analysis was carried out by the IBM SPSS Statistics 20 license program using the criterion of agreement with the test of static significance (Fisher's exact test -F).

Results: Differences in brain structural changes were obtained in patients depending on the degree of hypertension. A significant difference according to the χ^2 criterion ($p < 0.05$) was found in the frequency of occurrence of mixed, external and internal hydrocephalus in patients with hypertension of the first and second century. Differences in the incidence of external and internal hydrocephalus in patients with AH I and AH III, AH II and AH III not detected by the χ^2 criterion ($p < 0.05$). There are differences in the frequency of leukoaraiosis of the 0th, 1st, 2nd, and 3rd stages. according to the Fazekas scale between groups of patients with 1st stage hypertension, 2nd stage hypertension, and 3rd stage hypertension reliable according to the χ^2 criterion ($p < 0.05$). Differences in the frequency of lacunar foci at different degrees of hypertension were not reliably detected.

The analysis of the results of the assessment of structural changes of the brain by age showed that the main differences in the occurrence of mixed and external hydrocephalus are characteristic of all age groups. There is no difference in the frequency of internal hydrocephalus, mild and moderate leukoaraiosis in the groups of men and women. The frequency of occurrence of mixed, external hydrocephalus, the absence of leukoaraiosis and the presence of severe draining leukoaraiosis (in men, the severity of these changes prevails) is significantly different. No difference in the frequency of lacunar foci was found in the groups of men and women.

Conclusions: Thus, hypertension is an age-dependent disease. No differences were found in the frequency of complaints of noise in the head, decreased attention and cognitive activity, sleep disturbances, and gender differences in the examined patients with hypertension of various degrees of severity. The main structural changes of the brain in the examined patients are various types of hydrocephalic manifestations, signs of leukoaraiosis (characteristic for the older age of 36-44 years) of one degree or another. Some gender specific features of brain structural changes in the examined patients were revealed (increased manifestations of hydrocephalus syndrome in men and absence of leukoaraiosis in them compared to women).

Key words: arterial hypertension, neuroimaging, structural changes of the brain.

DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-03

УДК 616-001:212.159

ОСОБЛИВОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ ПІСЛЯ БОЙОВОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

I. I. Черненко

**Черненко
Інна Іванівна**

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, майдан Свободи, 4,
м. Харків, Україна, 61022
cher.innushta@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4239-862X

Актуальність: Актуальність ситуації на території України набуває надзвичайно важливого характеру. Після повномасштабного вторгнення та розгортання військових дій відзначається помітне збільшення кількості випадків мінно-вибухових травм, осколкових та вогнепальних поранень. Зокрема, бойова черепно-мозкова травма (бойова ЧМТ) стає однією з найважливіших проблем. За статистичними даними, бойова ЧМТ становить половину усіх випадків травм, що сталися, і має вирішальне значення для здоров'я населення.

Вона виникає внаслідок механічних ушкоджень черепа або його внутрішніх складових (судин, нервів, мозкових оболонок та головного мозку). Важливо підкреслити, що тяжкість наслідків бойової ЧМТ залежить від ступеня травми та її характеру, і може викликати розлади в роботі важливих систем організму. Супроводжувати черепно-мозкову травму можуть бути серйозні ускладнення: порушення кровообігу мозку, порушення циркуляції ліквору, набряк головного мозку тощо.

Вибір методів лікування залежить від ступеня тяжкості травми. При легших випадках, таких як струс мозку, використовуються консервативне лікування. Важкі травми, зокрема відкриті, можуть потребувати хірургічного втручання. Після проведеної операції, пацієнти потребують реабілітаційних заходів для відновлення функцій організму.

У післяопераційному періоді реабілітаційні заходи набувають особливого значення, спрямовані на відновлення фізичних та психологічних функцій постраждалого. Це може включати фізіотерапію, логопедичні заняття, психотерапію та інші методи щадної терапії. Отже, бойова черепно-мозкова травма є серйозною загрозою для здоров'я та життя осіб, які постраждали під час військових дій. Досягнення ефективного лікування та реабілітації в цьому контексті є важливим завданням для медичної спільноти.

Ключові слова: бойова черепно-мозкова травма, мінно-вибухова травма, реабілітація, резидуальний період, щадна терапія.

Як цитувати: I.I. Черненко Особливості реабілітації хворих після бойової черепно-мозкової травми // Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2022. – №20. – С. 19–24. DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-03

In cites: I.I. Chernenko Peculiarities of rehabilitation of patients after combat craniocerebral trauma. Psychiatry, Neurology and Medical Psychology. 2022, no. 20, pp. 19–24. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-03>

В світі військових подій на території України, починаючи з 2014 року, нейротравматизація є досить актуальним питанням. Питома вага черепно-мозкового травматизму, наслідки від неї та подальший вихід на інвалідність цих хворих невтішні. Такі дані довгострокових прогнозів виводять проблему в розряд пріоритетних [1,3].

Прогресуюче збільшення випадків вимагають вивчення як медичних, так і соціальних аспектів цієї проблеми [5, 7]. Для подальшого вдосконалення організаційних заходів щодо надання нейрореабілітації населенню має велике значення епідеміологія ЧМТ. Так, за статистичними даними ВООЗ, у європейському регіоні, щороку трапляється понад 80 млн нещасних випадків. Тяжкість травматизму в середньому становить майже 2200 травм на день, або 90 випадків на годину. На кожен випадок смерті від травм припадає приблизно 30 госпіталізацій та 300 звернень за одержанням амбулаторного лікування [6, 11]. Як відомо, у структурі всього травматизму ЧМТ займає до 40% і це перше місце серед причин довгострокової втрати працездатності та подальшої інвалідності, а серед причин смертності осіб працездатного віку, випереджає навіть серцево-судинні та онкологічні захворювання. Загальна смертність при ЧМТ сягає близько 4-5%, а при важкій ЧМТ сягає аж до 90%.

Як вже зазначали, ЧМТ призводить як до тимчасової, так і до тривалої втрати працездатності. Причинами тривалої втрати працездатності є: травматичні енцефалопатії, травматична епілепсія, парези та паралічі внаслідок травми, порушення мови та слуху, вегето-судинна дистонія тощо.

Викладання основного матеріалу. Дуже важливо знати і розуміти етіологію та патогенез ЧМТ [9, 11]. Від етіопатогенетичних аспектів будуть залежати подальше лікування хворих та їх реабілітація. Отже, патогенез ЧМТ - складний процес, який призводить до первинних та вторинних травм, до тимчасових або постійних неврологічних дефіцитів [11, 12]. Основний етап пов'язаний безпосередньо з первинним зовнішнім впливом на мозок. Вторинний може бути від хвилини до днів, рахуючи від первинного удару і складається з молекулярного, хімічного та запального каскаду, що відповідає за подальше пошкодження головного мозку.

Каскад передбачає деполізацію нейронів з вивільненням так званих «захоплюючих» нейропатронів, таких як глутамат та аспартат, які призводять до зростання вмісту внутрішньоклітинного кальцію, який в свою чергу активує серію механізмів з активацією ферментів каспасів, калпазів і вільних радикалів, які призводять

до деградації клітин або безпосередньо (опосередковано) через апоптозний процес. Така деградація нейронних клітин пов'язана із запальною відповіддю, яка ще більше пошкоджує нейронні клітини та підлаштовує порушення у бар'єрі головного мозку.

Далі період відновлення, який складається з реорганізації на анатомічному, молекулярному та функціональному рівні [9,10]. Збільшення внутрішньочерепного об'єму може відбуватися у травмованому мозку за допомогою масового ефекту крові. Без проведення належного втручання, а інколи навіть при максимальному втручанні, компенсаторні механізми не можуть впоратись і як кінцевий результат – патологічне стиснення головного мозку та смерть. Будь-яка ЧМТ може спричинити набряк мозку, порушення мозкового кровообігу. Внаслідок того, що порожнина черепа має фіксовані розміри (обмеження кістками черепа) і заповнена цереброспінальної рідиною (ЦСР) і мінімально стискається тканиною головного мозку, то будь-яке набрякання призводить до того, що мозку, нікуди розширюватися, тому він збільшується.

Мозковий кровотік пропорційний рівню мозкового перфузійного тиску (МПТ), який є різницею між середнім артеріальним тиском (САТ) і середнім внутрішньочерепним тиском (ВЧТ). Отже, зі зростанням ВЧТ чи зниженням САТ знижується МПТ. Якщо церебральний перфузійний тиск падає нижче 50 мм рт.ст., то починається ішемія мозку [7, 9]. Ішемія мозку та набряк є пусковим механізмом розвитку різних вторинних процесів (наприклад, викиду збуджуючих нейромедіаторів, внутрішньоклітинного кальцію, вільних радикалів та цитокінів), що спричиняє подальше пошкодження клітин, прогресування набряку та подальше підйом ВЧТ.

Системні ускладнення нейротравми (наприклад: гіпотензія, гіпоксія) також можуть збільшувати ішемію головного мозку, яку часто називають вторинним інсультом головного мозку. Надмірно високий ВЧТ спочатку викликає масштабну дисфункцію мозку [8]. Якщо ВЧТ не знижується, це може призвести до вклинювання тканини мозку через палатку мозочка у великий отвір, викликаючи утворення мозкових гриж (що значно збільшує смертність та ризик розвитку ускладнень).

Якщо ВЧТ стає рівним САТ, то МПТ стає рівним нулю, що призводить до повної ішемії та смерті мозку; відсутність мозкового кровообігу є об'єктивним критерієм смерті мозку. Надмірне ВЧТ може також спричинити короточасну та тривалу вегетативну дисфункцію, яка може призвести до значних гемодинамічних порушень, особливо небезпечних у пацієнтів з політравмою та іншими ушкодженнями внутрішніх органів,

гіповолемією, електролітним дисбалансом, коагулопатією, гіпотензією та анемією від гострої крововтрати. Пошкодження гіпоталамуса, субфорнікального органу та ядра поодинокі шляхи, що регулюють загальний симпатичний тонус, кровообіг та барорефлекторну реакцію, може призвести до грубих змін в роботі серця та нирок.

Гіпоталамічна дисфункція впливає на гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникову систему. Виникають проблеми, що пов'язані з нестабільністю гемодинаміки, гіпертензія, тахікардія внаслідок симпатичної гіперактивності, яка активує скоротливість серця та викликає затримку рідини у нирках [7, 11].

Ці зміни згодом можуть призводити до гострої ниркової недостатності і до так званого «нейрогенного оглушеного міокарда» («оглушеної кардіоміопатії»), які мають прояви гострої систолічної серцевої недостатності. Такі системні зміни значно збільшують смертність серед пацієнтів, які знаходяться на стаціонарному лікуванні у перші кілька тижнів після травми. Частіше за все це трапляється у дуже кволих пацієнтів та пацієнтів з політравмою, якщо їм не була надана кваліфікована первинна медична допомога. Зрозуміло, що в зоні проведення активних бойових дій, не завжди є можливість надати своєчасну первинну медичну допомогу.

Реабілітація як система заходів, що направлена на відновлення порушених функцій, пристосування хворих до подальшого життя та соціалізації, є одним із важливих моментів лікування в неврологічній клініці.

В реаліях сьогодення, центри фізичної реабілітації неврологічних хворих та хворих після бойових травм, починають набирати оберти на прикладі провідних європейських клінік, які вважають пріоритетом тривалу, ефективну реабілітацію в стаціонарах неврологічного профілю. Всі дії лікарів спрямовані на відновлення сенсорного, моторного, когнітивного та мовного дефіцитів. Для комбатантів проводять навчання, як адаптуватися в соціумі після отриманих травм [1].

Це зумовлює актуальність пошуку нових можливостей до лікування ЧМТ: зменшити наслідки неврологічного дефіциту, відновити когнітивні процеси, покращити роботу внутрішніх органів, нормалізувати артеріальний і внутрішньочерепний тиск, сприяти покращенню кровообігу мозку [4, 10].

Стан хворого характеризується: загальною астеною, втратою м'язової сили (дисфункція рухового апарату), значними вестибулярними розладами. Все це доповнюється вегетативними порушеннями.

Метою реабілітаційних заходів є загальне зміцнення організму, протидія астенії, м'язової ригідності, при-

вчання до функціональної адаптації, фізичним навантаженням, підвищення стійкості вестибулярного апарата.

Основними саногенними механізмами при ЧМТ є реституція (процес відновлення діяльності структур організму після пошкодження), регенерація (структурно-функціональне відновлення цілісності травмованих тканин й органів, як наслідок росту та розмноження специфічних елементів нервової тканини), компенсація (сукупність багатообразних реакцій головного мозку за функціональним зменшенням та перебудова втрачених функцій).

В залежності від цілей і використовуваних методів виділяють:

1. медичну
2. професійну
3. соціальну реабілітацію.

В гострому періоді ЧМТ вирішуються наступні завдання: створення максимально сприятливих умов для перебігу реституційно-регенеративних процесів у головному мозку; профілактика та лікування ускладнень з боку дихальної, серцево-судинної системи; профілактика вторинних контрактур паретичних кінцівок.

Періоди реабілітації поділяють на етапи:

– ранній період (2-5 доба) фізична навантаження суттєво обмежене і зводиться до використання пасивних, пасивно-активних вправ, великої кількості дихальних вправ та лікування становищем;

– проміжний період (5-30 доба) розширюється коло вправ, що застосовуються в ранній період. Більше уваги приділяється лікуванню становищем та зміні положень тіла у чергуванні з дихальними вправами в різних типах дихання та пасивно-активними та активними рухами. Крім цього, проводиться загальнозміцнюючий масаж. На ряду з цим починають використовувати вправи для тренування вестибулярного апарату.

– пізній відновлювальний період (4-5 тижень після травми) на перший план виступають активні вправи, орієнтовані на відновлення тимчасово порушених функцій, а за необхідності перебудову та компенсацію втрачених функцій.

До числа реабілітаційних заходів у проміжному та віддаленому періодах бойової ЧМТ належать: медикаментозна терапія (ноотропи, нейропротектори, дегідратуючі засоби, вазостабілізатори, нейрометаболічні стимулятори, седативні препарати тощо), фізична терапія, ерготерапія, кінезіотерапія, психотерапія, відновлення вищих коркових функцій (мовна терапія, когнітивні тренінги), озонотерапія, трудотерапія з елементами профорієнтації; а в ряді випадків у віддаленому періоді може бути показане нейрохірургічне втручання. Велика

увага останнім часом приділяється розробці та впровадженню нових розроблених високоефективних методів у реабілітації хворих з наслідками ЧМТ [1, 2].

У комплексі лікувально-відновних заходів, що використовуються в неврології та нейрохірургії, одне з провідних місць займає лікувальна фізична культура (ЛФК), яка надає цільовий вплив при різноманітних клінічних синдромах [2,3]. При травмах головного мозку лікувальна фізична культура має ряд особливостей, обов'язкове дотримання яких робить цей метод найбільш ефективним:

- ранній початок застосування ЛФК;
- прицільне використання засобів і прийомів ЛФК для відновлення втрачених функцій;
- спрямовану дію на вищі коркові функції з метою навчання та перенавчання рухам;
- підбір спеціальних вправ за патогенетичним принципом у поєднанні з загальнозміцнюючою дією ЛФК;
- адекватність та динамічна мінливість, залежно від можливостей пацієнта;
- активне розширення рухового режиму [4, 7].

У заняттях лікувальною гімнастикою при спастичних паралічах та парезах приділяється увагу відновлення сили м'язів та усунення патологічних синкінезій. При парезах вправи виконуються за адекватно-полегшених умов. У комплекс вправ повинні включатись прийоми для відновлення вміння дозувати м'язову напругу, змінювати швидкість руху, амплітуду руху з поступовим збільшенням м'язової сили та темпу рухів. Багато уваги приділяється дихальним вправам (співвідношення до загальнорозвиваючих 1:3, а при роботі з паретичною кінцівкою 1:2).

За наявності синкінезій методика лікувальної гімнастики аналогічна методиці боротьби з синкінезіями при інсульті. Особливе місце у комплексі реабілітаційних заходів займає навчання стояння та ходьба. У положенні стоячи хворий вчиться рівномірно розподіляти масу тіла на обидві ноги, а потім переносити вагу тіла з однієї ноги на іншу, домагаючись рівноваги та координації рухів рук та ніг при ходьбі. Крім тренування у відновленні ходьби, необхідно навчати хворого складнішим руховим актам поворотам на місці та в русі, пересування по пересіченій площині, спуску та підйому по сходах, виконання побутових та трудових дій. Тривають вестибулярні тренування апарату: повороти та нахили голови, даються вправи на увагу, рівновагу, орієнтацію в часу та простору.

В резидуальний період процес реабілітації продовжується, більше уваги приділяється виробленні компенсацій втрачених рухових функцій. Тому заняття набу-

вають спеціалізованого характеру, включають вправи, що сприяють придбання необхідних побутових та трудових навичок самообслуговування. Використовуються спеціальні вправи, трудотерапія, заняття на тренажерах та реабілітаційних стендах. У кожного хворого реабілітаційний період має різний перебіг. Це залежить від виду травми та ступеня ушкодження мозку. Усі необхідні процедури призначаються індивідуально кожному пацієнту.

Мета реабілітації після ЧМТ відновити якнайбільше втрачених функцій мозку. Особливе місце в комплексі лікувально-відновних заходів займає навчити пацієнта стояти та ходити. Початок навчання може бути різним, від 3 тижнів та пізніше. Відновлюється біомеханічний малюнок акту вставання – нахил корпусу вперед з одночасним напруженням чотириголових м'язів, розгинання ніг у кульшових і колінних суглобах, рух рук вперед тощо.

В положенні стоячи хворий навчається рівномірному розподілу маси тіла на обидві ноги, потім перенесення ваги тіла з однієї ноги на іншу, безпосередньо елементам кроку та тренуванню ходи, координованим рухам рук і ніг під час ходьби. Успіх цього навчання залежить від поетапного та адекватного добору вправ, специфічних для клінічної рухової картини кожного хворого [9].

Особливої уваги надають хворим, що перенесли важку ЧМТ з порушенням життєвоважливих функцій. Складність рухових дефектів при таких травмах обумовлюється комбінованим ураженням екстрапірамідних, пірамідних систем і мозочка у різних поєднаннях і проявах.

Комплекс заходів проводиться з урахуванням поєданого ураження і включає різні методи реабілітації. Навчання поперемінному напруженню м'язів-антагоністів і відновлення правильного малюнку кроку при пірамідній патології, зміна темпу та ритму ходьби, відновлення природних синкінезій і динамічна підтримка голови при екстрапірамідальній патології, вестибулярна та противоатактична гімнастика при мозочковій патології – всі ці методи відновно-компенсаторного лікування використовують у різних поєднаннях, обсязі та послідовності.

В більш пізні періоди при навчанні стояти та ходити застосовують комбіновані методи, необхідні для лікування пірамідної, екстрапірамідної недостатності та мозочкової дисфункції.

Коли стан хворого стабілізується, йому призначають курс інтенсивної реабілітаційної терапії. Цей курс дозволяє пройти процедури у спеціалістів різних галузей. До курсу інтенсивної терапії входять:

– фізіотерапія, яка допомагає відновити м'язову силу, гнучкість, повернути фізичну витривалість, координацію руху та баланс. Допомагає повернути навички, необхідні у повсякденному житті: харчування, ковтання, купання, одягання, виконання інших побутових завдань;

– мовна терапія. Допомагає хворому висловлювати свої думки, а також розуміти мову інших;

– соціальна терапія. Проводяться заняття, що допомагають підвищити почуття власного переваги, рухові, когнітивні навички;

– психологічна терапія. Лікарі-психологи, психотерапевти і психіатри (за потреби) допомагають комбатантам впоратися з їх флеш-беками, емоціями, переживаннями тощо.

Велику увагу треба надавати і амбулаторній реабілітації. Лікарі призначають такий вид терапії для тих, хто вже пройшов початкові етапи нейрореабілітації та майже повернувся до звичайного способу життя, але потрібне незначне лікування у певних областях. Кожному пацієнту складається індивідуальний план реабілітаційних заходів (індивідуальна програма реабілітації, ІПР), щоб примножити результати, досягнуті під час інтенсивного курсу.

Треба приділяти увагу і соціальній реабілітації. Однією із складових відновної програми служить спеціальний курс, спрямований на повернення людей, які перенесли бойову ЧМТ, до роботи, навчання чи іншим повсякденним справам.

Соматичне переживання Somatic Experiencing (SE™) – це тілесно-орієнтована терапевтична модель, яка засто-

совується в багатьох професіях і професійних умовах – психотерапія, медицина, коучинг, навчання та фізіотерапія – для лікування травм та інших стресових розладів.

Він заснований на міждисциплінарному перетині фізіології, психології, етології, біології, нейронауки, практики лікування місцевих народів і медичної біофізики та застосовувався в клінічній практиці більше чотирьох десятиліть. Це робота всього життя доктора Пітера А. Левіна.

Підхід SE знімає травматичний шок, який є ключовим для трансформації посттравматичного стресового розладу та ран емоційної травми та травми раннього розвитку прихильності. Він пропонує основу для оцінки того, де людина «застрягла» в реакціях боротьби, втечі або завмирання, і надає клінічні інструменти для вирішення цих фіксованих фізіологічних станів. SE надає ефективні навички, що підходять для різноманітних професій лікування, включаючи психічне здоров'я, медицину, фізичну та трудову терапію, роботу з тілом, лікування залежності, першу реакцію, освіту та інші.

Висновки. Бойова ЧМТ та її наслідки в теперішній час на території України, є однією з найважливіших проблем. Нейрореабілітація, як система лікувально-відновних вправ при травматичному ураженні головного мозку залежить у першу чергу від клінічної симптоматики та динаміки відновлення порушених функцій. Пошуки та розробки новітніх програм лікування, впровадження заходів реабілітації в роботу неврологічних стаціонарів, можуть значно покращити медико-соціальну адаптацію воїнів та мирних громадян, які отримали бойову ЧМТ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Росолянка Н. Методичні особливості лікувальної фізичної культури осіб з черепно-мозковою травмою. // Физическая культура, спорт и здоровье нации, 5 (24). 2018 <https://doi.org/10.5281/zenodo.1294789>
2. Росолянка Н. Сучасний стан застосування засобів та методів фізичної реабілітації осіб з черепно-мозковою травмою. Спортивна наука України. 2016. №5. С. 46-49.
3. Черненко І.І., Чухно І.А. Методи психологічної терапії хворих із посттравматичними стресовими розладами в контексті їх медико-соціального значення. // Международный неврологический журнал. – 2017. – № 6 (92). – С. 127-131. DOI: 10.22141/2224-0713.6.92.2017.111596
4. Шевага В.М., Паєнок А.В., Задорожна Б.В. Неврологія: підручник. 2-е вид., перероб. і доп. К.: Медицина, 2009. 656 с (Shevaga V.M., Painok A.V., Zadorozhna B.V. Neurology: Textbook, 2nd form, processing. and add. K.: Medicine, 2009. 656 p.)
5. Gennarelli TA, Thibault LE, Adams JH, Graham DI, Thompson CJ, Marcincin RP. Diffuse axonal injury and traumatic coma in the primate. *Ann Neurol*. 1982;12(6):564–574. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
6. Medscape: diffuse axonal injury imaging. New York (NY): Medscape; 2016. [accessed 2016 Sep 23] <http://emedicine.medscape.com/article/339912-overview>. [\[Google Scholar\]](#)
7. Sternbach GL. The Glasgow coma scale. *J Emerg Med*. 2000;19(1):67–71. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
8. Feldman Z, Kanter MJ, Robertson CS, Contant CF, Hayes C, Sheinberg MA, Villareal CA, Narayan RK, Grossman RG. Effect of head elevation on intracranial pressure, cerebral perfusion pressure, and cerebral blood flow in head-injured patients. *J Neurosurg*. 1992;76(2):207–211. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
9. Walcott BP, Nahed BV, Sheth SA, Yanamadala V, Caracci JR, Asaad WF. Bilateral hemicraniectomy in non-penetrating traumatic brain injury. *J Neurotrauma*. 2012;29(10):1879–1885. [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
10. Xiong Y, Mahmood A, Chopp M. Animal models of traumatic brain injury. *Nat Rev Neurosci*. 2013; 14(2):128–142. [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
11. Traumatic Brain Injuries: Pathophysiology and Potential Therapeutic Targets. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncel.2019.00528/full>
12. Ghandour HZ, Abou-Abbass H, Al-Hajj S, et al. Traumatic brain injury patient characteristics and outcomes in Lebanon: a multicenter retrospective cohort study. *Journal of Global Health Reports*. 2022; 6:e 2022006. [doi:10.29392/001c.32364](https://doi.org/10.29392/001c.32364).

REFERENCES

- Rosolyanka N. Methodical features of therapeutic physical culture of people with craniocerebral trauma. // *Physicheskaiia kultura, sport i zdorovie nacii*, 5 (24). 2018 [in ukr.]. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1294789>
- Rosolyanka N. The current state of application of means and methods of physical rehabilitation of persons with brain injury. *Sport Science of Ukraine*. 2016. №5. P. 46–49. [in ukr.].
- Chernenko I.I., Chykhno I.A. Metody psykholoichnoi terapii hvoryh iz posttravmatychnimi stressovymi rozladami v konteksti ih mediko-socialnogo znachennia. // *Mezdunarodnyi nevrologichnyi zhurnal*. – 2017. – №6 (92). – С. 127–131. [in ukr.]. DOI: 10.22141/2224-0713.6.92.2017.111596
- Shevaga V.M., Painok A.V., Zadorozhna B.V. *Neurology: Textbook, 2nd form, processing. and add. K.: Medicine, 2009. 656 p.*
- Gennarelli TA, Thibault LE, Adams JH, Graham DI, Thompson CJ, Marcincin RP. Diffuse axonal injury and traumatic coma in the primate. *Ann Neurol*. 1982;12(6):564–574. [PubMed] [Google Scholar]
- Medscape: diffuse axonal injury imaging. New York (NY): Medscape; 2016. [accessed 2016 Sep 23] <http://emedicine.medscape.com/article/339912-overview>. [Google Scholar]
- Sternbach GL. The Glasgow coma scale. *J Emerg Med*. 2000;19(1):67–71. [PubMed] [Google Scholar]
- Feldman Z, Kanter MJ, Robertson CS, Contant CF, Hayes C, Sheinberg MA, Villareal CA, Narayan RK, Grossman RG. Effect of head elevation on intracranial pressure, cerebral perfusion pressure, and cerebral blood flow in head-injured patients. *J Neurosurg*. 1992;76(2):207–211. [PubMed] [Google Scholar]
- Walcott BP, Nahed BV, Sheth SA, Yanamadala V, Caracci JR, Asaad WF. Bilateral hemispherectomy in non-penetrating traumatic brain injury. *J Neurotrauma*. 2012;29(10):1879–1885. [PubMed] [Google Scholar]
- Xiong Y, Mahmood A, Chopp M. Animal models of traumatic brain injury. *Nat Rev Neurosci*. 2013;14(2):128–142. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- Traumatic Brain Injuries: Pathophysiology and Potential Therapeutic Targets. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncel.2019.00528/full>
- Ghandour HZ, Abou-Abbass H, Al-Hajj S, et al. Traumatic brain injury patient characteristics and outcomes in Lebanon: a multicenter retrospective cohort study. *Journal of Global Health Reports*. 2022; 6:e 2022006. doi:10.29392/001c.32364.

PECULIARITIES OF REHABILITATION OF PATIENTS AFTER COMBAT CRANIOCEREBRAL TRAUMA

**Chernenko
Inna Iv.**

Kharkiv National University be V. N. Karazin, sq. Svobody, 4, Kharkiv, Ukraine, 61022
cher.innushta@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4239-862X

Introduction: The urgency of the situation on the territory of Ukraine has taken on an exceptionally crucial character. After a large-scale invasion and deployment of military operations, there has been a noticeable increase in the number of cases of mine-explosive injuries, shrapnel wounds, and gunshot injuries. Specifically, combat traumatic brain injury (combat TBI) has emerged as one of the most pressing issues. According to statistical data, combat TBI constitutes half of all reported injuries and holds paramount significance for public health. It arises due to mechanical damage to the skull or its internal components (vessels, nerves, brain membranes, and the brain itself). Importantly, the severity of combat TBI consequences depends on the degree and nature of the injury, potentially causing disruptions in the functioning of vital body systems.

Accompanying traumatic brain injuries can lead to serious complications, such as disruptions in cerebral blood circulation, cerebrospinal fluid circulation, brain swelling, and more. The choice of treatment methods depends on the severity of the injury. For milder cases, like concussions, conservative treatment is applied. Severe injuries, including open head injuries, might require surgical intervention. After the surgical procedure, patients necessitate rehabilitation measures to restore bodily functions.

During the postoperative period, rehabilitation interventions take on special significance, aiming to restore physical and psychological functions of the affected individual. This may encompass physiotherapy, speech therapy sessions, psychotherapy, and other methods of gentle therapy. Thus, combat traumatic brain injury poses a serious threat to the health and lives of individuals who have been affected during military operations. Achieving effective treatment and rehabilitation within this context stands as a crucial task for the medical community.

Keywords: *combat traumatic brain injury, mine-explosive injury, rehabilitation, residual period, gentle therapy.*

[DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-04](https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-04)

УДК: 616.831:615.23

EVOLUTION OF PHYTONOTROPES: EMPHASIS ON BACOPA MONNIERI

A. Sebastian

Sebastian A. Brunemeier

DPhil (PhD) training on the biochemistry of aging at the University of Oxford as a Clarendon Scholar, an MSc in Life Science Business Management and an MSc in Molecular Neuroscience from the University of Amsterdam as an Amsterdam Excellence Scholar

Memostim[®] is a phytonootropic agent, containing standardized BM extract (150 mg per capsule) and Ginkgo biloba extract (120 mg per capsule), providing the whole daily dose of both components. Memostim[®] is registered in United Kingdom and sold in United States under trade name Memoboost[®].

As shown in a clinical trial of Memostim[®] (Memoboost[®]), its use in the patients with dyscirculatory encephalopathy (term, commonly used in Ukraine, which corresponds more widely used term “cerebral small vessel disease”) during 3 months can ameliorate the clinical signs of this disturbance, particularly, increasing the level of neurotrophic factors (nerve growth factor-beta) up to 67%. Memostim[®] (Memoboost[®]) reduced manifestations of cognitive dysfunction, improving memory and attention. Positive influence of BM extract on the cognitive functions was followed by decreasing of manifestations of anxiety-depressive syndrome, as well increasing of the quality of life of the patients.

Bacopa is a very promising medicine for cognitive dysfunction, and has a favorable safety profile with a long history of use in humans. If you or your patients suffer from cognitive dysfunction, consider performing a study on their cognitive function before and after a period of Bacopa use (>1 month is required to notice statistically significant improvements in prior clinical trials). Dosing should not be on an empty stomach, which can result in gastrointestinal upset, as Bacopa is a pro-cholinergic agent. Bacopa should be taken with food. Absorption and bioavailability of the active constituents of Bacopa, such as the bacosides, may be enhanced by co-administering a lipid such as coconut milk / medium chain triglycerides, fish oil (EPA/DHA), avocado, or other fatty foods. Bacopa can be taken any time of day, but some users report improved sleep quality when dosed prior to bed.

Key words: *bacopa Monnieri, Memostim[®], cognitive dysfunction, dyscirculatory encephalopathy.*

Як цитувати: Себастьян А. Брунемайер Еволюція фітоноотропів: акцент на бакопі Моньє // Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2022. – №20. – С. 25–30. DOI: 10.26565/2312–5675-2022-20-04

In cites: Sebastian A. Brunemeier Evolution of phytonotropes: emphasis on bacopa Monnieri. Psychiatry, Neurology and Medical Psychology. 2022, no. 20, pp. 25–30. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-04>

One of the most studied and popular herbal remedies prescribed by the Indian Ayurveda system of medicine is *Bacopa monnieri*. There have been >300 articles, meta-analyses (which include more than 1,500 patients) have been published in international scientific journals about *Bacopa monnieri* ("BM"), including six rigorous clinical trials that found compelling evidence for improved cognitive function.¹ I also wrote a scientific journal article reviewing the neuropharmacology of *Bacopa monnieri* describes about 150 scientific journal articles that report the molecular mechanisms of enhanced cognitive function and neuroprotection across animal species in the laboratory.² In this brief article, I will summarize, for the general audience, some of the key points from that more technical discussion.

Bacopa monnieri (also known as brahmi, water hyssop, *Bacopa monniera*, and *Herpestis monniera*), is a creeping perennial with small oblong leaves and purple flowers, found in warm wetlands, and native to Australia and India. Commonly found as a weed in rice fields, BM grows throughout United States and the East Asia³ The entire plant is used medicinally.

Background on Bacopa



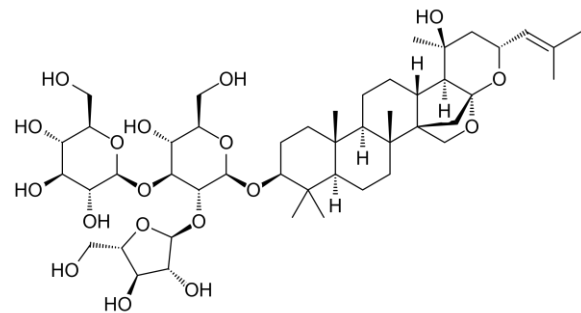
Bacopa contains a combination of active compounds, not just a single molecule, and therefore cannot be patented. However, the most pharmacologically active compounds in *Bacopa* are structurally similar, known as 'bacosides' and can be standardized to a certain percentage of concentration within the plant extract and put in a pill – a process similar

¹ Pase et al. (2012) The cognitive-enhancing effects of *Bacopa monnieri*: a systematic review of randomized, controlled human clinical trials. *J Altern Complement Med.*

² Aguiar & Borowski (2013). Neuropharmacological Review of the Nootropic herb *Bacopa Monnieri*. *Rejuvenation Research.*

³ Barrett SC, Strother JL. Taxonomy and natural history of *Bacopa* in California. *Syst Bot.* 1978;5:408–419

to brewing tea and then dehydrating the liquid to leave only the dry powder containing water-soluble molecules from the tea.



Bacoside A3, one of the active molecules in *Bacopa monnieri*

Unlike the potentially addictive and forceful action of widely used psychostimulants, chronic and moderate administration of BM appears to *nourish rather than deplete* the brain, an action compatible with 1400 years of Ayurvedic study. BM was initially described around the 6th century A.D.

in texts such as the *Charaka Samhita*, *Athar-Ved*, and *Susrutu Samhita* as a *medhya rasayana*—class herb taken to sharpen intellect and attenuate mental deficits. The herb was allegedly used by ancient Vedic scholars to memorize lengthy sacred hymns and scriptures. BM is colloquially called *Brahmi*, after the Hindu creator-god Brahma, especially when combined with other alleged intellect-sharpening herbs like *Centella asiatica* (Gotu Kola) or *Ginkgo biloba*. BM is consistently found in the many Ayurvedic preparations prescribed for cognitive dysfunction, often combined with ghee (clarified butter) for absorption and other cognitive enhancing herbs.

BM is traditionally used for various ailments but is best known as a neural tonic and memory enhancer. Numerous animal and *in vitro* studies have been conducted, with many evidencing potential medicinal properties. Several randomized, double-blind, placebo-controlled trials have substantiated BM's nootropic utility in humans. There is also evidence for potential amelioration of dementia, Parkinson's disease, and epilepsy.

Current evidence suggests BM acts via the following mechanisms—anti-oxidant neuroprotection (via redox and enzyme induction), acetylcholinesterase inhibition and/or choline acetyltransferase activation, β -amyloid reduction, increased cerebral blood flow, and neurotransmitter

modulation (acetylcholine [ACh], 5-hydroxytryptamine [5-HT], dopamine [DA]). BM appears to exhibit low toxicity in model organisms and humans; and while Bacopa has been used for centuries in Indian medicine however, long-term studies of toxicity in humans have yet to be conducted.

Bacopa has many potential medical applications, beyond cognitive enhancement. These include:

- anti-convulsant^{4, 5, 6}
- anti-depressant⁷
- analgesic^{8, 9, 10}
- anti-inflammatory¹¹
- anti-microbial¹²
- anti-ulcerogenic¹³/anti-*H. pylori*¹⁴
- anxiolytic¹⁵
- adaptogenic^{16, 17}

⁴ Mathew J. Gangadharan G. Kuruville KP. Paulose CS. Behavioral deficit and decreased GABA receptor functional regulation in the hippocampus of epileptic rats: Effect of Bacopa monnieri. *Neurochemical Res.* 2011;36:7–16.

⁵ Khan R. Krishnakumar A. Paulose CS. Decreased glutamate receptor binding and NMDA R1 gene expression in hippocampus of pilocarpine-induced epileptic rats: Neuroprotective role of Bacopa monnieri extract. *Epilepsy Behav.* 2008;12:54–60.

⁶ Mathew J. Paul J. Nandhu MS. Paulose CS. Bacopa monnieri and Bacoside-A for ameliorating epilepsy associated behavioral deficits. *Fitoterapia.* 2010;81:315–322.

⁷ Sairam K. Dorababu M. Goel RK. Bhattacharya SK. Antidepressant activity of standardized extract of Bacopa monnieri in experimental models of depression in rats. *Phytomedicine.* 2002;9:207–211.

⁸ Abbas M. Subhan F. Mohani N. Rauf K. Ali G. Khan M. The involvement of opioidergic mechanisms in the activity of Bacopa monnieri extract and its toxicological studies. *Afr J Pharm Pharmacol.* 2011;5:1120–1124.

⁹ Vohora SB. Khanna T. Athar M. Ahmad B. Analgesic activity of bacosine, a new triterpene isolated from Bacopa monnieri. *Fitoterapia.* 1997;4:361–365.

¹⁰ Afjal S. Chakma N. Rahman M. Salahuddin M. Kumar S. Assessment of analgesic, antidiarrhoeal and cytotoxic activity of ethanolic extract of the whole plant of Bacopa monnieri linn. *IRJP.* 2012;3(10) online publication

¹¹ Jain P. Khanna NK. Trehan N. Pendse VK. Godhwani JL. Anti-inflammatory effects of an Ayurvedic preparation, Brahmi Rasayan, in rodents. *Indian J Expt Biol.* 1994;32:633–636.

¹² Azad A. Awang M. Rahman M. Akter S. Biological and pre-clinical trial evaluation of a local medicinal plant Bacopa monnieri (L.) *IJCRR.* 2012;4: 92–99.

¹³ Sairam L. Rao C. Babu M. Goel RK. Prophylactic and curative effects of Bacopa monnieri in gastric ulcer models. *Phytomedicine.* 2001;8:423–430.

¹⁴ Goel RK. Sairam K. Babu MD. Tavares IA. Raman A. In vitro evaluation of Bacopa monnieri on anti-*Helicobacter pylori* activity and accumulation of prostaglandins. *Phytomedicine.* 2003;10:523–527.

¹⁵ Bhattacharya SK. Ghosal S. Anxiolytic activity of a standardized extract of Bacopa monnieri: An experimental study. *Phytomedicine.* 1998;5:77–82.

¹⁶ Bhatia G. Palit G. Pal R. Singh S. Singh HK. Adaptogenic effect of Bacopa monnieri (Brahmi) *Pharmacol Biochem Behav.* 2003;75:823–830.

¹⁷ Chowdhuri DK. Parmar D. Kakkar P. Shukla R. Seth PK. Srimal RC. Antistress effects of bacosides of Bacopa monnieri: Modulation of Hsp70 expression, superoxide dismutase and cytochrome P450 activity in rat brain. *Phytother Res.* 2002;16:639–645.

- anti-neoplastic^{18, 19}
- hepatoprotective²⁰
- immunostimulatory^{21, 22, 23}

One product available in Ukraine is called *Memostim*[®], which is a standardized extract of Bacopa and other cognitive enhancing agents.

An estimated 3.4 million people are affected by dementia in the United States,²⁴ most prevalently in the elderly. The elderly population (aged over 65) is expected to double by 2030, reaching 72 million, or 20% of the total U.S. population²⁵ Bacopa may benefit some patients with dementia and other forms of neurodegeneration.

Neuropharmacology of Bacopa

Bacopa is neuroprotective in studies of neurons or brain slices in a petri dish, as well as in animals like rodents. The experimental produce is as follows: scientists administer a toxin, like pesticides, cigarette smoke, and neurotoxins like mercury. Then, the scientists co-administer Bacopa monnieri, which results in reduced brain tissue damage and improved cognitive function in the animals. Many toxins, like the pesticide rotenone, which can cause Parkinson's disease, inflict harm by producing reactive oxygen species (ROS). These are 'free radical' compounds that can destroy the cell in a chain reaction. Bacopa extract itself is anti-oxidative, but more interestingly, Bacopa actually turns on the gene expression of enzymes that act as very powerful antioxidants, such as superoxide dismutase (SOD), catalase, and glutathione peroxidase (GPx).

Bacopa also reduces neuroinflammation – a process of hyperactive immune function (e.g., by microglia, the resident immune cells of the brain). This is similar to

¹⁸ Deb DD. Kapoor D. Dighe DP. Padmaja D. Anand MS. D'Souza P. Deepak M. Murali B. Agarwal A. In vitro safety evaluation and anticlastogenic effect of BacoMind on human lymphocytes. *Biomed Environ Sci.* 2008;21:7–23.

¹⁹ Elangovan V. Govindasamy S. Ramamoorthy N. Balasubramanian In vitro studies on the anticancer activity of Bacopa monnieri. *Fitoterapia.* 1995;66:211–215.

²⁰ Ghosh T. Maity TK. Das M. Bose A. Dash DK. In vitro antioxidant and hepatoprotective activity of ethanolic extract of Bacopa monnieri. *IJPT.* 2007;6:77–85

²¹ Yamada K. Hung P. Park TK. Park PJ. Lim BO. A comparison of the immunostimulatory effects of the medicinal herbs Echinacea, Ashwagandha and Brahmi. *J Ethnopharmacol.* 2011;137:231–235.

²² Samiulla DS. Prashanth D. Amit A. Mast cell stabilising activity of Bacopa monnieri. *Fitoterapia.* 2001;72:284–285.

²³ Russo A. Borrelli F. Bacopa monnieri, a reputed nootropic plant: An overview. *Phytomedicine.* 2005;12:305–317.

²⁴ Plassman BL. Langa KM. Fisher GG. Heeringa SG. Weir DR. Ofstedal MB. Burke JR. Hurd MD. Potter GG. Rodgers WL. Steffens DC. Willis RJ. Wallace RB. Prevalence of dementia in the United States: The aging, demographics, and memory study. *Neuroepidemiology.* 2007;29:125–132.

²⁵ Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics. Older Americans. Key Indicators of Wellbeing. 2012

autoimmunity, when the body's immune system destroys the rest of the body. Neuroinflammation is increased with age, brain trauma, bad diet and lifestyle, insufficient sleep, and other stressors. *Bacopa monnieri* has been shown to reduce neuroinflammation and calm down the brain's immune system.

Furthermore, *Bacopa* enhances blood flow in the brain, specifically vasodilation and neurovascular coupling. Brain aging may be caused in part by reduced blood flow, and vascular aging similar to cardiovascular disease elsewhere in the body. This type of reduced blood flow, when severe, is known as ischemia, and is a slow-moving version of a stroke – starving brain cells of oxygen and nutrients. Of all the organs in the body, the brain is the most metabolically active by weight – it's about 5% of body weight but consumes 20% of energy. Therefore, restrictions in blood flow and nutrients are very serious. *Gingko biloba* and *vinpocetine* are other natural agents that enhance cerebral blood flow.

In aged rats, *Bacopa* enhanced the concentration of key neurotransmitters involved in cognition, including dopamine, acetylcholine, and serotonin. *Bacopa* was also shown to be protective in animal models of epilepsy, Parkinson's, Alzheimer's, and other neurological ailments. Furthermore, *Bacopa* turns 'on' a critical gene called CREB, that is the master regulator of memory and learning, and the discovery of which won a Nobel prize for Eric Kandel in the year 2000.

The positive effect of BM extract on the cognitive functions of patients has been proven from the standpoint of evidence-based medicine. According to the results of a large meta-analysis of double-blind randomized placebo-controlled clinical trials, BM extract significantly improves patients' cognitive functions²⁶. Experimental studies have demonstrated the ability of BM to increase levels of nerve growth factor (NGF – peptide, which stimulates growth of nerve cells) in various brain structures: 47.5% in the hippocampus and 108.7% in the prefrontal cortex. Because NGF is a trigger for neuronal tissue repair, an increase in its level with BM extract was also accompanied by an increase in the release of other neurotrophins, in particular brain-derived neurotrophic factor (BDNF – another essential peptide, which ameliorates growth and repair of nerve tissue).

According to the majority of clinical trials of BM extract as a neurocognitive enhancing agent, the most effective daily dose ranges from 150 to 300 mg of standardized extract, as well there are a raw of trials, proving safety and tolerability of BM extract in higher doses.

The cognitive-enhancing properties of BM extract have been thoroughly proved in many clinical trials, involved persons of different ages. BM provided nootropic effect in the regime of taking daily doses ranged between 150 – 300 mg during the period of time from 6 to 12 weeks.

According to the results of the clinical trials, BM improved speed of information processing (particularly, visual information), learning rate and memory consolidation, minimized state of anxiety, with maximal effects evident after 12 weeks²⁷. BM significantly improved performance on the working memory factor, particularly, spatial working memory accuracy and speed²⁷. The study²⁸, engaged 76 adults aged between 40-65 years show a significant effect of the BM extract (300 or 450 mg/day) on a test for the retention of new information even after a significant period after the three months of trial. There was shown that BM extract decreases the rate of forgetting of newly acquired information. Moreover, Raghav et al.²⁹ reported improved mental control, logical memory, as well associate learning as measured on subsets of the Wechsler Memory Scale in participants aged 55 years and over with age-associated memory impairment in a 16-week trial (12 weeks on active treatment) with improvements maintained at 4 weeks post-treatment³⁰.

These results are consistent with the findings of Morgan A. et al.³⁰, where was found out that BM significantly improved memory acquisition and retention in healthy older persons aged over 55 years. Other studies with participation persons aged between 50-75 years with complaint of memory impairment for at least one year without any major cognitive deficit, revealed that BM given at the dose of 450 mg once daily for 12 weeks improved the cognitive functions such as attention and verbal memory. Besides, it was also found to be well tolerated³¹.

²⁶ Pase M.P. The cognitive-enhancing effects of *Bacopa monnieri*: a systematic review of randomized, controlled human clinical trials. *J Altern Complement Med.* 2012 Iss. 18(7): 647-652.

²⁷ Stough C. et al. Examining the Nootropic Effects of a Special extract of *Bacopa monnieri* on Human Cognitive Functioning: 90-Day Double-Blind Placebo-Controlled Randomized Trial. *Phytother. Res.* **22**, 1629–1634 (2008).

²⁸ Roodenrys S. et al. Chronic Effects of Brahmi (*Bacopa monnieri*) on Human Memory. *Neuropsychopharmacology.* **2002**. Vol. 27, No. 2, P. 279–281.

²⁹ Raghav S. et al. Randomized controlled trial of standardized *Bacopa monnieri* extract in age-associated memory impairment. *Indian J Psychiatry.* **2006** Oct-Dec; 48(4): 238–242.

³⁰ Morgan A., Stevens J. Does *Bacopa monnieri* improve memory performance in older persons? Results of a randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *J Altern Complement Med.* **2010** Jul;16(7):753–759.

³¹ Barbhajya H. et al. Efficacy and Tolerability of BacoMind® on Memory Improvement in Elderly Participants - A Double Blind Placebo Controlled Study. *Journal of Pharmacology and Toxicology.* **2008**. 3(6): 425–434.

Calabrese et al.³² demonstrated, that patients older than 65 years, taking BM extract 300 mg/day for 12 weeks were improved in delayed recall memory and Stroop task reaction times over the course of the study, as well displayed a decrease in depression and combined state plus trait anxiety scores. The daily dose was well tolerated with very few adverse events

Apart from normalizing cognitive function in the elderly and persons with declined cognitive functions, it was demonstrated that efficiency of attention, freedom from distractibility, and working memory improved significantly with the use of BM extract on a group of individuals with already high cognitive abilities (medical students aged 19-22 years)³³, as well in schoolchildren aged 6-8 years BM showed improvement in immediate memory, perception, and reaction performance without any side effects³³.

Memostim[®] is a phytonootropic agent, containing standardized BM extract (150 mg per capsule) and Ginkgo biloba extract (120 mg per capsule), providing the whole daily dose of both components. *Memostim*[®] is registered in United Kingdom and sold in United States under trade name *Memoboost*[®].

As shown in a clinical trial of *Memostim*[®] (*Memoboost*[®])³⁴, its use in the patients with dyscirculatory

encephalopathy (term, commonly used in Ukraine, which corresponds more widely used term “cerebral small vessel disease”) during 3 months can ameliorate the clinical signs of this disturbance, particularly, increasing the level of neurotrophic factors (nerve growth factor-beta) up to 67%. *Memostim*[®] (*Memoboost*[®]) reduced manifestations of cognitive dysfunction, improving memory and attention. Positive influence of BM extract on the cognitive functions was followed by decreasing of manifestations of anxiety-depressive syndrome, as well increasing of the quality of life of the patients.

Considering the current evidence for BM clinical efficacy and international practice of its use as a cognitive-enhancing agent, I strongly recommend paying special attention of Ukrainian doctors on the phytonootropic complex *Memostim*[®] (*Memoboost*[®]), containing standardized BM extract (150 mg per capsule) and Ginkgo biloba extract (120 mg per capsule).

Bacopa is a very promising medicine for cognitive dysfunction, and has a favorable safety profile with a long history of use in humans. If you or your patients suffer from cognitive dysfunction, consider performing a study on their cognitive function before and after a period of Bacopa use (>1 month is required to notice statistically significant improvements in prior clinical trials). Dosing should not be on an empty stomach, which can result in gastrointestinal upset, as Bacopa is a pro-cholinergic agent. Bacopa should be taken with food. Absorption and bioavailability of the active constituents of Bacopa, such as the bacosides, may be enhanced by co-administering a lipid such as coconut milk / medium chain triglycerides, fish oil (EPA/DHA), avocado, or other fatty foods. Bacopa can be taken any time of day, but some users report improved sleep quality when dosed prior to bed.

REFERENCES

- Pase et al. (2012) The cognitive-enhancing effects of Bacopa monnieri: a systematic review of randomized, controlled human clinical trials. *J Altern Complement Med*. 2012;14(6):707-13.
- Aguiar & Borowski (2013). Neuropharmacological Review of the Nootropic herb Bacopa Monnieri. Rejuvenation Research.
- Barrett SC, Strother JL. Taxonomy and natural history of Bacopa in California. *Syst Bot*. 1978;5:408-419
- Mathew J, Gangadharan G, Kuruvilla KP, Paulose CS. Behavioral deficit and decreased GABA receptor functional regulation in the hippocampus of epileptic rats: Effect of Bacopa monnieri. *Neurochemical Res*. 2011;36:7-16.
- Khan R, Krishnakumar A, Paulose CS. Decreased glutamate receptor binding and NMDA R1 gene expression in hippocampus of pilocarpine-induced epileptic rats: Neuroprotective role of Bacopa monnieri extract. *Epilepsy Behav*. 2008;12:54-60.
- Mathew J, Paul J, Nandhu MS, Paulose CS. Bacopa monnieri and Bacoside-A for ameliorating epilepsy associated behavioral deficits. *Fitoterapia*. 2010;81:315-322.
- Sairam K, Dorababu M, Goel RK, Bhattacharya SK. Antidepressant activity of standardized extract of Bacopa monnieri in experimental models of depression in rats. *Phytomedicine*. 2002;9:207-211.
- Abbas M, Subhan F, Mohani N, Rauf K, Ali G, Khan M. The involvement of opioidergic mechanisms in the activity of Bacopa monnieri extract and its toxicological studies. *Afr J Pharm Pharmacol*. 2011;5:1120-1124.
- Afjalus S, Chakma N, Rahman M, Salahuddin M, Kumar S. Assessment of analgesic, anti-diarrhoeal and cytotoxic activity of ethanolic extract of the whole plant of Bacopa monnieri linn. *IRJP*. 2012;3(10) online publication
- Jain P, Khanna NK, Trehan N, Pendse VK, Godhwani JL. Anti-inflammatory effects of an Ayurvedic preparation, Brahmi Rasayan, in rodents. *Indian J Expt Biol*. 1994;32:633-636.
- Azad A, Awang M, Rahman M, Akter S. Biological and pre-clinical trial evaluation of a local medicinal plant Bacopa monnieri (L.) *IJCRR*. 2012;4: 92-99.
- Sairam L, Rao C, Babu M, Goel RK. Prophylactic and curative effects of Bacopa monnieri in gastric ulcer models. *Phytomedicine*. 2001;8:423-430. 14 Goel RK, Sairam K, Babu MD, Tavares IA, Raman A. In vitro evaluation of Bacopa monnieri on anti-Helicobacter pylori activity and accumulation of prostaglandins. *Phytomedicine*. 2003;10:523-527.
- Bhattacharya SK, Ghosal S. Anxiolytic activity of a standardized extract of Bacopa monnieri: An experimental study. *Phytomedicine*. 1998;5:77-82.

Bhatia G. Palit G. Pal R. Singh S. Singh HK. Adaptogenic effect of Bacopa monniera (Brahmi) Pharmacol Biochem Behav. 2003;75:823–830.

Chowdhuri DK. Parmar D. Kakkar P. Shukla R. Seth PK. Srimal RC. Antistress effects of bacosides of Bacopa monnieri: Modulation of Hsp70 expression, superoxide dismutase and cytochrome P450 activity in rat brain. Phytother Res. 2002;16:639–645.

Deb DD. Kapoor D. Dighe DP. Padmaja D. Anand MS. D'Souza P. Deepak M. Murali B. Agarwal A. In vitro safety evaluation and anticlastogenic effect of BacoMind on human lymphocytes. Biomed Environ Sci. 2008;21:7–23.

Elangovan V. Govindasamy S. Ramamoorthy N. Balasubramanian In vitro studies on the anticancer activity of Bacopa monnieri. Fitoterapia. 1995;66:211–215.

Ghosh T. Maity TK. Das M. Bose A. Dash DK. In vitro antioxidant and hepatoprotective activity of ethanolic extract of Bacopa monnieri. IJPT. 2007;6:77–85

Yamada K. Hung P. Park TK. Park PJ. Lim BO. A comparison of the immunostimulatory effects of the medicinal herbs Echinacea, Ashwagandha and Brahmi. J Ethnopharmacol. 2011;137:231–235.

Samiulla DS. Prashanth D. Amit A. Mast cell stabilising activity of Bacopa monnieri. Fitoterapia. 2001;72:284–285.

Russo A. Borrelli F. Bacopa monniera, a reputed nootropic plant: An overview. Phytomedicine. 2005;12:305–317.

Plassman BL. Langa KM. Fisher GG. Heeringa SG. Weir DR. Ofstedal MB. Burke JR. Hurd MD. Potter GG. Rodgers WL. Steffens DC. Willis RJ. Wallace RB. Prevalence of dementia in the United States: The aging, demographics, and memory study. Neuroepidemiology. 2007;29:125–132.

Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics. Older Americans. Key Indicators of Wellbeing. 2012

Stough C. et al. Examining the Nootropic Effects of a Special extract of Bacopa monniera on Human Cognitive Functioning: 90-Day Double-Blind Placebo-Controlled Randomized Trial. *Phytother. Res.* 22, 1629–1634 (2008). 28 Roodenrys S. et al. Chronic Effects of Brahmi (Bacopa monnieri) on Human Memory. *Neuropsychopharmacology.* 2002. Vol. 27, No. 2, P. 279–281.

Raghav S. et al. Randomized controlled trial of standardized Bacopa monniera extract in age-associated memory impairment. *Indian J Psychiatry.* 2006 Oct-Dec; 48(4): 238–242.

Morgan A., Stevens J. Does Bacopa monnieri improve memory performance in older persons? Results of a randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *J Altern Complement Med.* 2010 Jul;16(7):753–759.

Barbhaiya H. et al. Efficacy and Tolerability of BacoMind® on Memory Improvement in Elderly Participants - A Double Blind Placebo Controlled Study. *Journal of Pharmacology and Toxicology.* 2008. 3(6): 425–434

Calabrese C. et al. Effects of a standardized Bacopa monnieri extract on cognitive performance, anxiety, and depression in the elderly: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Altern Complement Med.* 2008 Jul;14(6):707-13.

Kumar N. et al. Efficacy of Standardized Extract of Bacopa monnieri (Bacognize®) on Cognitive Functions of Medical Students: A Six-Week, Randomized Placebo-Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2016; 2016:4103423.

Mishchenko T. et al. New opportunities in treatment of patients with discirculatory encephalopathy: emphasis on nervous growth factor. *Psychiatry, neurology and medical psychology.* 2020. Iss. 3: 79–88

ЕВОЛЮЦІЯ ФІТОНОТРОПІВ: АКЦЕНТ НА БАКОПІ МОНЬЄ

Себастьян А. Брунемайєр

доктор філософії (PhD) з біохімії старіння в Оксфордському університеті (стипендіат Кларендона), магістр за напрямком «управління бізнесом в галузі біології», а також магістр за напрямком «молекулярні нейронауки» Амстердамського університету (стипендіат Amsterdam Excellence Scholar)

«Мемостім®» – це фітотропний засіб, що містить стандартизований екстракт бакопи Моньє (150 мг) та гінго дволопатевого (120 мг), що забезпечує всю добову дозу обох компонентів. «Мемостім®» зареєстрований у Сполученому Королівстві та продається в США під торговою назвою «Метобоост®».

Як було продемонстровано у клінічному дослідженні препарату «Мемостім®» («Метобоост®»), його застосування у пацієнтів з дисциркуляторною енцефалопатією (термі, який зазвичай використовується в Україні, та відповідає більш широко вживаному терміну «церебральна хвороба дрібних судин») протягом 3 місяців, полегшує клінічні прояви цього порушення, а також збільшує рівень фактора росту нервів-β до 67%. «Мемостім®» («Метобоост®») зменшував прояви когнітивної дисфункції, покращував пам'ять і увагу. Позитивний вплив екстракту бакопи Моньє на когнітивні функції супроводжувався суттєвим ослабленням проявів тривожно-депресивного синдрому, а також підвищенням якості життя пацієнтів.

Бакопа Моньє представляє собою перспективний засіб для осіб з когнітивною дисфункцією, маючи при цьому сприятливий профіль безпеки, що підтверджений тривалою історією використання в медичній практиці. Якщо Ви або Ваші пацієнти страждаєте на прояви когнітивної дисфункції, раціональним підходом є оцінка когнітивної функції до та після періоду використання БМ (для відчутних змін необхідним є застосування > 1 місяця, як було продемонстровано у попередніх клінічних дослідженнях). Уникайте прийому / призначення БМ натщесерце, оскільки внаслідок прохолінергічної дії БМ можливими є шлунково-кишкові розлади. Бакопу Моньє слід приймати з їжею. Всмоктування та біодоступність біологічно-активних компонентів бакопи Моньє, таких як бакозиди, можна підсилити шляхом одночасного прийому ліпофільних продуктів, таких як кокосове молоко / тригліцериди середнього ланцюга, риб'ячий жир (EPA / DHA), авокадо або інші жирні продукти. Бакопу Моньє можна приймати в будь-який час доби, разом з тим, деякі користувачі повідомляють про поліпшення якості сну за умови прийому безпосередньо перед сном.

Ключові слова: бакопа Моньє, «Мемостім®», когнітивна дисфункція, дисциркуляторна енцефалопатія.

DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-05

УДК 159.99:616.831-005

ПОПЕРЕДЖЕННЯ ІНСУЛЬТУ ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Н. О. Бондаренко

**Бондаренко
Нікіта Олександрович**

аспірант Інституту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України лікар-невролог
Комунального некомерційного підприємства «Київська міська клінічна лікарня
№3» відділення неврології;
ORCID ID: 0009-0002-1040-6031

У статті представлено огляд досліджень психологічних факторів інсульту. Визначено, що схильність до інсульту формується такими психологічними якостями: висока емоційність, тривожність, внутрішньоособистісний конфлікт, знижена стресостійкість, труднощі соціально-психологічної адаптації. Зазначено 2 особистісні психотипи (А і В), яким приписується підвищений ризик захворювання на інсульт: 1) екстраверти, із швидким темпом реакцій та емоційною збудливістю, конкурентністю, потягом до досягнень, конфліктністю та постійним відчуттям цейтноту, імпульсивні, егоцентричні, ситуативно тривожні; 2) інтроверти, емоційно невірноважені, із мінливим характером та схильністю до зниженого настрою, тривожні та схильні до депресії, невпевнені у собі. На основі аналізу даних наголошується на необхідності навчання ефективним методам подолання стресу та зниження тривожності, підвищення рівня комунікативної компетентності та навчання ефективним способам подолання конфліктів, володіння методам емоційної саморегуляції задля профілактики інсульту.

Ключові слова: *психосоматичні захворювання, інсульт, превенція інсульту, психологічні тригери інсульту, психопрофілактика, психокорекція.*

Як цитувати: Н.О. Бондаренко Попередження інсульту як психологічна проблема // Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2022. – No20. – С. 31–38. DOI: 10.26565/2312-5675-2022-20-05

In cites: N.O. Bondarenko Stroke prevention as a psychological problem. Psychiatry, Neurology and Medical Psychology. 2022, no. 20, pp. 31–38. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-05>

У 2004 році ВООЗ назвала інсульт глобальною епідемією. За їх даними через інсульт щороку помирають 6,7 млн осіб, при цьому захворювання швидко «молодшає», адже наразі близько третини випадків припадає на осіб працездатного віку (30-40 років). Крім того, статистика захворювань на інсульт має тенденцію до зростання. У 2019 році в американському журналі «Circulation» було опубліковано прогноз зростання частоти інсульту в осіб віком від 18 років на 20,5% до 2030 року порівняно із 2012р. За даними Американської асоціації серця (АНА) у середньому кожні 40 секунд у будь-кого в США трапляється інсульт, а щочотири хвилини будь-хто від нього помирає. Для України проблема інсульту є ще більш актуальною: причиною 67% смертей є серцево-судинні захворювання, понад чверть з них смерть від інсульту. За цим показником ми займаємо перше місце у Європі і друге місце у світі. Цей діагноз ставиться у більш ніж 140 тис. громадян України (понад третину з них становлять особи працездатного віку); до 40% пацієнтів помирають впродовж чотирьох тижнів з початку захворювання і до 50% – упродовж 12 місяців; одна третина осіб, що вижили, потребують надалі сторонню допомогу, у тому числі - з причини первинної інвалідності (12,5%) [5].

Відповідно, тематика профілактики інсульту є актуальною в усьому світі. У жовтні 2019 року Всесвітня організація боротьби з інсультом (WSO) ініціювала глобальну програму, стратегічною місією якої є зниження числа випадків цього грізного захворювання вдвічі. Сайт всесвітньої кампанії з профілактики інсульту відкривається словами: «Інсульт може трапитися у будь-кого, у будь-який час і в будь-якому місці. На цей день інсульт посідає перше місце серед причин інвалідності, та друге - за спричиненням смерті, проте майже всім його нападам, що трапляються вперше, можна запобігти» [3;6].

Програма профілактики зазначеної вище Всесвітньої організації боротьби з інсультом передбачає такі напрямки як: спрощення доступу до профілактичного лікування інсульту; підготовку відповідних фахівців; оптимізацію інформаційної обізнаності, та зусилля, спрямовані на забезпечення здорового способу життя. Факторами ризику інсульту вважаються такі аспекти як артеріальне гіпертензія, гіподинамія, неправильне харчування, гіперхолестеринемія, ожиріння, тютюнопаління, зловживання алкоголем, фібриляція передсердь, неконтрольований цукровий діабет. Відповідно рекомендації з профілактики інсульту мають досить простий вигляд: бути фізично активним, віддавати перевагу здоровому харчуванню, контролювати індекс маси тіла,

артеріальний тиск, рівень холестерину та цукру в крові, слідкувати за здоров'ям серця, зменшити вживання алкоголю та відмовитись від паління [6].

Однак є ще один вагомий фактор – пригнічений психічний стан. За офіційною статистикою один з шести випадків інсульту пов'язаний саме з психічним самопочуттям. Втім, для профілактики інсульту вважаємо недостатнім банальне формулювання «уникати стресів та депресій», бо у реальному житті це навряд чи можливо.

Ми ставимо собі за мету розглянути інсульт як вірогідний наслідок певних психологічних чинників, сформулювати рекомендації щодо способу життя, які стосуються безпосередньо психічного здоров'я і дозволяють уникати психологічного фактору ризику інсульту та, відповідно, спрямовані на профілактику даного захворювання. Тому **метою даної статті** є визначення шляхів психологічної превенції інсульту.

Інсульт не є психосоматичною хворобою у класичному розумінні цього поняття. Історично до групи психосоматичних захворювань (так звана «holly seven» - «свята сімка») відносять: бронхіальну астму, виразковий коліт, есенційну гіпертензію, нейродерміт, ревматоїдний артрит, виразкову хворобу шлунка і дванадцятипалої кишки.

Останнім часом до цих захворювань включають також функціональну аритмію ішемічну хворобу серця, тиреотоксикоз, цукровий діабет 2-го типу, хвороби сечостатевої системи, ожиріння, а також соматоформні розлади. Виходячи з цього, зауважимо: психосоматичні хвороби якраз можуть провокувати мозкові судинні кризи. Можна припустити, що вагомість показнику психічного самопочуття для виникнення інсульту є набагато вагомим, ніж це прийнято вважати у медичній літературі.

Оскільки психосоматичне захворювання може за своєю етіологією бути соматогенним, цілком природним є міркування про багаточинниковість емоційних реакцій особистості на психотравмуючі події та, зважаючи на особистісні властивості, - на схильність до того чи іншого типу розладів. Схильність до захворювання може бути генетично зумовленою, уродженою або при певних умовах набутою, що й маніфестується у формі соматичного або соматоформного захворювання. Тригером можуть слугувати життєві події. Однак, варто зазначити, що особистість може пройти через надскладну життєву ситуацію уникнувши хвороби. Вагому роль у цей момент відіграє особистісне сприйняття ситуації, спрямованість захисно-приспосувальних механізмів тощо.

За влучним зауваженням І.І. Савинкової, саме ефекторний шлях виявиться переважаючим для вихо-

ду на периферію емоційного збудження, що залежить, в кінцевому рахунку, від особливостей даної емоції, від особливостей нервової конституції людини і від всієї історії її життя [7, с. 16].

Не зважаючи на те, що есенціальна гіпертензія достатньо давно визнана психосоматичною хворобою, та вона ж є одним із основних факторів ризику інсульту (що фактично є виявом ускладнення цієї хвороби), психологічні механізми захворювання є недостатньо вивченими. Відсутність достатньої бази досліджень цієї проблематики унеможлиблює розробку методів психологічного втручання в межах профілактики та реабілітації розладу. Втім, існують поодинокі дослідження на основі яких ми можемо сформулювати орієнтовні рекомендації для фахівців.

Так, І.І. Савенкова на основі дослідження особливостей кардіологічних симптомів методом клінічної бесіди підтвердила, що пацієнти з гіпертензією поділяються на дві групи.

Перша характеризується високою екстравертованістю, пластичністю, емоційною збудливістю, активністю, швидким темпом реакцій. Базовим емоційним фоном є ситуативна тривожність. Переважає екстернальний локус контролю, у конфлікті виявляється стратегія пристосування. Наявна схильність до психастенії. Пацієнти даного типу раніше (за віком) стикаються з хворобою, розлад протікає гостро, реабілітація є більш складною. Ризик рецидиву для цієї групи несе безпосередню загрозу життю.

Друга група характеризується високою інтровертованістю, ригідністю, емоційною неврівноваженістю, активністю з низьким темпом реакцій. Базовим емоційним станом є особистісна тривожність, печаль, сум. Локус контролю інтернальний, у конфлікті переважає стратегія уникання. Такі пацієнти зустрічаються із захворюванням пізніше, воно зазвичай припадає на завершення базового життєвого циклу та сам життєвий цикл у особистостей такого типу є довшим. Захворювання часто протікає помірно, проте із частими рецидивами. Ця група має схильність до інсульту через виснаження нервової системи [7]. У психологічних дослідженнях ще з кінця минулого століття ці два особистісні типи добре відомі. Це так звані типи А і В. Тут можна згадати й відомі конституціональні концепції Е. Кречмера, В. Шелдона та, безумовно, концепцію Б.Й. Цуканова, що описує залежність між часовими періодами життя, темпераментом та судинними захворюваннями.

Запропонований Б. Й. Цукановим термін «базовий життєвий цикл» базується на основі положення, що життя людини складається з певних часових циклів, на

фазах початку та завершення яких індивід перебуває у стані нестачі вітальних ресурсів. Відповідно, існує можливість вираховувати індивідуальний життєвий цикл і у такий спосіб прогнозувати часовий інтервал загострення психосоматичних хвороб та своєчасно забезпечити профілактичні заходи [9;7].

Із вищезазначеними даними перегукується дослідження Н.В. Книш [5], у рамках якого було проведено психодіагностику жінок, які перенесли ішемічний інсульт. Оскільки у фокусі уваги автора перебували не лише самі пацієнтки, а й члени їх родини, досліджуваних було розподілено на 2 групи за сімейним статусом: із повною родиною у першій групі та неповною (мати та дитина) у другій групі. Цікаво, що за психотипом пацієнтки відповідають групам із дослідження психологічних особливостей хворих на артеріальну есенціальну гіпертензію І.І. Савенкової, згаданим вище.

За результатами дослідження загальної структури акцентованих рис характеру за методикою Г. Шмішека серед обстежуваних першої групи переважали провідні риси акцентуації характеру у вигляді демонстративності (26%), збудливості (27%), гіпертимності (18%), циклотимності (14%).

Пацієнтки з демонстративною акцентуацією, як це й властиво їм, характеризувалися самодраматизацією, авантюризмом, театральністю, емоційною лабільністю. Виявляли егоцентричність, неадекватну самооцінку та низьку критичність власних дій, конфліктність. Пацієнтки із акцентуацією за експлозивним типом відзначалися слабкістю емоційного контролю, зокрема: підвищеною імпульсивністю (15,3%), схильністю до конфліктів (23,2%), низькою мотивацією до докладавання зусиль (22,6%), зниженим ставленням до своїх обов'язків (19,5%).

У другій групі акцентовані риси розподілилися таким чином: застрягання (24%), тривожно-боязливості (28%), педантичності (23%), гіпертимності (27%), циклотимності (24%). Гіпертимні пацієнтки із характеризувалися браком відчуття дистанції у стосунках з іншими (22%), вибухами гніву та роздратуванням (24,2%). Хворі тієї ж групи із акцентуацією за тривожно-боязливим типом відзначалися зниженою контактністю (28%), зниженим настроєм (32,2%), реакцією страху на ставлення до них оточуючих (27,2%), полярною зміною настрою (26,0 %) [4]. Спільним для обох груп є така акцентуація як емотивність, яка є однаково вираженою.

Подальше дослідження за методикою Міні-мульти показало, що для першої групи характерні низький адаптивний потенціал та недостатність самосприйняття. Пацієнткам другої групи властива емоційна нестій-

кість та дисгармонічність. В обстежуваних обох груп було виявлено прихований внутрішній конфлікт та емоційне напруження.

У 68% пацієток першої групи та 70% другої групи було виявлено наявність виражених особистісних рис, які утруднюють соціально-психологічну адаптацію. Для першої групи такими рисами є знижені адаптаційні можливості у міжособистісних стосунках та екзацерація агравації, а для другої групи - наявність підвищеної тривожності, невпевненості у собі, схильності до самозвинувачення [5].

Дослідження особливостей копінг-стратегій у жінок, які перенесли ішемічний інсульт, показало тенденції спільні для обох груп. Так, у обох групах поміж різновидів копінг-поведінки мали перевагу такі поведінкові стратегії як конфронтація, дистанціювання та втеча-уникнення. В цілому подолання труднощів супроводжувалося постійною зміною когнітивних й поведінкових зусиль з метою керування зовнішніми й внутрішніми викликами, які оцінювалися як такі, що вимагали таких зусиль. При цьому важливе значення відводилося механізму терпіння [5]. Отже, долаючи поведінку жінок можна характеризувати як цілеспрямовану. Така поведінка дозволяла впоратися з важкою життєвою ситуацією, спрямувавши зусилля на перетворення ситуації або на пристосування до неї, якщо остання не піддається контролю.

Іншими словами, можна стверджувати, що їхні копінг-стратегії є достатньо ефективними та адекватними. Однак, додаткове вивчення конфронтаційного копінгу за рівнем напруження показав, що в обох групах рівень напруження було на досить високому рівні. Тобто для подолання стресу жінки використовували багато внутрішніх ресурсів: чи то спрямованих на агресивні зусилля щодо зміни ситуації чи то когнітивні зусилля, щоб відокремитися від ситуації й зменшити її значущість.

Усі пацієтки виявили напруженість механізмів психологічного захисту, що є типовим для переживання психотравмуючої ситуації. Встановлено, що для пацієток першої групи провідними є «заперечення» й «регресія», тобто інфантильні способи реагування на неприємні чинники, а психологічне та емоційне перенапруження легко викликає дистрес. Пацієнтам з другої групи властиві «витіснення», «інтелектуалізація» та «проекція» що свідчить про усвідомлення психотравмуючої ситуації, але водночас свідчить про дефіцитарність афективного ресурсу в її подоланні. Надмірний самоконтроль, застосування раціоналізації реалізують стратегію девальвації та свідчить про «блокадну поведінку» емоційного реагування [5].

Таким чином, узагальнивши дослідницькі дані, ми можемо визначити, що для особистості, схильної до інсульту, характерні такі особливості: висока емоційність, тривожність, внутрішньоособистісний конфлікт, напруженість, нестача адаптивних способів реагування на стресові події, труднощі соціально-психологічної адаптації. Зазначені особливості також підкреслюються у дослідженнях психологічних особливостей хворих на артеріальну гіпертензію інших вчених: F. Alexander, W. Norton відзначали у хворих емоційну збудливість, в'язкість та ригідність; И.К. Шхвацабая, В.П. Зайцев, Т.А. Айвазян, І. Дроздова, В. Храмова, Ю. Гончар, С.Яновська – вразливість, тривожність, недовірливість, в'язкість, схильність до тривалих переживань, образливість; Н. Dunbar, F. Alexander – домінантність, авторитарність в поєднанні з підвищеною сенситивністю до різноманітних стресів. Особлива увага приділяється психологічному напруженню особистості. F. Alexander, Н. Dunbar згадують поміж типових особистісних рис хворих потайливість, упертість, незадоволеність собою та оточенням, ворожу налаштованість, яка поєднується з виразним контролем і придушенням агресивних тенденцій поведінки, що й зумовлює постійну внутрішню напруженість [8]. С.Я. Яновська на основі аналізу наукових джерел зазначає, що для осіб із артеріальною гіпертензією характерні претензійність, хронічні суперечки з керівництвом, інтрапсихічні конфлікти, викликані протиріччями між агресивністю і почуттям провини, прагненням до автономності та конформністю. Це, а також невпевненість, почуття власної неспроможності, чутливість до критики у таких осіб призводять до легкого виникнення стресу та депресивних станів [8].

Заслугує на увагу, що у загальній вибірці респондентів яскраво виражено два типи, що є двома психотипами людей, які мають схильність до інсульту. До першого психотипу належать люди, які є екстравертами, характеризуються швидким темпом реакцій та емоційною збудливістю. Їх висока внутрішня напруга викликана високою конкурентністю, потягом до досягнень, конфліктністю та постійним відчуттям цейтноту. Базовим емоційним фоном для них є тривожність. Хоча ця тривожність носить ситуативний характер, внаслідок їх особистісних особливостей багато життєвих ситуацій викликають у них тривогу, що у подальшому призводить до психастеній. Вони імпульсивні та егоцентричні, часто мають неадекватну самооцінку, втрачають рівновагу у конфлікті. Незважаючи на начебто очевидну конфліктність та конфронтацію, такі особистості у конфлікті обирають стратегію пристосування, яку також називають «вимушеною поступкою» або «приношення власних інтересів у жертву опоненту».

О. Барабаш називає цю стратегію оборотною стороною суперництва та життям у боротьбі, оскільки особа не полишає своїх прагнень перемогти у конфлікті [2]. В той же час вона постійно поступається своїми інтересами, що призводить до посилення внутрішньоособистісного конфлікту та зростання внутрішньої напруги.

Представники цього психотипу мають екстернальний локус контролю, тобто схильні перекладати відповідальність за своє життя, здоров'я, вчинки на оточуючих чи випадкові події. У випадку психотравмуючих ситуацій характеризуються незрілими захисними механізмами психіки, виключаючи із свідомості неприємні події та факти, однак викликана цими подіями напруга проявляється у вигляді дистресу, що в подальшому і спричиняє психосоматичні захворювання.

Високі амбіції, вимоги до себе поєднані із тривожністю, неадекватною самооцінкою, конфліктністю та невмінням керувати своїми емоціями призводить до схильності до серцево-судинних захворювань, які проявляються інтенсивно та гостро. В роботі такі люди, як правило, мають проблеми у стосунках з керівництвом. А у сімейних стосунках (за дослідженням Н.В. Книш [5]) їм вдається зберегти сім'ю, проте стосунки мають конфліктний характер через бажання привернути до себе якомога більше уваги з метою впливу на чоловіка. Жінки такого типу схильні до різноманітної маніпулятивної поведінки, особливо у міжособистісних стосунках з близькими людьми.

Другий психотип є інтровертованим. На відміну від першого типу, який є показним та бореться за увагу, особистості цього типу характеризуються зниженою контактністю та потребою особистісної дистанції. Вони емоційно неврівноважені, із мінливим характером та схильністю до зниженого настрою. Базовим емоційним фоном є печаль, сум та тривожність. На відміну від першого типу, вони не надто прагнуть до досягнень, не відчувають цейтноту та не так страждають від конкуренції, проте їх тривожність носить особистісний характер. Це означає, що тривожність є рисою характеру, яка проявляється у постійній схильності до переживань у різних життєвих обставинах. У широкому діапазоні ситуацій вони схильні бачити загрозу для своєї самооцінки та життєдіяльності, і на такі ситуації вони реагують вираженим станом напруженості. Такі особи є невпевненими у собі. Для них характерним є інтернальний локус контролю, але останнє, в свою чергу, призводить до інтрапунітивних реакцій. У конфлікті схильні обирати стратегію уникання. Це означає, що людина будь-яким чином намагається уникнути конфлікту та зробити вигляд, що нічого не сталося. Ця стратегія є неефектив-

ною, бо в такому випадку неможливо задовольнити власні інтереси. Та попри ілюзії, така стратегія не рятує особистість від напруги, оскільки через відсторонення від конфлікту у його учасників так само накопичується невдоволення. А, враховуючи природну емоційність та неврівноваженість людей цього типу, уникання конфлікту вимагає значних витрат внутрішнього ресурсу. Це лише посилює напругу, особистісний конфлікт та дисгармонію.

У складних психотравмуючих ситуаціях вони використовують зрілі стратегії психологічного захисту, що свідчить про усвідомлення ними навіть болісних фактів та подій, проте вони не мають ефективного способу відреагування негативних емоцій та блокують свою емоційну реакцію, що й створює значну психологічну напругу та призводить до психосоматичних захворювань. Інсульт у даному випадку є наслідком виснаження нервової системи.

За дослідженням Н.В. Книш, жінки такого типу, що пережили інсульт, виховують дітей самі без чоловіків. На основі бесід з пацієнтками-жінками дослідниця зазначає, що висока особистісна тривожність пацієнток даного типу виявляється, зокрема, у формі «гіперхвилювання» за дитину [5]. Припускаємо, що саме їхні особистісні особливості через нестачу адаптаційних можливостей, невміння керувати своєю емоційною реакцією, труднощами комунікації спричинили конфлікти у сімейному житті, що в подальшому призвело до розпаду сім'ї.

Виходячи із вищезазначених психологічних особливостей, ми вважаємо, що саме психологічна профілактика інсульту повинна була б стати частиною системи медико-психологічної профілактики захворювання. Цільовою аудиторією в даному випадку якраз і мали б стати пацієнти з зони ризику. При цьому основні завдання психологічної профілактики інсульту, на наш погляд, могли б полягати у такому:

- редукція тривожності
- формування навичок емоційної саморегуляції
- підвищення стресостійкості
- формування комунікативної компетентності
- пошук ефективних шляхів вирішення внутрішньо-особистісних конфліктів
- формування ефективних стратегій поведінки у міжособистісних конфліктах. Але в першу чергу, безумовно, у забезпеченні комплаєнсу з лікарем та формуванні прихильності до після госпітального профілактичного лікування.

Вищезазначені завдання можуть бути виконані шляхом психологічної просвіти, проведення соціаль-

но-психологічних тренінгів та індивідуальної психокорекції. Однак, ми не можемо лишити поза увагою той факт, що шлях реалізації таких завдань є надто складним, оскільки в ідеалі має бути включений у широку систему охорони здоров'я та забезпечуватися не просто засобами волонтерської психологічної допомоги, а інституціалізуватися як окрема форма превенційної психологічної практики. Втім, люди, схильні до інсульту, потребують допомоги та рекомендацій вже зараз.

Статистика серцево-судинних захворювань в Україні наголошує на необхідності психологічних рекомендацій, які могли би бути втілені в життя якомога швидше. А підвищення стресогенності через відомі соціально-політичні умови в країні лише збільшує актуальність проблеми. Найоптимальнішим шляхом психологічної профілактики психосоматичних хвороб є системна індивідуальна робота з психологом. Основним завданням психокорекційної та психотерапевтичної роботи психолога (окрім вищезазначених) ми вважаємо: а) для першого психотипу - пошук способів самореалізації особистості не через стратегію боротьби та конкуренції, а шляхом реалізації сильних сторін власної особистості та здібностей; б) для другого психотипу – формування самоприйняття, прийняття та відреагування «зблокованих» емоцій.

Не секрет, що у нашому соціумі й культурі психологічна допомога і досі овіяна міфами та страхами. Але, усвідомлюючи специфіку проблеми та труднощі її подолання, вважаємо за необхідне так чи інакше ініціювати психологічну профілактичну діяльність, обираючи методи, орієнтовані на максимально широку аудиторію. Тому вважаємо за доцільне акцентувати увагу на техніках психологічної просвіти. Саме за їх допомогою ми можемо донести психологічну інформацію до максимально більшої кількості людей, уникнувши спрацьовування механізмів психологічного захисту. Хоча й у даному підході є суттєвий недолік: оскільки відповідальність за дотримання рекомендацій лягає на конкретну особистість, повною мірою контролювати повноту та ефективність такої роботи не уявляється можливим.

Формуючи загальні рекомендації щодо способу життя як шляху психологічної профілактики інсульту, звернемося до існуючих досліджень.

І.А. Ясточкіна провівши анкетування серед студентів щодо методів подолання стресу, які вони знають та використовують, дійшла висновку, що у суспільстві недостатньо інформації щодо способів подолання стресу. Більшість з них стосуються пасивного реагування на стрес такі як: відволіктись, подумати про переваги стресової події, поспілкуватися з друзями тощо. Лише

незначний відсоток опитуваних намагаються боротися зі стресом вдаючись до медитації, спеціальних дихальних технік, керованої уяви, аутотренінгу, молитви тощо. Щодо методів зниження тривоги та подолання стресу дослідниця зазначає, що саморегуляція тривожних станів у широкому розумінні здійснюється шляхом попередження їх появи через актуалізацію превентивних установок, як особистісних, так і поведінкових, у тому числі й засобами самонавіювання, а також привчання себе до здорового способу життя [10].

Із зазначеними методами погоджується О.М. Галієва, розширивши тему та розподіливши способи зниження тривоги за групами. До когнітивних способів зниження тривоги належить візуалізація, самонавіювання, самонаказ, саногенне мислення; на нейрофізіологічний – методика прогресивної м'язової релаксації, нормалізація дихання; на поведінковий – аутогенне тренування, соціально-психологічний тренінг [3].

Окремо варто наголосити на саногенному мисленні як способі психічної саморегуляції, подолання тривоги та стресу. Автором даної концепції вважають Ю. Орлова, який наголошує, що саме саногенне мислення є ефективним способом профілактики психосоматичних хвороб. Вчений висунув і обґрунтував припущення, що будь-яка ситуативна несвідома емоція, насправді є мовою розумових операцій, мовою певної програми, а людина усвідомлює тільки її результат.

Саногенне мислення визначають як мислення, спрямоване на інтроспекцію (самоспостереження) та самоконтроль, трансформацію, рефлексію власних емоцій та ставлень з негативних у нейтральні чи навіть позитивні. Система цього мислення дозволяє поступово навчити пацієнта перетворювати несвідоме в свідоме, незвичне у нормативне, вибудовувати систему пріоритетів, серед яких власне здоров'я виступає як цінність. Саногенне мислення характеризується довільністю, здатністю до цілепокладання, що відповідає екзистенційним цінностям, конкретної мети); здатністю до рефлексії та інтроспекції; навичками індукування у себе медитативного або молитвенного стану; формує високий рівень загального кругозору та внутрішньої культури особистості [4].

Н.М. Атаманчук статистично підтвердила суттєвий вплив рукоділля на зниження емоційної напруги, провівши дослідження на групі студентської молоді [1]. Я.Д. Гусак-Шкловська наголошує на позитивному впливі музики на емоційний стан людини, зниження тривоги та емоційної напруги [4].

На основі аналізу наукових джерел, власних знань та бачення проблеми ми можемо запропонувати такі

рекомендації для широкого загалу щодо способу життя, які слугуватимуть профілактикою інсульту:

1. Бути уважні до себе та своїх почуттів.
2. Пізнавати себе та удосконалювати свою особистість. Знати свої сильні сторони та розвивати слабкі.
3. Розширювати спектр своїх способів подолання стресу завдяки методикам нервово-психічної релаксації, медитації, візуалізації, аутотренінгу тощо. Чудовим способом зняття стресу є фізична активність.
4. Знаходити собі хоббі, займатися рукоділлям.
5. Не допускати стану фізичного та емоційного виснаження, вчасно відпочивати.
6. Спілкуватися з людьми, які в силах підтримувати ресурсність свою й іншого.
7. У разі постійного переважання стану стресу або пригніченості користуватися послугами психолога.

Висновок. У науковій, медичній, психологічній літературі та популярних джерелах описані способи профілактики інсульту, однак у них недостатньо розкрито власне психологічний компонент. Але саме психологічний аспект має неабияке значення, хоча й часто-густо й приховане, оскільки психогенні чинники можуть виступати провокуючими тригерами «судинної катастрофи».

Існують поодинокі дослідження психологічних факторів інсульту, однак дана проблематика потребує подальшого вивчення. На основі доступних нам наукових джерел можна стверджувати, що схильність до інсульту формується такими психологічними якостями: висока емоційність, тривожність, внутрішньоособистісний конфлікт, напруженість, нестача адаптивних способів реагування на стресові події, труднощі соціально-психологічної адаптації. Крім того, відомо 2 психотипи людей (А і В), яким приписують підвищений ризик інсульту. Перший (А): екстраверти, із швидким темпом реакцій та емоційною збудливістю, підвищеним почуттям кон-

курентності, потягом до досягнень, конфліктністю та постійним відчуттям цейтноту. Ці особи імпульсивні, егоцентричні, ситуативно тривожні. Другий психотип (В): інтроверти, емоційно неврівноважені, із мінливим характером та схильністю до зниженого настрою, тривожні та схильні до депресії, невпевнені у собі. На основі даних характеристик можна припустити, що якби зазначені типи пацієнтів навчилися ефективним методам подолання стресу та зниження тривожності, підвищили б рівень комунікативної компетентності та навчилися б ефективним способам подолання конфліктів, володіли б методами емоційної саморегуляції, то це б могло знижувати внутрішню напруженість, що в свою чергу проявлялося б і на соматичному рівні. Отже можна й потрібно наголошувати, що психологічний супровід пацієнтів після транзиторно-ішемічної атаки або легких форм інсульту, особливо працездатного віку, має бути включений у загальну систему медико-психологічної профілактики захворювання, в ідеалі чи у перспективі регулюватися на державному рівні та носити обов'язковий характер. Проте, усвідомлюючи складність реалізації цієї ідеї, ми пропонуємо психологам уже найближчим часом звернути більшу увагу на методи психологічної просвіти як вагомий фактор профілактики психосоматичних хвороб. При цьому маємо намір найближчим часом поділитися результатами нашого емпіричного дослідження, метою якого є з'ясування взаємопов'язаної системи чинників, що насправді провокують інсульт у сучасному українському соціумі. Сподіваємося, обґрунтовані на емпіричному матеріалі психологічні рекомендації, імплементація у реальну практику комплексу запобіжних психосоціальних факторів зможе посприяти зниженню цього важкого захворювання, яке посідає друге місце у світі за рівнем смертності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Атаманчук Н. М. Хендмейд – спосіб підвищення стресостійкості у студентів ЗВО // Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. – 2020. – Том XI: Психологія особистості. Психологічна допомога особистості. – Випуск 21. – С. 6-23.
2. Барабаш О. Стратегії поведінки в конфліктній ситуації. Підприємництво, господарство і право. Вип. 3, 2017. С. 208-212.
3. Галієва О.М. Методи саморегуляції ситуативної тривожності майбутніх практичних психологів у процесі професійної підготовки. Теоретичні і прикладні проблеми психології. – 2019. – № 2. – С. 65-78.
4. Гусак-Шкловська Я.Д. Функціональна музика як спосіб підвищення працездатності і покращення самопочуття. Харчова наука і технологія. №1(22) 2013 С. 52-55.
5. Книш Н.В. Особистісні властивості жінок у відновному періоді ішемічного інсульту як мішені подальшої едіко-психологічної та сімейної реабілітації. Український вісник психоневрології. Т.19, вип. 3 (68). 2011. С.125-132.
6. Купко Н. Інсульт: шляхи подолання проблеми світового масштабу. Спецвипуск «Інсульт». Додаток до № 1 (52), 2020. URL: <https://health-ua.com/article/46144-nsult-shlyahi-podolannya-problemi-svtovogo-masshtabu> (дата звернення: 20.08.2022)
7. Савенкова І.І. Хронопсихологічне прогнозування перебігу захворювань у психосоматичних хворих. К.: Київ. ун-т ім. Б.Грінченка, 2014. 320с.
8. Яновська С. Я. Артеріальна гіпертензія та ішемічний інсульт у фокусі медичної психології Збірник наукових статей ПЗВО «Київський міжнародний університет» й Інституту соціальної та політичної психології НАПН України. Серія: «Психологічні науки: проблеми і здобутки». Випуск (1-2) 13-14. К. КИМУ, 2019. 548 С. 502-520.
9. Цуканов Б.Й Час у психіці людини: Монографія. – Одеса: Астропринт, 2000. – 220с.
10. Ясточкіна І.А. Методи психічної саморегуляції як засіб корекції тривожних станів у студентів. Науковий часопис НПУ ім.М.П.Драгоманова. Серія 11. Соціальна робота. Соціальна педагогіка: збірник наукових праць. – Випуск 18. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – 197 с. С. 131-137

REFERENCES

- Atamanchuk N. M. Hendmejd – sposib pidvishhennja stresostijkosti u studentiv ZVO //Aktual'ni problemi psihologii: Zbirnik naukovih prac' Institutu psihologii imeni G.S. Kostjuka NAPN Ukraini. – 2020. – Tom. Hl: Psihologija osobistosti. Psihologichna dopomoga osobistosti. – Vipusk 21. – S. 6-23 [in ukr.].
- Barabash O. Strategii povedinki v konfliktnij situacii. Pidpriemnictvo, gospodarstvo i pravo. Vip. 3, 2017. S. 208-212 [in ukr.].
- Galieva O.M. Metodi samoreguljacii situativnoi trivozhnostimajbutnih praktichnih psihologiv u procesi profesijnoi pidgotovki. Teoretichni i prikladni problemi psihologii. – 2019. – № 2. – S. 65-78 [in ukr.].
- Gusak-Shklovs'ka Ja.D. Funkcional'na muzika jak sposib pidvishhennja pracezdatnosti i pokrashhennja samopochuttja. Harchova nauka i tehnologija. №1(22) 2013 S. 52-55 [in ukr.].
- Knish N.V. Osobistisni vlastivosti zhinok u vidnovnomu periodi ishemichnogo insultujak misheni podal'shoi ediko-psihologichnoi ta simejnoi rehabilitacii. Ukraïns'kij visnik psihonevrologii. T.19, vip. 3 (68). 2011. S.125-132 [in ukr.].
- Kupko N. Insul't: shljahi podolannja problemi svitovogo masshtabu. Specvipusk «Insul't». Dodatok do № 1 (52), 2020. URL: <https://health-ua.com/article/46144-nsult-shlyahi-podolannya-problemi-svtovogo-masshtabu> (data zvernennja: 20.08.2022) [in ukr.].
- Savenkova I.I. Hronopsihologichne prognozuvannja perebigu zahvorjuvan' u psihosomatichnih hvorih. K.: Kïiv. un-t im. B.Grinchenka, 2014. 320 s.[in ukr.].
- Janovs'ka S. Ja. Arterial'na gipertenzija ta ishemichnij insul't u fokusi medichnoi psihologii Zbirnik naukovih statej PZVO «Kïivs'kij mizhnarodnij universitet» j Institutu social'noi ta politichnoi psihologii NAPN Ukraini. Serija: «Psihologichni nauki: problemi i zdobutki». Vipusk (1-2) 13-14. K. KiMU, 2019. 548 s. S.502-520 [in ukr.].
- Cukanov B.J Chas u psihici ljudini: Monografija. – Odesa: Astroprint, 2000. – 220 s. [in ukr.].
- Jastochkina I.A. Metodi psihichnoi samoreguljacii jak zasib korekcii trivozhnih staniv u studentiv. Naukovij chasopis NPU im.M.P.Dragomanova. Serija 11. Social'na robota. Social'na pedagogika: zbirnik naukovih prac'. – Vipusk 18. – K.: Vid-vo NPU imeni M.P. Dragomanova, 2014. – 197 s. S. 131-137 [in ukr.].

STROKE PREVENTION AS A PSYCHOLOGICAL PROBLEM

Bondarenko Nikita OI.

neurologist of the Communal Non-Profit Enterprise, Department of Neurology, "Kiev City Clinical Hospital n3", Kiev, Ukraine, post-graduate student of the G.S. Kostiuik Institute of Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine
ORCID ID: 0009-0002-1040-6031

The article presents an overview of research into psychological factors of stroke. It was determined that the susceptibility to stroke is formed by the following psychological qualities: high emotionality, anxiety, intrapersonal conflict, tension, reduced stress resistance, difficulties in social and psychological adaptation. Two personality psychotypes (A and B) were noted, to which increased risk for stroke is attributed: 1) extroverts, with a fast pace of reactions and emotional excitability, competitiveness, desire for achievements, conflict and a constant feeling of time pressure, impulsive, egocentric, situationally anxious; 2) introverts, emotionally unbalanced, with a changeable character and a tendency to low mood, anxious and prone to depression, insecure. Based on data analysis, it is emphasized the need to learn effective methods of overcoming stress and reducing anxiety, increasing the level of communicative competence and learning effective methods of overcoming conflicts, mastering methods of emotional self-regulation for stroke prevention. Psychological recommendations are proposed for implementation in the lifestyle of the general public for the prevention of psychosomatic diseases.

Key words: *psychosomatic diseases, stroke, stroke prevention, psychological triggers of stroke, psychoprophylaxis, psychocorrection.*

DOI: [10.26565/2312-5675-2022-20-06](https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-06)

УДК 613:678/9876

ЕТИКА І ДЕОНТОЛОГІЯ В МЕДИЧНІЙ ПСИХОЛОГІЇ

Н. В. Хрол

Хрол

Наталія Володимирівна

асистент кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології
медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022
+380979018172
E-mail: nataliakhrol@karazin.ua
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9523-0946>

Анотація. Сфера впливу медичної психології невпинно розширюється, що зумовлено актуальністю проблеми психічного здоров'я для сучасного суспільства і наявністю соціального запиту на психологічну допомогу. Етика в медичній психології як один із різновидів професійної етики являє собою сукупність принципів регулювання і норм поведінки медичних психологів і медиків, зумовлених специфікою їхньої діяльності та тією роллю й становищем, які вони посідають у суспільстві. У поняття медичної деонтології входить і система взаємовідносин, яка встановлюється в процесі лікування між лікарем і хворим, медичним психологом і хворим. Деонтологію називають вченням про належну поведінку медичного персоналу. Предметом деонтології медичної психології є принципи належного ставлення не тільки щодо окремої особистості, а й щодо суспільства.

Звертаючись до етичних аспектів медичної психології, проаналізовано сучасні моделі медичної етики: модель Гіппократа (V-IV ст. до н. е.) – ключовий принцип якої: «Не нашкодь»; модель Парацельса (XV-XVI ст.) – принцип «Роби добро».

У рамках цієї моделі реалізується патерналізм (pater - батько) як тип взаємовідносин між лікарем-психологом і пацієнтом, для яких характерні позитивні психоемоційні прив'язаності та соціально-моральна відповідальність, «цілющість», «божественність» самого контакту лікаря-психолога і хворого; деонтологічна модель (XVIII-XIX ст.) – це сукупність «належних» правил, що відповідають тій чи іншій конкретній галузі медичної практики; біомедична етична модель (60-70 рр. XX ст.) розглядає медицину в контексті прав людини. Встановлено, що медична психологія в усіх своїх розділах спирається на загальномедичні етичні принципи.

Лікар-психолог у своїй діяльності стикається зі специфічними етичними питаннями. Ці питання про необхідність інформування пацієнта про цілі та зміст психологічного обстеження перед його проведенням. По-друге, медичний психолог має дотримуватися правила «кордонів» (межа прийнятної поведінки). З огляду на специфіку міжособистісної взаємодії між лікарем-психологом і пацієнтом, необхідно чітко визначити професійні межі спілкування під час психологічного консультування та під час психотерапевтичних зустрічей. По-третє, складним етичним питанням може бути формування емоційної прихильності пацієнта до лікаря-психолога, що є однією з характеристик професійної міжособистісної взаємодії. Тому медичний психолог повинен контролювати взаємодію з пацієнтом, усвідомлюючи свої професійні дії, щоб емоційна підтримка не перешкождала забезпеченню пацієнта засобами для самостійної боротьби з труднощами та реалізації своїх життєвих цілей.

Ключові слова: етика, деонтологія, медична психологія, професійна етика, моделі етики.

Як цитувати: Н.В. Хрол Етика і деонтологія в медичній психології // Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2022. – №20. – С. 39–43.
DOI: [10.26565/2312-5675-2022-20-06](https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-06)

In cites: N.V. Khrol Ethics and deontology in medical psychology. Psychiatry, Neurology and Medical Psychology. 2022, no. 20, pp. 39–43.
<https://doi.org/10.26565/2312-5675-2022-20-06>

Вступ. За оцінками сучасних дослідників медична психологія ввійшла у великий комплекс сучасних наук про психічне здоров'я. Відтак, сфера її впливу та інтересів невпинно розширюється, що зумовлено актуальністю проблеми психічного здоров'я для сучасного суспільства і наявністю соціального запиту на психологічну допомогу. Медичну психологію починають розглядати як не тільки прикладну, а й фундаментальну науку. Відзначаючи провідну роль інтегративних тенденцій і активне використання знань прикордонних дисциплін у сучасних наукових галузях, представники лікарської спільноти підкреслюють вплив, який чинить психологія на розвиток теорії та практики різних медичних дисциплін [1].

Незважаючи на офіційне визнання і високий рейтинг медичної психології в нашій країні, деякі автори вважають, що ця наука не сформувалася остаточно як самостійна дисципліна [2], що проявляється в наявності низки дискусійних питань щодо її назви, предмета дослідження, загальної структури, теоретичних і практичних завдань, а також професійної підготовки медиків до виконання завдань пов'язаних зі зміцненням і підтриманням психологічного здоров'я населення, запобіганням захворюванням, діагностикою патологічних станів, психокорекційними формами впливу на процес одужання, з розв'язанням питань експертизи, соціально-трудова реабілітації здорових і хворих людей, а також з вивченням психологічних особливостей професійної діяльності медичного працівника. Але якщо відсутність єдиної позиції щодо зазначених положень, які мають надзвичайне значення для подальшого розвитку медичної психології, породжує відповідні фахові обговорення, то проблемам етики та деонтології медичної психології приділяється менша увага, що актуалізує тему дослідження.

Аналіз останніх публікацій. Вивчення наукової літератури засвідчує, що проблеми систематизації та витлумачення етичних та деонтологічних норм в медицині постійно перебуває в полі зору сучасних дослідників. Так, І. Камінська вивчала проблеми деонтологічного виховання і морального розвитку студентів медиків [9]. Н. Свінцицька, О. Шерстюк та Т. Дейнега конкретизували вплив наукових досліджень викладача на формування сучасного лікаря [11]. А. Скрипніков, К. Гринь та В. Гринь віднайшли значення лікарської етики й деонтології у формуванні особистості майбутнього лікаря [11]. В. Жовнерчук та М. Голумбевська проаналізували моральну та юридичну відповідальність за незаконне розголошення лікарської таємниці [10]. У напрацюваннях П. Яценко здійснено аналіз моралі, лікарської етики

і медичного права [10]. Своєю чергою В. Горбаньова звернула увагу на проблему формування етичної та деонтологічної культури майбутніх фармацевтів [9]. В. Савіщенко вивчала питання розвитку професійної деонтології в умовах техногенного, цифрового суспільства [10]. Цікавими вважаємо напрацювання Н. Коляденко, котрий вивчав дилему жертвовності в професії лікаря [10]. Л. Фоменко та О. Голубєв розглянули медичну етику крізь призму перетину науки і моральності [10]. Разом з тим проблема витлумачення етики та деонтології медичної психології залишається актуальною та недостає дослідженою.

Виклад основного матеріалу. Науково-технічний прогрес останнього століття сприяв значному поліпшенню діагностики різних захворювань і підвищенню ефективності їх лікування. Нині лікар під час контакту з хворим віддає перевагу об'єктивним інструментально-лабораторним даним і значно менше уваги приділяє аналізу клінічної картини хвороби та індивідуальних особливостей її перебігу в конкретного хворого. При цьому зменшення безпосереднього контакту лікаря і хворого має і свій негативний бік. Загальні принципи медичної деонтології та етики, відображені ще в клятві Гіппократа, залишаються, однак, актуальними і в XXI столітті.

Етика в медичній психології як один із різновидів професійної етики являє собою сукупність принципів регулювання і норм поведінки медичних психологів і медиків, зумовлених специфікою їхньої діяльності та тією роллю й становищем, які вони посідають у суспільстві. У всіх сучасних словниках етиці (лат. *ethica*, грец. *ēthos* – вдача, звичай, звичка) дають такі визначення: 1) вчення про мораль, про моральність як одну з форм суспільної свідомості, її сутність, класовий зміст, закони її історичного розвитку та роль у суспільному житті; 2) система норм моральної поведінки людей, їхній громадський обов'язок, їхні обов'язки перед своїм народом, класом, сім'єю та одне перед одним [1]. З огляду на специфічні завдання медичної психології, медична етика має повністю здійснювати в первозданному вигляді загальнолюдські принципи справжнього гуманізму: любов до хворого, толерантність, турботу про нього, чуйність.

Термін «медична деонтологія» (грец. *deon* – обов'язок, *logos* – вчення) означає вчення про обов'язок лікаря. Термін «медична етика» або в нашому розумінні – «гомілетика» (лат. *homo* – людина, *ethika* – ставлення, поведінка, моральні якості або грец. *etos* – вдача, звичай) означає правила взаємовідносин лікаря з хворим та його родичами, взаємовідносин між колегами і ме-

дичними громадськими установами. В епоху широкого впровадження технічних досягнень у медицину спостерігається недооцінка значення безпосереднього контакту лікаря з пацієнтом, психологічного впливу особистості лікаря.

Термін «деонтологія» введений на початку минулого століття англійським філософом Бентамом як найменування науки про професійну поведінку людини [1]. Частиною загальної деонтології є медична деонтологія в медичній психології, що вивчає принципи поведінки медичного персоналу, спрямовані на максимальне підвищення корисності лікування і виключення факторів, що несприятливо впливають на упущення в медичній діяльності. У поняття медичної деонтології входить і система взаємовідносин, яка встановлюється в процесі лікування між лікарем і хворим, медичним психологом і хворим. Деонтологію називають вченням про належну поведінку медичного персоналу. Предметом деонтології медичної психології є принципи належного ставлення не тільки щодо окремої особистості, а й щодо суспільства.

Зазначимо, що професійна діяльність лікаря-психолога інтегрована в усі основні сфери медичної науки і практики. Тому, звертаючись до етичних аспектів цієї порівняно молоді спеціальності, не можна не зупинитися на сучасних моделях медичної етики.

1. Модель Гіппократа (V-IV ст. до н. е.) – ключовий принцип якої: «Не нашкодь». Під час контакту з хворим пропонується така форма спілкування, яка сприяла б орієнтації пацієнта на одужання, підбадьорювала його, щоб він не «падав духом», намагаючись наблизити до себе час одужання.

2. Модель Парацельса (XV-XVI ст.) – принцип «Роби добро». Форма лікарської етики, що склалася в Середні віки, в рамках якої моральні стосунки з пацієнтом розуміються як складова стратегії терапевтичної поведінки лікаря. Модель Парацельса – це врахування індивідуальних особливостей особистості, визнання глибини її душевних контактів із лікарем і включеності цих контактів у лікувальний процес. У рамках цієї моделі реалізується патерналізм (*pater* – батько) як тип взаємовідносин між лікарем (лікарем-психологом) і пацієнтом, для яких характерні позитивні психоемоційні прив'язаності та соціально-моральна відповідальність, «цілющість», «божественність» самого контакту.

3. Деонтологічна модель (XVIII-XIX ст.) – *deontos* – належне. Деонтологія як наука про обов'язок, моральний обов'язок, моральну досконалість і бездоганність особливо важлива в тих професійних галузях, де широко використовуються складні міжособистісні взає-

мовпливи і відповідальні взаємодії. Основою деонтології є принцип «дотримання обов'язку». Деонтологічна модель медичної етики – це сукупність «належних» правил, що відповідають тій чи іншій конкретній галузі медичної практики. Деонтологія охоплює питання дотримання лікарської таємниці, міри відповідальності за життя і здоров'я хворих, проблеми взаємовідносин у медичному співтоваристві, взаємовідносин із хворими та їхніми родичами. Ідея обов'язку є визначальною, необхідною і достатньою підставою дій лікаря.

4. Біомедична етична модель (60-70 рр. XX ст.) розглядає медицину в контексті прав людини. Основним моральним принципом біоетики стає принцип «поваги прав і гідності особистості». Під впливом цього принципу змінюється розв'язання «основного питання» медичної етики – питання про відносини лікаря (лікаря-психолога) і пацієнта. Гостро стоїть питання про участь хворого в ухваленні лікарського рішення, що оформлюється в нових типах взаємовідносин лікаря і хворого – інформаційний, дорадчий, інтерпретаційний типи є, по-своєму, формою захисту прав і гідності людини. На сучасному етапі обговорюється не тільки допомога хворому, а й можливості управління процесами патології, зачаття і вмирання з вельми проблематичними фізичними і моральними наслідками для людини і людства. Дедалі більшого впливу набуває автономна модель, коли пацієнт залишає за собою право ухвалювати рішення, пов'язані з його здоров'ям і медичним лікуванням [2].

У цьому випадку медичний психолог, лікар і пацієнт спільно розробляють стратегію і методи лікування. Лікар застосовує свій медичний досвід і дає роз'яснення щодо прогнозу лікування, включаючи альтернативу відмови пацієнта від лікування. Пацієнт, знаючи свої цілі та цінності, визначає варіант, який найбільше відповідає його інтересам і планам на майбутнє. На перший план виходить принцип благополуччя пацієнта, який реалізується доктриною інформованої згоди (самовизначення пацієнта залежить від ступеня його інформованості). Лікар (лікар-психолог) зобов'язаний забезпечити хворого не тільки всією інформацією, що його цікавить, а й тією, про яку пацієнт може і не підозрювати.

Медична психологія в усіх своїх розділах спирається на загальномедичні етичні принципи. Лікар-психолог у своїй діяльності стикається зі специфічними етичними питаннями.

По-перше, це питання про необхідність інформування про цілі та зміст психологічного обстеження перед його проведенням. Лікар-психолог зобов'язаний дотримуватися конфіденційності під час обговорення результатів дослідження, отримати згоду пацієнта в разі

доцільності ознайомлення з його результатами інших спеціалістів, проявляти коректність під час проведення дослідження або в разі відмови від останнього.

По-друге, має дотримуватися правила «кордонів» (межа прийнятної поведінки). З огляду на специфіку міжособистісної взаємодії між лікарем-психологом і пацієнтом, необхідно чітко визначити професійні межі спілкування під час психологічного консультування та під час психотерапевтичних зустрічей, тому що перетин кордону може призвести до деструкції лікувального процесу та завдати шкоди пацієнту. Діапазон порушення меж професійної взаємодії вельми широкий: від сексуального контакту з хворим до порад, рекомендацій і запитань, що виходять за рамки терапевтичного контакту, особистих цілей несексуального характеру.

По-третє, складним етичним питанням може бути формування емоційної прихильності пацієнта до лікаря-психолога, що є однією з характеристик професійної міжособистісної взаємодії. Тому медичний психолог по-

винен контролювати взаємодію з пацієнтом, усвідомлюючи свої професійні дії, щоб емоційна підтримка не перешкождала забезпеченню пацієнта засобами для самостійної боротьби з труднощами та реалізації своїх життєвих цілей.

Висновок. В умовах інформаційної трансформації світової спільноти та цифровізації медицини змінюються взаємовідносини в системі «лікар-пацієнт», «медичний психолог-пацієнт», «пацієнт-лікувальний заклад». Однак етичні й деонтологічні норми поведінки медичних працівників залишаються перманентними векторами встановлення довірливих стосунків між споживачами медичних послуг та працівниками сфери охорони здоров'я. Нині в медичній психології функціонують чотири моделі медичної етики, що інтегрують ідеї гуманізму й антропоцентризму та апелюють до дотримання законів біоетики. Деонтологія ж медичної психології спрямовує до дотримання ключових меж та правил взаємодії з пацієнтом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Камінська І. П. Проблеми деонтологічного виховання і морального розвитку студентів медиків. Розвиток сучасної освіти: теорія, практика, інновації: зб. матеріалів Міжнар. наук. - практ. конф. (Київ, 14 – 16 травня 2015 р.). К.: Міленіум, 2015. С. 92–93.
2. Деонтологія в медицині. Ч. 1: метод. вказ. для самост. роботи студентів з курсу за вибором / упоряд. Т. В. Ащеулова, Т. М. Амбросова, Н. М. Герасимчук. Харків: ХНМУ, 2021. 36 с.
3. Вплив наукових досліджень викладача на формування сучасного лікаря / Н. Л. Свінцицька, О. О. Шерстюк, Т. Ф. Дейнега та ін. Основні напрямки удосконалення підготовки медичних кадрів у сучасних умовах: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Полтава, 26 березня 2015 р.). Полтава, 2015. С. 213-214.
4. Скрипніков А.М., Гринь К.В., Гринь В.Г. Значення лікарської етики й деонтології у формуванні особистості майбутнього лікаря. URL: http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/15443/1/2021_UMSA_konf_25.03_SHH.pdf (дата звернення: 15.06.2023 року)
5. Жовнерчук В., Голумбевська М. Моральна Та Юридична Відповідальність За Незаконне Розголошення Лікарської Таємниці. Журнал Головної Медичної Сестри.- 2015. № 2. С.42 – 47.

6. Яценко П.І. Мораль, Лікарська Етика І Медичне Право. Український Стоматологічний Альманах.- 2016. № 2. С. 82–85.
7. Горбаньов Валерій. Формування етичної та деонтологічної культури майбутніх фармацевтів. URL: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/28445/1/392-399.pdf> (дата звернення: 15.06.2023 року)
8. Савіщенко Вікторія. Розвиток професійної деонтології в умовах техногенного, цифрового суспільства. URL: <https://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/10167/1/29.pdf> (дата звернення: 15.06.2023 року)
9. Коляденко Н. Дилема жертовності в професії лікаря: моральна цінність чи віктимізація? Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я. – 2022. № 1(6). С. 23-33. <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2021-1-4>
10. Фоменко Л., Голубев О. Медична етика: на перетині науки і моральності. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, серія «Філософські науки». – 2018. – №11(384). URL:<http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/17749>. (дата звернення: 15.06.2023 року)
11. Хрол Н.В., Потапенко М.Т. Історія становлення медичної психології України//Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2021. – №. 16.

REFERENCES

- Kaminska I. P. Problems of deontological education and moral development of medical students. Development of modern education: theory, practice, innovations: collection of materials of the International scientific and practical conference (Kyiv, May 14-16, 2015). Kyiv: Millennium, 2015. С. 92-93. [In Ukr.]
- Deontology in medicine. Part 1: method. instructions for independent work of students in the elective course // compiled by. T.V. Ascheulova, T. Ambrosova, N. Gerasymchuk. Kharkiv: KHNMU, 2021. 36 с. [In Ukr.]
- Influence of the teacher's scientific research on the formation of a modern doctor / N. L. Svintsitska, O. O. Sherstyuk, T. F. Deinega et al. The main directions of improvement of medical personnel training in modern conditions: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation, (Poltava, March 26, 2015). Poltava, 2015. С. 213-214. [In Ukr.]

- Skrypnikov A. M, Hryn K. V, Hryn V. G The importance of medical ethics and deontology in the formation of the personality of the future doctor. URL: http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/15443/1/2021_UMSA_konf_25.03_SHH.pdf (accessed June 15, 2023). [In Ukr.]
- Zhovnerchuk V., Golumbevska M. Moral and Legal Responsibility for the Illegal Disclosure of Medical Secrets// Journal of the Chief Medical Officer. 2015. № 2. С.42 - 47. [In Ukr.]
- Yatsenko P.I. Morality, Medical Ethics and Medical Law// Ukrainian Dental Almanac. 2016. № 2. С. 82-85. [In Ukr.]
- Horbanov Valerii. Formation of ethical and deontological culture of future pharmacists. URL:<https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/28445/1/392-399.pdf> (accessed June 15, 2023). [In Ukr.]

Savishchenko Victoria. Development of professional deontology in a technogenic, digital society. URL: <https://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/10167/1/29.pdf> (accessed June 15, 2023). [In Ukr.]

Koliadenko N. The dilemma of sacrifice in the medical profession: moral value or victimization?// Modern medicine, pharmacy and psychological health.- 2022. № (1(6). С. 23-33. <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2021-1-4> [In Ukr.]

Fomenko L., Holubiev O. Medical ethics: at the intersection of science and morality.// Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University, series «Philosophical Sciences». 2018. №11(384).URL: <http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/17749> (accessed June 15, 2023). [In Ukr.]

Khrol N.V., Potapenko M.T. History of formation of medical psychology of Ukraine // Psychiatry, neurology and medical psychology. – 2021. – № 16 [In Ukr.]

ETHICS AND DEONTOLOGY IN MEDICAL PSYCHOLOGY

Khrol Natalia

Assistant Lecturer of the Department of Neurology, Psychiatry, Narcology and Medical Psychology at the School of Medicine V.N. Karazin Kharkiv National University, sq. Svobody, 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

+380979018172

E-mail: nataliakhrol@karazin.ua

ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-9523-0946>

Abstract. The sphere of influence of medical psychology is constantly expanding, which is due to the relevance of mental health problems for modern society and the presence of social demand for psychological assistance. Ethics in medical psychology as one of the types of professional ethics is a set of principles of regulation and norms of behavior of medical psychologists and physicians, determined by the specifics of their activities and the role and position they occupy in society. The concept of medical deontology also includes the system of relationships established in the course of treatment between a doctor and a patient, a medical psychologist and a patient. Deontology is the study of the proper behavior of medical personnel. The subject of deontology in medical psychology is the principles of proper attitude not only towards an individual but also towards society.

Referring to the ethical aspects of medical psychology, the modern models of medical ethics are analyzed: the Hippocratic model (V-IV centuries BC) – the key principle of which is: "Do no harm"; the model of Paracelsus (XV-XVI centuries) – the principle of "Do good". This model implements paternalism (pater) as a type of relationship between a medical psychologist and a patient, characterized by positive psychological attachments and social and moral responsibility, "healing", "divinity" of the contact between a medical psychologist and a patient; deontological model (XVIII-XIX centuries) is a set of "proper" rules that correspond to a particular field of medical practice; biomedical ethical model (60-70s of the XX century) considers medicine in the context of human rights. It has been established that medical psychology in all its sections is based on general medical ethical principles. Medical psychologists face specific ethical issues in their work.

This is the question of the need to inform the subject about the purpose and content of the psychological examination before it is conducted. Secondly, a medical psychologist must adhere to the rule of "boundaries" (the limit of acceptable behavior). Given the specifics of interpersonal interaction between a medical psychologist and a patient, it is necessary to clearly define professional boundaries of communication during psychological counseling and psychotherapeutic meetings. Thirdly, the formation of emotional attachment of the patient to the medical psychologist, which is one of the characteristics of professional interpersonal interaction, can be a difficult ethical issue. Therefore, a medical psychologist should control the interaction with the patient, being aware of their professional actions, so that emotional support does not interfere with providing the patient with the means to independently cope with difficulties and realize their life goals.

Keywords: *ethics, deontology, medical psychology, professional ethics, models of ethics.*

ПРАВИЛА ПІДГОТОВКИ ТА ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

до міжнародного науково-практичного журналу
«Психіатрія, неврологія та медична психологія»

Журнал «Психіатрія, неврологія та медична психологія» публікує оглядові статті, результати оригінальних та експериментальних досліджень, статті дискусійного характеру, короткі повідомлення, лекції, рецензії, випадки з клінічної практики, матеріали інформаційного характеру, роботи з питань викладання неврології, психіатрії та медичної психології та інші матеріали, присвячені актуальним проблемам неврології, психіатрії, наркології та медичної психології.

Редколегія журналу приймає до розгляду статті, які відповідають тематиці журналу та наведеним нижче вимогам.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Приймаються роботи, які не публікувалися та не подавалися до друку раніше.

Обсяг оригінальних статей не повинен перевищувати 12 сторінок, лекцій та оглядів – 20, стислих повідомлень – 5, рецензій – 3 сторінок. Робота може бути написана українською або англійською мовами.

Статтю слід надсилати в редакцію у двох примірниках; один з них має бути підписаний усіма авторами (або одним з них, котрий бере на себе відповідальність та ставить підпис з припискою «погоджено зі всіма співавторами»).

СУПРОВІДНІ ДОКУМЕНТИ ТА ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Оригінальна робота має супроводжуватися офіційним направленням, завізованим підписом керівника та печаткою закладу, де виконано роботу, а для вітчизняних авторів також й експертним висновком, який дозволяє відкрити публікацію, та висновком комісії з біоетики закладу, де виконано роботу.

Статті дисертантів повинні мати візу наукового керівника.

До статей, виконаних за особистою ініціативою автора, необхідно додавати лист з проханням про публікацію.

Разом з текстом статті слід надавати (в електронному вигляді) відомості про автора/ авторів:

- прізвище, ім'я, по батькові (повністю);
- місце роботи та посада автора (повністю, без аббревіатур);
- науковий ступінь;
- наукове звання;
- номер контактного телефона (мобільний);
- e-mail; ORCIDiD;
- адреса для пересилання журналу.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТУ

Ім'я файла створюється за прізвищем першого автора (стандарт набору – **Іванов.doc** або **Ivanov.doc**).

Текст набирається у текстовому редакторі Microsoft Word:

- формат сторінки – А4, орієнтація – книжкова;
- ширина полів: лівого, верхнього та нижнього по 2 см, правого – 1 см;

– шрифт Times New Roman, кегль 14, міжрядковий інтервал – 1,5;

– абзацний відступ – 1,25 см (використовується виключно клавіша Enter);

– вирівнювання тексту – по ширині сторінки;

– виділення тексту можливе напівжирним шрифтом або курсивом.

Не допускається:

– дублювання назви статті у назві файлу;

– створення абзацного відступу за допомогою клавиш Tab та пробіл;

– примусові (розставлені вручну) переноси;

– підкреслення, розрядка, застосування великих літер для виділення фрагментів тексту;

– застосування маркованих та нумерованих списків Microsoft Word (окрім списку літератури);

– заміна тире (–) знаком дефіса (-) й навпаки.

АНОТАЦІЯ ТА КЛЮЧОВІ СЛОВА

Обсяг анотації (без ключових слів) – 1800–2000 знаків без пробілів.

Анотація кожною мовою (українською, російською, англійською) повинна містити:

– назву статті;

– ініціали та прізвище автора/авторів (стандарт набору –

І. А. Петренко);

– офіційну назву закладу або організації (якщо автори працюють в різних організаціях, слід вказати усі назви та адреси, а надрядковими арабськими цифрами вказати відповідність закладів, де працює кожен автор);

– ключові слова (5–7 слів або словосполучень).

ТЕКСТ СТАТТІ

Матеріал статті викладається за схемою:

- індекс УДК (статті без УДК не розглядаються);
- назва статті;
- ініціали та прізвище автора/авторів (стандарт набору – **І. А. Петренко**);

- повна назва закладу, де виконано роботу з юридичною адресою (без абревіатур);
- ORCID авторів
- три анотації (українською, російською та англійською мовами);
- ключові слова;
- в експериментальних статтях та результатах оригінальних дослідженнях окремим рядком виділяють такі розділи:

- вступ;
- мета дослідження;
- матеріали та методи дослідження;
- результати дослідження та їх обговорення;
- висновки;
- література (список літератури мовою оригіналу).

У стислих повідомленнях та оглядових статтях зазначені розділи не виділяються, а наводиться лише список літератури.

Усі абревіатури пояснюються (окрім загальновідомих скорочень) при першій згадці у тексті.

У тексті статті посилання починаються з [1] та йдуть по наростанню та по порядку.

Посилання на літературу наводяться у квадратних дужках:

- при посиланні на два та більше джерел, які не йдуть один за одним, вони розділяються крапкою з комою (стандарт набору [2; 4; 9]);

- при зазначенні трьох та більше джерел, що йдуть один за одним, інтервал позначається тире (стандарт набору [2–5]).

При кожному згадуванні прізвища вченого слід вказувати посилання на його публікацію, яка має бути наявною у списку літератури.

Усі цитати мають закінчуватися посиланнями на джерела.

Усі статистичні дані повинні бути обґрунтовані посиланнями на джерела.

У статтях усі фізичні величини та одиниці слід наводити за міжнародною системою SI, терміни – згідно з міжнародною номенклатурою.

ТАБЛИЦІ ТА ІЛЮСТРАЦІЇ

(графіки, діаграми, схеми, фотографії)

Таблиці повинні бути побудовані у редакторах Microsoft Word, Microsoft Excel, бути компактними та мати відповідні змісту назви.

На всі таблиці та ілюстрації у тексті повинні бути посилання.

Ілюстрації та таблиці слід нумерувати арабськими цифрами (якщо їх кількість більше однієї) та розміщувати у тексті безпосередньо після абзацу, в якому згадуються.

У тексті статті не мають дублюватися дані, наведені у таблиці.

Рисунки не повинні дублювати таблиці.

Якщо графіки, діаграми, схеми створені не в Microsoft Word, вони надсилаються окремими файлами у тій програмі, в якій побудовані (Microsoft Excel, Adobe Illustrator) з відповідним розширенням.

Схеми, графіки, діаграми повинні бути виконані у колірному режимі Grayscale (градації сірого). Використання кольорового ілюстративного матеріалу (окрім фотографій авторів) не дозволяється та в роботу не приймається.

Фотографії надсилаються окремими файлами у форматі .jpg (або .tiff) з розширенням 300 dpi.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Вказується після тексту статті, перед списком літератури. В обов'язковому порядку повинна бути декларована наявність або відсутність в авторів конфлікту інтересів (у таких випадках наводиться фраза «Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів»). Необхідно вказувати джерело фінансування — усі особи й організації, що надали фінансову підтримку дослідженню (у вигляді грантів, дарування або надання обладнання, реактивів, витратних матеріалів, ліків тощо), а також ті, хто брав іншу фінансову або особисту участь, що може призвести до конфлікту інтересів. Вказувати розмір фінансування не потрібно.

Подяки. Автори можуть висловити подяки людям і організаціям, які сприяли публікації статті в журналі, але не були її авторами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Список літератури оформлюється відповідно до ДСТУ 8302:2015 та повинен містити роботи за останні 10 років. Публікації, датовані раніше, включаються у список лише за необхідності.

У список не включаються неопубліковані роботи.

У бібліографічному описі вказуються прізвище та ініціали автора/авторів, назва роботи, назва періодичного видання (якщо йдеться про статтю з журналу), місто та рік видання, том, випуск, сторінки.

В оригінальних роботах цитується не менше 5 й не більше 15 джерел, в наукових оглядах – до 30. Література в списку розміщується згідно з порядком посилання на неї у тексті статті. Повинна бути подана додаткова інформація про статті – DOI, PubMed ID тощо.

Нумерація першоджерел виконується лише з використанням функції «нумерований список» програми Microsoft Word. Кожне джерело слід поміщати з нового рядка під порядковим номером, що вказується в тексті статті арабськими цифрами у квадратних дужках. У списку всі роботи перераховуються в порядку цитування, а не в алфавітному порядку.

REFERENCES

Важливо! До статті також додається перелік літератури на латиниці (References) за стандартами National Library of Medicine (NLM) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/#A32680>

За правильність наведених у списку літератури даних відповідальність несуть автори.

Стаття повинна бути сумлінно відредагована й вивірена автором. Переконайтеся перед відправленням рукопису, що всі вказані інструкції виконані.

Редакція залишає за собою право рецензування, редакційної правки статей, а також відхилення робіт, які не відповідають вимогам редакції до публікацій; рукописи авторам не повертаються.

Статті та інші матеріали надсилаються за адресою: 61022 Україна, м. Харків, майдан Свободи, 6, к. 609а (кафедра клінічної неврології, психіатрії та наркології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна).

Електронний варіант надсилається на електронну пошту (e-mail: kokpenny54@gmail.com)

Додаткову інформацію можна отримати на сайті журналу <https://periodicals.karazin.ua/pnmp> або за телефоном 057-705-11-71, 057-725-58-40.

RULES FOR SUBMITTING PAPERS

to the International scientific and practical journal
«Psychiatry, neurology and medical psychology»

The International scientific and practical journal «Psychiatry, neurology and medical psychology» publishes review articles, results of original and experimental studies, articles of discussion nature, short messages, lectures, reviews, cases from clinical practice, information materials, papers on teaching neurology, psychiatry and medical psychology, and other materials devoted to current issues of neurology, psychiatry, narcology and medical psychology.

The editorial board of the magazine accepts articles that meet the magazine's topics and the following requirements.

GENERAL REQUIREMENTS

Works that have not been published or given for publishing before are accepted.

The volume of original articles should not overpass 12 pages, lectures and reviews - 20, short reports - 5, reviews - 3 pages. The work can be written in Ukrainian or English.

Copies of the paper should be sent to the editorial office ; one of them should be signed by all authors (or one of them, who takes responsibility and signs with the statement "agreed with all co-authors").

SUPPORTING DOCUMENTS AND INFORMATION ABOUT THE AUTORS

An original work should be followed by an official direction with a signature of a head and a seal of the institution where the work was performed. For the national authors it should be also followed by a conclusion of an expert that allows a general publication, and by a conclusion of a bioethics commission of the institution where the work was performed.

Dissertation papers must have a visa of a scientific supervisor.

A letter with request for the publication should be added to articles performed at the initiative of the author.

- surname, name, patronymic (full);
- place of work and position of the author (completely, without abbreviations);
- academic degree;
- Academic rank;
- contact telephone number (mobile);
- e-mail; ORCID ID;
- address for sending the journal.

TECHNICAL RULES FOR TEXT FORMATTING

The filename is created at the basis of the first author's name (example – Ivanov.doc.)

The text is typed in the text editor Microsoft Word:

- page format - A4, orientation - portrait;
- width of margins: left, top and bottom 2 cm, right - 1 cm;
- font Times New Roman, size 14, line interval - 1.5;

- paragraph indentation - 1.25 cm (only the Enter button is used);
- Text alignment – according to the page width;
- text may be highlighted by bold or italic fonts.

IT IS NOT ALLOWED:

- to duplicate the name of the article in the file name;
- to create a paragraph indentation with the Tab and space bar;
- to force (manually arrange) transfers;
- to use underlining, spacing, capitalization to highlight text fragments;
- to use marked and numbered lists of Microsoft Word (except list of references);
- to replace the dash (-) with a hyphen (-) and vice versa.

ANNOTATION AND KEY WORDS

Annotation volume (excluding key words) 1800-2000 characters without spaces.

The annotation in each language (Ukrainian, Russian, English) should contain:

- a title of the article;
- initials and surnames of an author / authors (example – I. A. Petrenko);
- the official name of the institution or organization (if the authors work in different organizations, all names and addresses should be indicated and respectively the institutions where each author works are also should be indicated with superlinear Arabic numerals);
- keywords (5-7 words or phrases).

Text of the article.

Article material is presented by the scheme:

- UDC index (articles without UDC are not considered);
- a title of the article;
- initials and surnames of an author / authors (example – I. A. Petrenko);
- the full name of the institution where the work was performed with the legal address (without abbreviations);
- ORCID authors
- three annotations (in Ukrainian, Russian and English);
- keywords;

• in the experimental articles and in the results of the original research, the following paragraphs are distinguished by a separate line:

- introduction;
- aim of the research;
- materials and methods of the research;
- the research results and their discussion;
- conclusions;
- references (list of references in the language of original).

In short messages and review articles, these paragraphs are not highlighted, the list of references is provided only.

All abbreviations are explained (except for commonly known abbreviations) when first mentioned in the text.

In the text of the article, the links are opened with [1] and go ascending and in order.

References are given in the square brackets:

- when referring to two or more sources which do not follow each other, they should be separated by a semicolon (example [2; 4; 9]);
- for three or more consecutive sources, the interval is indicated by a dash (example [2–5]).

At each mention of the name of a scientist, a reference to his or her publication, which must be available in the list of references, should be included.

All quotations should end with references to sources.

All statistics should be grounded with references to sources.

In the articles, all physical quantities and units should be given in accordance with the international SI system, terms should be given in accordance with the international nomenclature.

Tables and figures (graphs, charts, diagrams, photos)

The tables should be performed in Microsoft Word, Microsoft Excel, be compact, and have the relevant to the content titles. All tables and illustrations should have references in the text.

Illustrations and tables should be numbered in the Arabic numerals (if more than one) and placed in the text immediately after the period in which they are mentioned. In the text of the article the data given in the table should not be duplicated. Drawings should not duplicate tables.

If graphics, diagrams and schemes are not created in Microsoft Word, they are sent in separate files in the program in which they are performed with the appropriate extension.

Schemes, graphics and diagrams should be performed in Grayscale color mode (gray gradations). The usage of colored viewing materials (except photographs of authors) is not permitted and accepted.

The photos are sent as individual files and in the .jpg (or .tiff) format with a 300 dpi extension.

Additional information

Indicated after the text of the article and before the list of references. The presence or absence of the conflict of interests of authors should be obligatory proclaimed (in such cases the phrase "The authors declare about the absence of the conflict of interests" is given). The source of funding should be indicated, i.e. all persons and organizations that have provided financial support to the research (in the form of grants, donations or the provision of equipment, reagents, supplies, medicines, etc.), as well as those who have taken other financial or personal part that may lead to the conflict of interest. It's not necessary to specify the amount of funding.

Acknowledgements. Authors can express their acknowledgements to people and organizations which contributed to the publication of the article but were not the authors.

LIST OF REFERENCES

The list of references is performed in accordance with DSTU 8302:2015 and should contain the works of the last 10 years. Previously dated publications are included only when it is necessary.

Unpublished works are not included in the list.

In the bibliographical description, the initials of the author / authors, the title of the work, the title of the periodical (if it is a magazine article), the city and year of publication, volume, issue, and pages should be indicated.

In original works no less than 5 and no more than 15 sources are quoted. In scientific reviews – up to 30. The literature in the list is placed according to the order of reference in the article. Additional information about articles – DOI, PubMed ID, etc. should be provided.

Source numbering is performed only with the usage of Microsoft Word "numbered list" function. Each source should be placed in a new line with the ordinal number. In the text of an article it is indicated by the Arabic numerals in the square brackets. In the list, all works are enumerated in the order of citation, but not in alphabetical order.

Important! The article also includes a list of references in Latin characters according to NLM standards: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/#A32680>

Authors are responsible for the accuracy of the data in the list of references.

The article should be carefully edited and verified by an author. Make sure that you have followed all the instructions before sending the manuscript.

The editors' board reserves the right to review and edit articles as well as refuse the works that do not meet the requirements of editorial publications. Manuscripts are not returned.

Articles and other materials should be sent to the address: 61022 Ukraine, Kharkiv, Svoboda Square, 6, room. 609a, Department of Clinical neurology, Psychiatry and Narcology, V.N. Karazin Kharkiv National University.

The electronic version is sent to the e-mail address: kokpenny54@gmail.com

Additional information is available on the website of the journal: <https://periodicals.karazin.ua/pnmp> or by telephone number 057-705-11-71, 057-725-58-40.

Наукове видання

ПСИХІАТРІЯ, НЕВРОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ

Міжнародний науково-практичний журнал

Випуск 20

Українською та англійською мовами

Підписано до друку 27.12.2022. Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 4,94. Наклад 100 пр.

Видавець і виготовлювач
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна.
61022, Харків, майдан Свободи, 4,
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.09

Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна