



# **MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS**

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS  
OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

Issue 6(28)

**Warsaw  
2020**



# **MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS**

ISSUE 6(28)

JUNE 2020

Collection of Scientific Works

WARSAW, POLAND  
Wydawnictwo Naukowe "iScience"  
30<sup>th</sup> June 2020

ISBN 978-83-949403-3-1

MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS: a collection scientific works of the International scientific conference (30<sup>th</sup> June, 2020) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2020. - 127 p.

**Editorial board:**

Bakhtiyor Amonov, Doctor of Political Sciences, Associate Professor of Tashkent University of Information Technologies

Bugajewski K. A., doktor nauk medycznych, profesor nadzwyczajny

Czarnomorski Państwowy Uniwersytet imienia Piotra Mohyły

Temirbek Ametov, PhD

Marina Berdina, PhD

Hurshida Ustadjalilova, PhD

Oleh Vodianyi, PhD

**Languages of publication:** українська, русский, english, polski, беларуская, казакша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, ჯუღრუბუ

The compilation consists of scientific researches of scientists, post-graduate students and students who participated International Scientific Conference "MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS". Which took place in Warsaw on 30<sup>th</sup> June, 2020.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees.

The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.

ISBN 978-83-949403-3-1

© Sp. z o. o. "iScience", 2020

© Authors, 2020

## SECTION: MEDICAL SCIENCE

Демецька О. В.  
Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П. Л. Шупика МОЗ України,  
Ілясова Н. Д.  
КНП «Дитяча клінічна лікарня №7 Печерського району міста Києва»  
(Київ, Україна)

### ДО ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МЕТОДІВ РАДІОЛОГІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

Demetska Oleksandra  
Shupyk National Medical Academy of Postgraduate,  
Iliasova Nataliia  
Children's Clinical Hospital №7  
(Kyiv, Ukraine)

#### TO THE PROBLEM OF OCCUPATIONAL RISKS DURING USING OF RADIOLOGICAL IMAGING METHODS

**Abstract:** *The obvious benefits of using radiological studies outweigh the negligible radiation risk, but it is worth remembering that even small doses of radiation cannot be absolutely safe. A survey of patients about the potential dangers of radiological imaging methods for doctors was conducted. The data on exposure at the workplace of nuclear medicine doctors by production carcinogenic factors, as well as some aspects of the prevention and early detection of occupational diseases in medical workers, are examined.*

**Key words:** *radiological imaging methods, occupational risk, prevention*

Променева діагностика відіграє визначальну роль у медичній галузі. За її допомогою встановлюється до 90% діагнозів. Щорічно в Україні виконується понад 50 млн радіологічних досліджень [1]. Радіологічні методи дослідження є невід'ємною частиною сучасної медичної практики. Очевидна користь їх застосування суттєво перевищує незначний радіаційний ризик, проте варто пам'ятати, що навіть невеликі дози опромінення не можуть бути абсолютно безпечними [1].

За результатами власного опитування осіб без медичної освіти у віці від 28 до 84 років (n=35, 83% – із вищою освітою, 17% – із середньою спеціальною), лише 51,4% респондентів зазначили, що серед трьох запропонованих методів діагностики (комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукове дослідження (УЗД)), КТ проводиться із використанням іонізуючого випромінювання. Щодо потенційної небезпеки зазначених методів візуалізації для пацієнта, то 45,7% опитуваних вважають таким КТ, 45,7% – МРТ, 5,7% – УЗД (2,9% респондентів оцінили

запропоновані методи як безпечні). Своєю чергою, небезпечними для медичних працівників респонденти вважають КТ – 45,7%, МРТ – 22,9%, УЗД – 20% (11,4% оцінили методи як безпечні). Отримані відповіді певною мірою кореспондують з наявністю пацієнтського досвіду респондентів та/або їх родичів.

З аналізу переліку медичних професій, серед яких реєстрували в 2011–2015 рр. професійні захворювання, видно, що найчастіше хворіє середній та молодший медичний персонал, що складає понад половину від усіх випадків. На другому місці – лікарі різних спеціальностей (10–20 %), серед яких переважають лікарі-фтизіатри та лікарі-радіологи [2]. На жаль, достовірної статистики професійної захворюваності медичних працівників в Україні, зокрема, працівників спеціалізованої служби ядерної медицини та променевої діагностики, не існує. Це пов'язане з низкою причин, наприклад, недостатнім рівнем соціального та матеріального забезпечення професійної непрацездатності медиків; недосконалою системою виплат компенсацій з боку фондів соціального захисту й страхування; самолікуванням або лікуванням в колег більшості співробітників закладів охорони здоров'я; невідзеркаленням випадків у статистичному обліку; значним відсотком фіктивності у видачі листків тимчасовій непрацездатності серед медпрацівників; побоюванням втрати роботи через виявлення патології, несумісної з лікарською діяльністю; формальністю проведення профілактичних та періодичних медичних оглядів серед медиків тощо [1].

При цьому відомо, що рівень експозиції виробничими канцерогенними факторами на 1 тис. працюючих медичних працівників спеціалізованої служби ядерної медицини та променевої діагностики оцінено як високий. При аналізі виробничої експозиції канцерогенними факторами медичних працівників за групами спеціальностей служб охорони здоров'я було встановлено, що найбільшій небезпеки зазнає (відсоток робочого часу, за даними хронометражного спостереження) група ядерної медицини та променевої діагностики: лікарі-радіологи, рентгенологи та медичні сестри відділень рентгенології та радіології, променевої терапії – іонізуючим випромінюванням ( $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -, рентгенівським тощо) (лікарі, медичні сестри – 40–60 %), штучним бактеріцидним УФВ (лікарі – до 5 %; медичні сестри – 5–10 %). Серед медичних працівників, що зазнають впливу іонізуючого випромінювання, спостерігаються надлишкові ризики виникнення раку легень (OR = 1,20–1,47), шкіри (базально клітинний – RR = 1,42–4,10; меланоми – RR = 1,80–2,40), молочної залози (SIR = 1,30–1,70), лейкемії-лімфоми (хронічний лімфоцитарний лейкоз – RR = 2,20–6,60, щитоподібної залози (SIR = 1,74), печінки (SIR = 1,20), сечового міхура (SIR = 1,80), стравоходу (SIR = 2,70) [3].

Варто зауважити, що за результатами мультинаціонального дослідження, проведеного в країнах ЄС, 72,5 % лікарів-урологів регулярно зазнають впливу іонізуючої радіації (понад 3 рази на тиждень). При цьому спостерігається недостатнє використання свинцевих фартухів та інших заходів радіаційного захисту (75 %). Незважаючи на те, що 55,0–82,6 % респондентів відвідували освітні програми з радіаційної безпеки, при цьому рівень знань про іонізуюче випромінювання був низьким, приблизно 50 % респондентів не мали уяви, що зазвичай використовують методи візуалізації, які можуть стати

причиною виникнення в них раку [3]. Також виявлено, що кардіологи проводять велику кількість радіологічних втручань, але рівень їх обізнаності про дози і небезпеку іонізуючого випромінювання під час дослідження серця є низьким [4].

Вищенаведене визначає необхідність організації курсів радіаційної безпеки на кожному етапі медичної біографії для лікарів, особливо для тих, що використовують сучасні методи візуалізації. Також необхідне підсилення медичного нагляду за працюючими під впливом іонізуючого випромінювання [3]. Зокрема, слід ретельно дотримуватися вимог до забезпечення радіаційної безпеки персоналу відповідно до Державних санітарних правил і норм «Гігієнічні вимоги до влаштування та експлуатації рентгенівських кабінетів і проведення рентгенологічних процедур» [5]. Своєю чергою, порядок навчання та перевірки знань з питань охорони праці має здійснюватись відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 26.01.2005 № 15. Також для профілактики та раннього виявлення професійних захворювань у медичних працівників необхідно проводити попередні та періодичні медичні огляди; консультації з профпатологом; атестацію робочих місць; навчання та впровадження освітніх програм безпеки на робочому місці; аналіз захворюваності медпрацівників, у тому числі, пов'язаний із професійною діяльністю [2].

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Національне керівництво для лікарів, які направляють пацієнтів на радіологічні дослідження. – К.: Медицина України. 2016 – 74 с.
2. Нагорна А. М., Соколова М. П., Кононова І. Г. Професійна захворюваність медичних працівників в Україні як медико-соціальна проблема. Український журнал з проблем медицини праці. 2016, 2(47), 3-16.
3. Варивончик Д. В., Шевченко В. І. Канцерогенна небезпека та онкологічна захворюваність працівників галузі охорони здоров'я. Український журнал з проблем медицини праці. 2013, 3, 66-77.
4. Carpegiani C., Kraft G., Caramella D. et al. Radioprotection (un)awareness in cardiologists, and how to improve it. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2012, 28 (6), 1369–1374.
5. Державні санітарні правила і норми «Гігієнічні вимоги до влаштування та експлуатації рентгенівських кабінетів і проведення рентгенологічних процедур». Офіційний вісник України. 2007, 87, 38.

## **MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS**

Executive Editor-in-Chief: PhD Oleh M. Vodiany

**JUNE 2020**

**ISSUE 6(28)**

The results of scientific researches, errors or omissions are the authors' responsibility

Founder: "iScience" Sp. z o. o.,  
NIP 5272815428

Subscribe to print 05/07/2020. Format 60×90/16.  
Edition of 100 copies.  
Printed by "iScience" Sp. z o. o.  
Warsaw, Poland  
08-444, str. Grzybowska, 87  
info@sciencecentrum.pl, <https://sciencecentrum.pl>