

УДК: 616.81 / 821-057/ 87/:612.59

**USING GAS DISCHARGE PHOTOGRAPHY FOR ASSESSMENT OF
PSYCHO-FUNCTIONAL STATE OF STUDENTS
ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОРОЗРЯДНОЇ ФОТОГРАФІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ
ПСИХОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ****Pesotskaia L.A. / Пісоцька Л.А.***d.med.s., prof. / д.мед.н., проф.*

ORCID: 0000-0002-0784-1465

*Dnipro State Medical University, Department of internal medicine 3,**V.Vernadskogo str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine**Дніпровський державний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини 3,**вул. В.Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна***Korolenko H.S. / Короленко А.С.***d.med.s., prof. / д.мед.н., проф.**Dnipro State Medical University, Department of pathological anatomy and forensic medicine,**V.Vernadskogo str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine**Дніпровський державний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини 3,**вул. В.Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна***Kaniuka H.S. / Каниюка Г.С.***Dnipro State Medical University,**V.Vernadskogo str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine**Дніпровський державний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини 3,**вул. В.Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна***Starushkevych H.F. / Старушкевич Г.Ф.***Dnipro State Medical University,**V.Vernadskogo str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine**Дніпровський державний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини 3,**вул. В.Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна***Shchukina O.S. / Щукіна О.С.**

ORCID: 0000-0002-9543-1545

*Dnipro State Medical University, Department of internal medicine 3,**V.Vernadskogo str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine**Дніпровський державний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини 3,**вул. В.Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна*

Анотація. Вступ. Переважання у сучасній вищій освіті дистанційної освіти впливає на підвищення ризику психоемоційної напруги у студентів. Урахування під час педагогічного процесу їх психоемоційного статусу може допомогти оптимізувати навчальний процес.

Мета. Визначити психофункціональний стан студентів методом газорозрядної фотографії пальців рук експрес-методом комп'ютерного аналізу зображень.

Результати демонструють статистично достовірну розбіжність в показниках площі світіння між групою студентів без дефектів в короні світіння і групою з випадіннями стримерів, які розцінені як ознаки емоційної нерівноваги.

Показники яскравості світіння корони була подібна у досліджуваних групах, що свідчить про їх однорідність за типом світіння. Тобто фізичний стан осіб, наявність ознак інтоксикації та хвороб із значними дистрофічними процесами в тканинах були подібними у групах.

Висновки. Було виявлено зв'язок між ознаками емоційної нерівноваги за результатами використаних психологічних і ГР-фотографічних методів дослідження. ГР-фотографічне дослідження пальців рук дозволяє виявити приховану емоційну нерівновагу чи схильність до

її розвитку, як і стриманість, самооволодіння.

Ключові слова: психоемоційний стан, газорозрядна фотографія, тести.

Abstract. Introduction. The advantage of distance education in modern higher education increases the risk of psycho-emotional stress among students. Taking their psycho-emotional status into account during the pedagogical process can help optimize the educational process. **Goal.** To determine the psychofunctional condition of students by the method of gas-discharge photography of the fingers using the express method of computer image analysis. The results show a statistically significant difference in area scores between the group of students without crown defects and the group with streamer prolapses, which are interpreted as signs of emotional irregularity. The global corona brightness indicators were similar in the studied groups, which showed their homogeneity by world type. That is, the physical condition of the person, the presence of signs of intoxication and diseases with significant dystrophic processes in the tissues were similar in the groups.

Conclusions. A connection between the signs of emotional imbalance was revealed based on the results of applied psychological and GR-photographic research methods. GR-photographic examination of the fingers allows to reveal hidden emotion, imbalance or emotionality before its development, as well as restraint, self-control.

Key words: psychoemotional state, gas discharge photography, tests.

Вступ. В педагогічному процесі на всіх рівнях освіти запорукою успіху в навчанні є гармонічний стан психоемоційної сфери і фізичного здоров'я учнів і викладачів. Тому, визначення психофункціонального стану учнів в освітньому процесі є необхідним для своєчасної його корекції, адаптованого викладення учбового матеріалу, згідно природнім особливостям в конкретних групах на різних роках освіти.

В навчальних закладах існують заходи до психофізіологічного тестування абітурієнтів після зачислення їх до навчання. На отримані результати впливає особисте ставлення опитуваних до самого тестування, їх відвертості, що в більшій чи меншій мірі обумовлює суб'єктивність відповідей.

Актуальним є розробка і практичне використання експрес-методів об'єктивізації оцінки психоемоційного стану студентів, встановлення ранніх вегетосудинних розладів у них для своєчасної корекції і індивідуалізації спілкування.

Існує взаємозв'язок між метаболічною активністю клітини та її енергетичним потенціалом, що формує електричні процеси передачі регулюючих механізмів, чутливих до функціонального стану клітин, тканин, органів. Виявлено факт випромінювання живих клітин із надслабким виділенням фотонів без зовнішньої стимуляції. Анатомічна ділянка, яка має назву первинної судинної системи Primo Vascular System (PVS), є морфологічним субстратом, що забезпечує утворення та транспорт біофотонів [1].

Електрофізіологічний стан організму на біофізичному рівні фіксує метод газорозрядної (ГР) фотографії пальців рук людини, що відомо в світі, як ефект Кірліан [2].

Метою роботи було використання методу газорозрядної фотографії (ГРФ) для оцінки психофункціонального стану студентів.

Матеріал і методи дослідження. Обстежили 32 студента 3-ого курсу медичного факультету Дніпровського державного медичного університету зразу після тестових завдань за американською програмою, раніше студентам

не відомою.

Для проведення ГР-фотографії за згодою студентів фотографували пальці рук на рентгенівській плівці на приладі «Кірліан-біоелектрограф-01». За отриманими зображеннями обстежених учнів поділили на групи: з короною світіння без дефектів (рис.1), які склали контрольну групу з 16 чоловік (1 гр.), і з випадіннями в короні (рис. 2), що склали другу групу (2 гр.) теж із 16 чоловік.

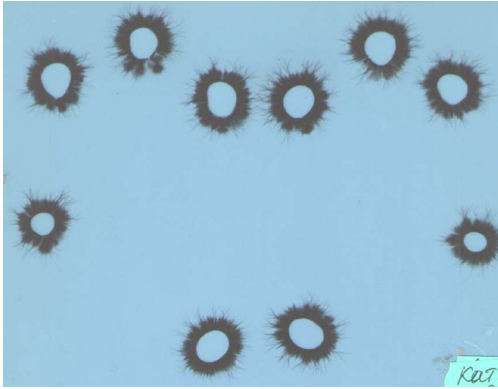


Рис. 1. ГР-фотографія в нормі

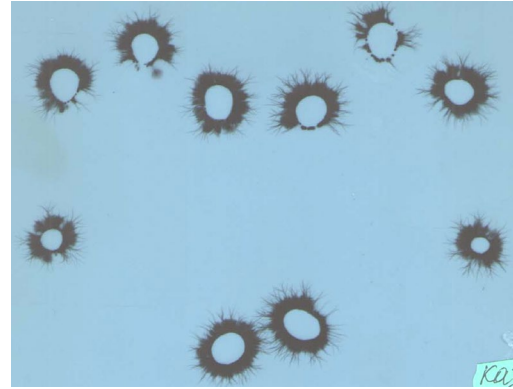


Рис. 2. Випадіння стримерів в короні

За критеріями П. Мандела, випадіння в короні світіння свідчать про існуючий чи високий ризик формування функціональної ендокринно-вегетативної дизрегуляції, які першими проявляються в стані організму метаболічними змінами із електрофізіологічними змінами в нервових сполученнях [3]. Незбігання малюнку ГР-зображень на різних руках в порівнянні свідчить про емоційну нерівновагу (ЕН), високий ризик вегето-судинно-ендокринних розладів [4, 5]. Для експресного виявлення ЕН було проведено комп'ютерний аналіз зображень корони світіння навколо всіх пальців вцілому на одній, потім на другій руці в порівнянні між собою.

При комп'ютерній обробці зображень встановлювали поріг яскравості, вихідне цифрове півтонове зображення трансформували в бінарне. Додатково оцінюється різниця площ засвічення права-ліва, яка дозволяє виявити відмінності в площі, займаній коронами випромінювання пальців для правої і лівої рук.

Отримані результати порівнювали з результатами психофізіологічного тестування студентів за валідними методиками в центрі психофізіологічних досліджень університету. Статистичний аналіз достовірності отриманих даних проводили з використанням визначення критерія Ст'юдента.

Основний текст.

Отримані результати продемонстрували статистично достовірну розбіжність ($p < 0,001$) в показниках площі корони світіння між групою студентів без дефектів в короні світіння і групою з випадіннями стримерів, як ознаки емоційної нерівноваги. Відсутність статистично достовірних розбіжностей між показниками яскравості світіння корони між порівняльними групами свідчить про їх однорідність за типом світіння, тобто фізичним станом осіб, без ознак інтоксикації та хвороб із значними дистрофічними процесами в тканинах.

За результатами тестів в контрольній групі обстежених в 2 рази частіше були учні з високою виносливістю нервової системи, ніж в другій групі студентів з емоційною нерівновагою за даними ГР-зображень. В той же час, за даними тестів різний ступень емоційної нерівноваги в порівняльних групах був з однаковою частотою.

При цьому, в групі учнів з емоційною нерівновагою за ознаками ГР-фотографії частіше, ніж в контрольній групі, зустрічались учні з високою емпатією, небайдужістю, співчутливістю. Тобто, не виключено, що у частини обстежених осіб висока емпатія зв'язана з підвищеною емоційністю за типом їх вищої нервової діяльності (ВНД). Для таких осіб потрібні неодноразові дослідження після релаксаційних заходів. Учні з низькою екстраверсією було більше в групі з емоційною нерівновагою, що також вказує на можливий зв'язок останньої з особливостями ВНД, що треба враховувати при оцінці результатів і моніторити їх.

В групі з емоційною нерівновагою за даними тестів, в порівнянні з контрольною групою, висока виносливість нервової системи була в 2 рази рідше, висока емпатія - вдвічі частіше, висока екстраверсія - в 7 разів рідше.

В половині випадків з низькою емоційною нерівновагою за даними тестів, на ГР-фотографіях її ознаки були. Це свідчить про здібність методу виявляти приховану емоційну лабільність чи високий ризик її розвитку. І навпаки, наявність високої емоційної нерівноваги за результатами тестів і відсутність їх на ГР-фотографіях свідчить про контрольовану емоційну активність у останніх, високе самоовладання.

Висновки.

Отримані результати ГР-фотографічного дослідження пальців рук студентів в порівнянні з результатами їх тестування виявили співвідношення між ознаками емоційної нерівноваги за результатами використаних психологічних і ГР-фотографічних методів дослідження. ГР-фотографічне дослідження дозволяє, крім того, виявити приховані риси особистості, що треба враховувати в умовах підвищеної напруги навчання.

Література.

1. Minser O.P. Evaluation of the human bioelectromagnetic field in medicine: the development of methodology and prospects are at the present scientific stage / O.P. Minser , M.M. Potiazhenko , G.V. Nevoit // Wiadomości Lekarskie - 2019. - N5, II. - p. 1117 – 1121.

2. Колтовой М.О. Метод Кірліан. - Эл. ресурс: <https://koltovoi.nethouse.ru>

3. Mandel P. Energetische Terminalpunkt-Diagnose. Engan, 1983, 199 p.

4. Пісоцька Л.А., Новицький О.Ю., Райнберг В.А. і ін. Спосіб експрес-діагностики психоемоційного стану людини / Деклараційний Патент України №49283 А61В5 / 05.- Бюл. №9. - 2002

5. Пісоцька Л.А., Шпонька І.С., Мінцер О.П., Глухова Н.В., Короленко Г.С. Спосіб автоматизованого визначення типу газорозрядного світіння пальців рук людини / Патент на корисну модель №145360 Україна, дата подання заявки 10.04.20, публікація відомостей 10.12.2020, Бюл. №23, 3 с.