

ЗНАЧЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ У ПОЛІПШЕННІ  
ВИКЛАДАННЯ ТА ЗАСВОЄННЯ ПАТОФІЗІОЛОГІЇЮрій РОГОВИЙ, В'ячеслав БІЛООКІЙ,  
Олег GERUSH,Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський  
державний медичний університет", Чернівці (Україна),  
rohovyuy2012@gmail.com slava.bilookyi@bsmu.edu.ua  
ogerush@gmail.comFUNCTION OF STRESS RESISTANCE IN IMPROVE  
ING LEARNING AND MASTERING PATHOPHYSIOLOGYYurii ROHOVYI, Vyacheslav BILO'OKIY,  
Oleg GERUSH,Higher State Educational Establishment in Ukraine  
"Bukovinian State Medical University", Chernivtsi (Ukraine),  
Researcher ID : C-9885-2017 ORCID ID 0000-0001-7119-9190  
Researcher ID : C-6672-2017 ORCID ID 0000-0003-2240-480X  
Researcher ID D-4360-2017 ORCID ID 0000-0001-9100-0070

**Юрій Роговий, Белоокій Вячеслав, Геруш Олег. Роль стрессоустойчивости в улучшении преподавания и усвоения патофизиологии. Цель исследования.** В статье сосредоточено внимание на субъекте учебного процесса, а именно его способности к эффективному обучению, для чего предлагается внедрить тест медицинского центра Бостонского университета определения стрессоустойчивости. Спецификой темы является аналитический подход к применению метода исследования описательного: сопоставления – для анализа, синтеза и обобщения теста стрессоустойчивости, что даст возможность существенно улучшить усвоение ведущей теоретической дисциплины с доминирующим напряжением таких сфер человеческого сознания, как мышление, интеллект. **Научная новизна.** Впервые обеспечено внедрение в практику оригинального, новаторского теста стрессоустойчивости с акцентом внимания на проблемное обучение с наличием реакций удовольствия, положительных эмоций, отсутствие негативных стрессов, что необходимо для формирования высокопрофессиональных компетенций. **Вывод.** Внедрение в учебный процесс теста определения стрессоустойчивости медицинского центра Бостонского университета даст возможность достичь ведущих интересов патофизиологии глубокого познания общих законов развития болезни, предболезни, дисрегуляционных патологических процессов, обеспечить ведущую роль патофизиологии в формировании у студентов основ клинического мышления и выполнять функцию методологии клинических дисциплин с возможностью существенного повышения качества преподавания ведущей теоретической дисциплины.

**Ключевые слова:** учебный процес, стрессоустойчивость, модернизация, патофизиология, проблемное обучение, высокопрофессиональные компетенции.

**Вступ.** Добре відомо, що провідна мета навчально-методичної роботи медичного університету полягає у підготовці спеціалістів, здатних в умовах практичної охорони здоров'я клінічно мислити, оперативно приймати рішення як у типових, так і в нестандартних ситуаціях<sup>1</sup>, при цьому рівень підготовки фахівців у галузі медицини повинен характеризуватися динамікою переходу з першого ("знаю") та другого ("знаю як") рівнів піраміди Джорджа Міллера до третього ("демонструю") та четвертого ("роблю") рівнів<sup>2</sup>. У забезпеченні такої динаміки істотну роль може відіграти тест оцінки стійкості до стресу медичного центру Бостонського університету<sup>3</sup>, що дасть можливість істотно поліпшити засвоєння провідної теоретичної дисципліни з домінуючим напруженням таких сфер людської свідомості, як мис-

лення й інтелект<sup>4</sup> та забезпечити цілеспрямоване, систематичне й послідовне впровадження в практику оригінальних, новаторських способів, що охоплюють цілісний навчальний процес від визначення його мети до очікуваних результатів<sup>5</sup>.

У запропонованій публікації проведений аналіз стресостійкості для забезпечення поліпшення викладання провідної теоретичної медичної дисципліни – патофізіології.

Отже, об'єктом цього дослідження є покращення якості навчального процесу для досягнення високопрофесійних компетентностей, а предметом – особливості впровадження тесту оцінки стійкості до стресу медичного центру Бостонського університету для поліпшення викладання патофізіології.

<sup>1</sup> Mruga M.R., Bulach I.Ye. Ocinka klinichnoi kompetentnosti studentiv medichnykh navchalnykh zakladiv za dopomogou standartyzovanih pacien-tiv [Assessment of clinical competence of students of medical schools with standardized patients], Medical education, 2000, № 4, P. 14–19.

<sup>2</sup> Rohoviy Yu.Ye., Filipova L.O., Archipova L.G., Muravyova I.L. Rol V Mijnarodnogo kongresu patofiziologiv (MCP 2006) u polipchenni vykladanna ta zasvoyenna providnoi teoretychnoi discipliny [The role of the V International Congress of pathophysiology (ISP 2006) improving teaching and learning leading theoretical discipline], Medical education, 2007, № 4, P. 22–24.

<sup>3</sup> Butakova O.A. Pro ochisjenie organizma [About the cleansing of the body], Nizhny Novogorod: The International Health Academy, 2010, 104 p.

<sup>4</sup> Rohoviy Yu.Ye., Bocharov A.V., Cobilianska R.M. Rol alternativnykh metodiv navchania pry vykladanni teoretychnykh ta klinichnykh medychnykh dyscypline [The role of alternative learning methods in teaching theoretical and clinical medical disciplines], Medical education, 2003, № 1, P.22–24.

<sup>5</sup> Rohoviy Yu.Ye., Filipova L.O., Doroshko V.A., Slobodian K.V., Maruchak A.V. Istoria ta siogodnishni dosiagnena kafedry patologichnoi fiziologii Bukovinskogo derjavnogo medychnogo universitetu [History and today's achievements of the Department of pathological physiology Bukovinian State Medical University], Buk. med. Herald, 2015, Vol.19, №1(73), P. 268–272, URL: <http://bmv.bsmu.edu.ua>.

**Виклад основного матеріалу.** Теоретичний фундамент клінічного мислення майбутнього лікаря формується, в основному при вивченні патофізіології<sup>6</sup>, що потребує в студентів з перших кроків освоєння цього предмету інтенсивної роботи таких сфер людської свідомості, як мислення (поняття, судження, умовивід) та інтелект (аналіз, синтез, абстракція, конкретизація, узагальнення)<sup>7</sup>. Для досягнення поставленої мети у покращенні викладання патофізіології як теоретичного фундаменту, філософії медицини та методології клінічних дисциплін важливу увагу слід приділяти суб'єкту навчального процесу, а саме його стресостійкості, в чому істотну допомогу може надати тест медичного центру Бостонського університету, який включає 20 питань: 1. Ви їсте щонайменше 1 гарячу страву впродовж дня. 2. Ви спите 7-8 годин щонайменше 4 рази на тиждень. 3. Ви постійно відчуваєте любов інших та відповідаєте взаємністю. 4. В межах 50 км у вас є хоча б 1 людина, який ви можете повністю довіритись. 5. Ви займаєтесь фізичними вправами до виділення поту хоча б 2 рази на тиждень. 6. Ви курите менше як півпачки цигарок на день. 7. За тиждень ви споживаєте не більше 5 рюмок алкогольних напоїв. 8. Ваша вага відповідає вашому зросту. 9. Ваш дохід цілком задовольняє ваші головні потреби. 10. Вас підтримує ваша віра. 11. Ви регулярно займаєтесь клубною чи суспільною діяльністю. 12. У вас багато друзів та знайомих. 13. У вас є один чи двоє друзів, яким ви повністю довіряєте. 14. Ви здорові. 15. Ви можете відверто заявити про свої почуття, коли ви злі чи занепокоєні чим-небудь. 16. Ви регулярно обговорюєте з людьми, з якими проживаєте, ваші домашні проблеми. 17. Ви робите будь-що тільки ради втіхи хоча б раз на тиждень. 18. Ви можете організувати ваш час ефективно. 19. За день ви споживаєте не більше трьох чашок кави, чаю чи інших, що містять кофеїн напоїв. 20. У вас є не багато часу для себе впродовж кожного дня. Відповідь на кожне питання оцінюється за п'ятибальною шкалою: 1 – майже завжди, 2 – часто, 3 – деколи, 4 – майже ніколи, 5 – ніколи. Слід визначити суму відповідей та від отриманого результату відняти цифру 20. Якщо отриманий результат є меншим за 10 балів – це свідчить щодо високої стійкості до стресу, не має про що турбуватися. Якщо отриманий результат перевищує 30 балів – це свідчить про те, що стрес впливає на ваше життя і ви не в силі йому протидіяти. Якщо результат перевищує 50 балів, слід серйозно замислитись про свій спосіб життя, який потрібно змінювати, організм дуже чутливий до стресу.

Водночас, важливо не тільки виявити рівень стресостійкості, але й провести аналіз щодо можливості її підвищення. Так, для покращення ситуації за пунктами: 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20 тесту оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету, доцільно вирішувати проблеми психологічного хара-

ктеру, в чому може допомогти теорія інформаційного метаболізму А. Кемпінського,<sup>8</sup> який вважав, що психіка людини харчується інформацією. Її психічне здоров'я залежить від кількості і якості цієї інформації. Інформаційний метаболізм – це процес засвоєння, обробки і передачі інформації психікою людини. В основі психологічного дискомфорту та зниження стресостійкості людини лежить порушення її інформаційного метаболізму. Тобто цим порушенням є не що інше, як недоотримання потрібних сигналів-подразників і перевантаження непотрібними, що стомлюють, дратівливими від людей, контакт з якими ускладнений тому, що через свого типу інформаційного метаболізму людини<sup>9</sup> вони свої думки висловлюють малозрозумілим і неприйнятним способом. Тобто для підвищення стресостійкості слід привести в порядок стан інформаційного метаболізму людини та забезпечити баланс і гармонію між різними рівнями людської свідомості, включаючи свідомість, надсвідомість, підсвідомість, комплекс Едіпа та вміння говорити “так” чи “ні”, як прояв основи комплексу повноцінності людини.

Для поліпшення ситуації за пунктами: 6, 7, 19 тесту оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету, доцільно зменшити ступінь інтоксикаційного навантаження на організм людини шляхом вироблення психологічної установки, щодо споживання чистої (в першу чергу без хлорорганічних токсинів), структурованої, низького поверхневого натягу (43 дин/см<sup>2</sup>), від'ємного окисно-відновного потенціалу, з рівнем мінералізації до 300 мг/л, олузнюючими властивостями води. При чому, дуже важливо споживати воду вранці, за пів години до їжі, а також при всіх ситуаціях, коли виникає спокуса чи потяг до куріння, вживання алкоголю, кави чи інших, що містять кофеїн напоїв та при будь-яких стресових ситуаціях, які провокують реакції щодо їх “заїдання”, особливо за рахунок рафінованих вуглеводів. Ці реакції доцільно змінювати шляхом вольових психологічних установок на споживання води. За зниження стресостійкості, в результаті дизрегуляторних процесів на рівні гіпоталамуса, організм людини часто може плутати спрагу з голодом і вживати їжу, коли в дійсності потрібно пити воду. Слід пам'ятати, що наш динамічний стереотип є дуже консервативний, і для того щоб перейти на новий рівень регуляції, слід виробляти психологічні установки щодо правильного водного режиму щонайменше 40 днів. Критерієм контролю щодо зменшення проявів інтоксикації організму за рахунок відновлення правильного водного режиму є досягнення змін сечі впродовж доби, яка б хоча 1 раз повинна бути чистою і прозорою як вода.

Так, для покращення ситуації за пунктом 8 тесту оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету, доцільно постійно контролювати індекс

<sup>6</sup> Bojchuk T.M., Rohovyi Yu.Ye., Filipova L.O. et [al.] “Metodychni rekomendacii z provedenna II etapu V vseukrainskoi studentskoi olimpiady 20-14/2015 navchalnogo roky sered studentiv vichich medychnych universytetiv III-IV rivniv acreditacii z navchalnoi discypliny «Patologichna fiziologiya» [“Methodical recommendations on carrying out the II stage of Ukrainian student competition in 2014/2015 academic year among students of higher medical schools of III-IV levels of accreditation in the discipline “Pathological physiology”], Chernivtsi, Bukrek, 2015, 64 p., URL: <http://patfiz.bsmu.edu.ua>.

<sup>7</sup> Rohovyi Yu.Ye., Filipova L.O., Doroshko V.A., Dikal M.V., Slobodian C.V., Lenkov O.M. Rol centralnoi naukovy-doslidnoi laboratorii u pokrachenii navchalno-metodychnoi roboty kafedry patologicheskoi fiziologii [The role of the Central research laboratory in the improvement of educational and methodical work of the Department of pathological physiology, Medical education, 2012, № 3, P. 84-85. URL: <http://ojs.tdmu.edu.ua>.

<sup>8</sup> Kempinski A. Ekziyencialna psichiatriia [Existential psychiatry], M-SPb.: University book, Perfection, 1998, 320 p.

<sup>9</sup> Rohovyi Yu., Bilookyy V. Rol teorii informaciyonogo metabolizmu Kempinskogo u polipsheni vykladania ta zasvoenya patofiziologii [The role of the theory of informational metabolism Kempinski in improving the teaching and learning of pathophysiology], APSNIM, 2017, № 2 (14), P. 172-174, URL: [http://apsnim.bsmu.edu.ua/home/2\\_14\\_2017](http://apsnim.bsmu.edu.ua/home/2_14_2017).

маси тіла (ІМТ), який розраховується за формулою:  $ІМТ = \text{вага (кг)} / (\text{зріст (м)})^2$ . Нормою вважається ІМТ у межах від 19 до 25. ІМТ менше 19 – дефіцит ваги, 25-30 – надлишкова вага, 30-40 – ожиріння, більше 40 – істотне ожиріння. При цьому дуже важливо не допускати розвитку яблочного, абдомінального, вісцерального ожиріння, оскільки вироблення фактора некрозу пухлин-альфа клітинами вісцерального жиру може сприяти посиленню шкідливого впливу стресу, розвитку метаболічного синдрому, артеріальної гіпертензії, інсулінорезистентності та замикати “вадне коло” у гальмуванні стресостійкості.

Для поліпшення ситуації за пунктом 14 тесту оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету, доцільно періодично приводити до оптимального рівня регуляції стан біофізичних параметрів усіх внутрішніх органів за рахунок використання інтегративних можливостей сучасних біорезонансних технологій, а також за необхідності проведення профілактичних противірусних, протипаразитарних та протигрибкових програм.

Для покращання ситуації за пунктом 1 тесту оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету, доцільно дотримуватись сучасних принципів раціонального, збалансованого харчування із особливим акцентом на забезпечення організму необхідним рівнем вітаміну С (відвар шиповника), комплексу вітамінів групи В, регулярним вживанням чаю з ромашки, стриманим споживанням червоного м'яса (не більше 500 г, двічі на тиждень), забезпечення достатнього надходження в організм омега-3-поліненасичених жирних кислот (льняна, конопляна, кедрова олії, лосось, авокадо), лецитину, клітковини (целюлоза, пектин, лігнін, гуміарабік, гуарова камедь, вівсяні волокна), пребіотиків (инуліну), пробіотиків (біфідум та лактобактерій), незамінних амінокислот (спіруліну, хлорелу), антиоксидантів (селену, вітаміну Е, мікрогідрину, β-каротину, таурину, ягід асаї та ін.), мікроелементів (органічного хрому для зменшення тяги до солодкого, цинку для покращання імунітету, профілактики аденоми передміхурової залози, йоду для нормалізації функції щитоподібної залози, заліза для профілактики анемії та гіпоксії), магнію (для профілактики гіпертензії, жовчекам'яної хвороби), калію (для профілактики аритмій) та ін. Важливим також є регулярне споживання свіжої зелені (рукола, селера, цибуля, часник, петрушка, кріп, броколі та ін.), фруктів, ягід та овочів (яблука, апельсини, ананаси, морква, гарбуз, малина, ожина, журавлина, чорниця, вишня, фініки, курага, ізюм, чорнослив і ін.) та горіхів (кеш'ю, мигдаль, грецький, кедровий горіх та ін.).

Для поліпшення ситуації за пунктами 2 і 5 тесту оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету, доцільно пам'ятати, що ми діти руху і наші м'язи, яких є більше як 600 повинні працювати постійно впродовж всього життя, що має бути основою фонового розвитку, при цьому не забувати про регулярний повноцінний відпочинок у вигляді достатнього сну.

Таким чином, впровадження тесту оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету в забезпеченні організації навчального процесу з акцентом уваги на проблемне навчання із наявністю реакцій задоволення, позитивних емоцій, відсутності негативних стресів, будуть сприяти покращенню викладання

фундаментальної теоретичної дисципліни - патофізіології, формуванню високопрофесійних компетенцій. Впровадження у навчальний процес вищезазначеного тесту та шляхів його покращення дасть можливість досягти реалізації провідних інтересів патофізіології щодо пізнання глибоких загальних закономірностей розвитку хвороби, передхвороби, дизрегуляторних патологічних процесів, забезпечити провідну роль патофізіології у формуванні в студентів основ клінічного мислення та виконувати функцію методології клінічних дисциплін із можливістю істотного поліпшення якості навчального процесу та засвоєння провідної теоретичної дисципліни<sup>10</sup>.

**Висновок.** У представленій публікації пропонується впровадити у навчальний процес тест оцінки стресостійкості медичного центру Бостонського університету, що дасть можливість істотно поліпшити засвоєння провідної теоретичної дисципліни з домінуючим напруженням таких сфер людської свідомості, як мислення й інтелект та забезпечити цілеспрямоване, систематичне й послідовне впровадження в практику оригінальних, новаторських способів з акцентом уваги на проблемне навчання із наявністю реакцій задоволення, позитивних емоцій, відсутності негативних стресів, що необхідно для формування високопрофесійних компетенцій.

**Rohovyy Yuriy, Bilо'okiy Vyacheslav, Gerush Oleg. The role of assessment test stress medical center Boston University in improving learning and mastering pathophysiology. The purpose of the study.** The article focuses on the subject of the educational process, namely its ability to effective learning, which it is proposed to introduce the test medical center Boston University definition of stress. A specific topic is an analytical approach to the application of the **method of research** – *descriptive: mapping* for analysis, synthesis and generalization of the test stress that will make it possible to significantly improve the absorption of the leading theoretical discipline with the dominant stress such areas of human consciousness, as thinking, intelligence. **Scientific novelty.** For the first time provided the implementation in practice of the original, innovative test stress, focusing attention on problem-based learning with the presence of reactions of pleasure, positive emotions, absence of negative stress, which is necessary for formation of professional competences. **Conclusion.** Introduction in educational process of the test definition stress medical center Boston University will give the opportunity to reach the leading interests of the pathophysiology of deep knowledge of the General laws of development of the disease, preexisting, disregulation of pathological processes, to ensure the leading role of pathophysiology in the formation at students of bases of clinical thinking and to perform the function of the methodology of clinical disciplines with the opportunity to substantially improve the quality of teaching leading theoretical discipline.

**Key words:** *educational process, modernization, pathophysiology, assessment test stress medical center Boston University, problem-based learning, professional competencies.*

**Юрій Роговий** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри патологічної фізіології Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет”. Автор 446 наукових публікацій з патофізіології. Коло наукових інтересів: патофізіологія нирок, водно-сольового обміну, жовчного перитоніту, проблеми викладання патофізіології.

**Yuriy Rohovyi** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of pathological physiology of the Higher State Educational Establishment of Ukraine “Bukovinian State Medical University”. The author of 446 scientific publications on

<sup>10</sup> Rohovyy Yu.Ye., Slobodian K.V., Doroshko V.A., Vepriuk Yu. M. Pathophysiology for medical students, Chernivtsi, Bukrek, 2016, 338 p.

*the pathophysiology. Research interests: pathophysiology of kidneys, water-salt metabolism, bile peritonitis, problems of teaching pathophysiology.*

**В'ячеслав Білокий** – доктор медичних наук, професор кафедри хірургії №1, декан стоматологічного факультету Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет”. Автор 290 наукових публікацій з хірургії та патофізіології. Коло наукових інтересів: хірургія та патофізіологія жовчного перитоніту, захворювань щитоподібної залози, проблеми викладання хірургії та патофізіології.

**Vyacheslav Bilo'okiy** – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of surgery №1, the Dean of the dental faculty of the Higher state educational establishment of Ukraine “Bukovinian State Medical University”. The author of 290 scientific publications on surgery and pathophysiology. Research interests: surgery and pathophysiology of biliary peritonitis, diseases of the thyroid gland, problems of the teaching of surgery and pathophysiology.

**Олег Геруш** – кандидат фармацевтичних наук, доцент, завідувач кафедри фармації Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет”. Автор 165 наукових публікацій з фармації та патофізіології. Наукові пріоритети: фармакологія, фармація та патофізіологія захворювань нирок, печінки.

**Oleg Gerush** – PhD in Pharmaceutical sciences, Associate Professor, Head of Department of pharmacy of Higher state educational establishment of Ukraine “Bukovinian State Medical University”. The author of 165 scientific publications on pharmacy and pathophysiology. Research interests: pharmacology, pharmacy and pathophysiology of diseases of the kidneys and liver.

**Received:** 24.10.2017

**Advance Access Published:** November, 2017

---

© M. Borysenko, 2017