номической точки зрения. Такая необходимость становится особенно актуальной в условиях ограниченных ресурсов здравоохранения и роста онкологических заболеваний кожи среди населения Украины. Методология клинико-экономического анализа позволяет проводить комплексный анализ результатов медицинских вмешательств и затрат на их применение, влияющих на принятие решения о целесообразности использования в здравоохранении отдельных технологий.

Цель работы заключалась в изучении клинико-экономической эффективности деструктивных методов лечения эпидермальных дисплазий кожи в условиях междисциплинарной медицинской практики в отечественной системе здравоохранения.

Методы. Проведение клинико-экономического анализа основывалось на использовании персонифицированных данных 245 больных эпидермальными дисплазиями кожи, оценке прямых и непрямых затрат на лечение деструктивными методами (хирургический, радиохирургический).

Результаты. При использовании радиохирургического метода показатель эффективности лечения был достоверно выше и составил 100%, показатель «издержки-эффективность» был ниже (9,17 грн.) в 4,8 раза, показатель «стоимости болезни» был ниже в 4,4 раза и составил 917,04 грн. Соответственно показатель разницы затрат согласно анализа «минимизации» расходов составил -3131,26 грн.

Выводы. Проведенный клинико-экономический анализ применения радиохирургического метода лечения эпидермальных дисплазий кожи по сравнению с традиционным хирургическим, имеет более высокую клиническую эффективность, уменьшает «стоимость болезни», снижает затраты на лечение случая.

Ключевые слова: эпидермальные дисплазии кожи, деструктивные методы лечения, клинико-экономический анализ.

CLINICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF DESTRUCTIVE DETERMINATION METHODS OF TREATMENT OF THE EPIDERMAL DYSPLASIA OF THE SKIN UNDER CONDITIONS OF INTERDISCIPLINARY MEDICAL PRACTICE

Ziukov O. L., Oshyvalova O. O.

Abstract. The introduction of new medical technologies in dermatooncology requires proof of not only their clinical effectiveness and safety, but also the economic substantiation of their application. This need becomes especially relevant in conditions of limited resources of health protection and growth of cancer diseases of the skin among the population of Ukraine. The methodology of clinical and economic analysis allows to carry out a comprehensive analysis of the results of medical interventions and the costs of their use, which is affecting on the decision of the appropriateness of the use of certain technologies in healthcare practice.

The purpose of the study was to investigate the clinical and economic effectiveness of destructive methods of treatment of epidermal dysplasia of the skin under conditions of interdisciplinary medical practice in the nationwide health protection system.

Methods. The clinical and economical analysis was based on the use of personally-identifiable data of 245 patients with epidermal skin dysplasias, on the evaluation direct and indirect costs for the treatment of the patients by destructive methods ((radiosurgical, surgical).

Results. When using the radiosurgical method, the rate of treatment effectiveness was significantly higher and was 100%, the cost-effectiveness rate was lower (UAH 9.17) by 4.8 times, the value of the "cost of the disease" was lower by 4.4 times and was 917.04 UAH. Accordingly, the indicator of cost difference according to the analysis of "minimization" of expenses amounted to -3131.26 UAH.

Conclusions. Clinical and economic analysis of the use of radiosurgical method of treatment of epidermal dysplasia of the skin compared to the traditional surgical treatment procedure, has higher clinical efficiency, reduces the "cost of the disease" and the cost of treatment.

Key words: epidermal dysplasias of the skin, destructive methods of treatment, clinical and economic analysis.

Рецензент – проф. Голованова І. А.

Стаття надійшла 19.08.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-3-145-359-363

УДК 6 14.876 : 616.24-002

[1]Мащак О. І., [1]Костенецький М. І., [1]Лемешко Л. Т., [1]Черненко С. В., [2]Куцак А. В

ЧИ Є ЕФЕКТИВНИМИ МАСОВІ ФЛЮОРОГРАФІЧНІ ОБСТЕЖЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРИ ВИЯВЛЕННІ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ

[1]ДУ «Запорізький обласний лабораторний Центр СЕС України» (м. Запоріжжя)

[2]Запорізький державний медичний університет (м. Запоріжжя)

alla758@ukr.net

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри загальної гігієни та екології ЗДМУ «Наукове обгрунтування та управління ризиками в системі громадського здоров'я» (№ 0117U006957) шифр (Ін. 14.02.17).

Вступ. У даний час в суспільстві активно обговорюється наміри МОЗ України відмовитись від масових профілактичних флюорографічних обстежень населення з метою виявлення туберкульозу легень. МОЗ України вважає, що масове профілактичне флюорографічне обстеження здорового населення з метою виявлення туберкульозу легень є неефективним і його слід замінити селективним відбором (анкетуванням), який виявить групу ризику – людей, які мають ті чи інші захворювання, що підвищують

ймовірність захворювання на туберкульоз легень (ВІЛ-інфекція або захворювання, що знижують імунітет, наприклад, цукровий діабет, злоякісні пухлини, а також прийом певних медичних препаратів, зокрема кортикостероїдів, інших ліків, недостатнє харчування тощо).

До групи ризику можна віднести також людей без постійного місця проживання, осіб, що зловживають алкоголем або наркотиками, осіб, які перебувають в місцях позбавлення волі, біженців, мігрантів, безробітних (соціальні фактори ризику). І вже після проведення селективного відбору направляти пацієнтів на флюорографічне обстеження, що значно підвищить ефективність діагностування туберкульозу легень і знизить ризик опромінення населення.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) ще у 1975 році вказувала на неефективність та високу вартість цього методу дослідження як для населення, так і для окремих професіональних контингентів [1]. Комітет експертів ВООЗ ще тоді рекомендував відмовитися від масової флюорографії. Враховуючи також ризик опромінювання населення, флюорографічні дослідження не є безпечними для здоров'я у зв'язку з негативним впливом іонізуючого випромінювання на організм людини.

В останній основоположній Публікації 103 МКРЗ [2] наголошується, що практична система радіаційного захисту як і раніше базується на припущенні, що в діапазоні малих доз (менше 100 мЗв) вихід раку та спадкових захворювань прямо пропорційний збільшенню дози опромінення відповідних органів та тканин. У Публікації 103 МКРЗ коефіцієнт ризику для населення в цілому на сьогодні складає $5{,}7 \cdot 10^{-2}$ $Зв^{-1}$. Ця величина є вірогідністю виникнення негативних наслідків – раку та спадкових захворювань, що призводять до втрати 15 років періоду нормального життя людини при опроміненні дозою 1 Зв.

Порядок проведення масових флюорографічних обстежень населення зараз регламентований наказом МОЗ України від 17.05.2008 р. № 254 [3], в якому визначений контингент певних категорій населення, що підлягає щорічному флюорографічному огляду, та періодичність його проведення. Крім того, щорічному флюорографічному огляду також підлягає декретований контингент, визначений наказом МОЗ України від 23.07.2002 р. № 280 [4], а також окремі групи працівників певних категорій згідно з наказом МОЗ України від 21.05.2007 р. № 246 [5]. Решта населення проходить флюорографічні огляди 1 раз на 2 роки.

Таким чином, згідно з чинним законодавством профілактичні флюорографічні обстеження населення на туберкульоз мають масовий характер. Намагання охопити якнайбільше населення профілактичним флюорографічним оглядом зумовлене, також одним з показників діяльності фтизіатричної служби – показником охоплення населення флюорографічним обстеженням.

Мета дослідження. Проаналізувати показники охоплення населення Запорізької області профілактичним флюорографічним обстеженням та показники виявлення хворих на туберкульоз цим методом за період 2013-2017 рр.

Об'єкт і методи дослідження. Об'єктом дослідження є медичне опромінення при використанні джерел іонізуючого випромінювання з діагностичною метою. При проведенні роботи використовувались аналітичні, статистичні та розрахункові методи дослідження.

Визначення ефективної дози опромінення пацієнтів при рентгенологічних дослідженнях ґрунтується на використанні одного з двох інструментальних методів: вимірюванні добутку дози на площу або вимірювання радіаційного виходу рентгенівського випромінювача.

В зв'язку з відсутністю у вітчизняних рентгенапаратах вмонтованих вимірювачів добутку дози на площу, в даному випадку, ми користувались результатами вимірювання радіаційного виходу, який згідно вимогам [6] з 2008 року визначає Запорізький обласний науково-виробничий Центр метрології, стандартизації та сертифікації.

Вимірювання здійснювалось за правилами, що викладені в методичних рекомендаціях [7]. Розрахунок ефективної дози (Е) проведено за формулою:

$$E = R \cdot i \cdot t \cdot K_e \text{ (мкЗв), де}$$

R – радіаційний вихід рентгенівського випромінювача (мГр·м^2) /(мАс);

i – величина струму рентгенівської трубки, мА;

t – час проведення дослідження, с;

K_e – коефіцієнт переходу від значення радіаційного виходу рентгенівського випромінювача до ефективної дози опромінення пацієнта даного віку з урахуванням конкретного дослідження, проекції, розмірів поля опромінення, фокусної відстані і анодної напруги на трубці, (мкЗв) / (мГр·м^2).

Коефіцієнти переходу до ефективної дози наведені в таблицях методичних вказівок [8].

Розрахунки індивідуального радіаційного ризику здійснювались за формулою:

$$R = E \cdot k \text{ , де}$$

R – ризик;

E – індивідуальна ефективна доза (Зв);

k – коефіцієнт ризику.

При розрахунках величини ризику використовувався коефіцієнт ризику, наведений в Публікації 103 МКРЗ [2].

Результати досліджень та їх обговорення. За даними Центру медичної статистики МОЗ України, рівень захворюваності на туберкульоз знизився за 2017 р. на 5,5% у порівнянні з 2016 р. та становить 63,9 на 100 тис. населення (зареєстровано 27121 нових випадків та рецидивів туберкульозу у 2017 р. проти 28800 випадків у 2016 р.). Поширеність захворювання за 2017 р. становить 76,6 на 100 тис. населення, тобто станом на 01.01.2018 налічувалось 32492 хворих на активний туберкульоз.

Практика загального проведення масових флюорографічних обстежень серед здорового населення для виявлення туберкульозу залишилась в Україні спадком від радянської системи охорони здоров'я і на даний момент є неефективною, високо затратною та недоцільною з економічної точки зору.

Щорічно проводиться близько 16,5 млн. флюорографічних обстежень серед осіб старше 15 років, проте рівень виявлення даним методом становить 0,4-0,6 на 1000 обстежених осіб (виявлено близько 10 000 нових випадків туберкульозу, проте у більшості із них були симптоми туберкульозу при детальному опитуванні, просто вони не зверталися за меддопо-

могою). При цьому для виявлення 1 хворого на туберкульоз необхідно в середньому обстежити 1500 – 2000 здорових осіб. Тобто кожного року обстежуються мільйони здорових осіб.

При цьому витрати на щорічний масовий флюорографічний скринінг складають близько 1 003 000 000 грн. або 38 млн. доларів США (близько 16 млн. досліджень з середньою вартістю 1 флюорографічного обстеження близько 50 грн. або 2 долари США). Звичайно, ці кошти можна було б використати на заходи боротьби з туберкульозом, засновані на доказах та орієнтовані на потреби пацієнтів з туберкульозом.

МОЗ України ще з 2014 року рекомендувало проводити флюорографічне обстеження та інші види обстеження за наявності симптомів туберкульозу та ризиків щодо захворювання на туберкульоз за результатами опитування сімейним лікарем (Анкета виявлення симптомів туберкульозу). Це відповідає Протоколу надання медичної допомоги при туберкульозі.

Проте на регіональному рівні інколи продовжується неефективна практика щорічного флюорографічного скринінгу, але при цьому не налагоджена на належному рівні робота з групами підвищеного ризику, в яких виявлення туберкульозу в десятки разів вище, ніж серед загального населення.

З метою встановлення ефективності виявлення туберкульозу легенів флюорографічним профілактичним обстеженням нами проведено аналіз охоплення населення Запорізької області флюорографічним обстеженням та результати виявлення захворюваності на туберкульоз за 2013-2017 рр. за даними, що представлені Запорізьким обласним протитуберкульозним диспансером **(табл.).**

Згідно аналізу, показники охоплення населення флюорографічним обстеженням складають від 3461,49 до 4022,71 на 10 000 населення. При цьому, щорічно хворих на туберкульоз легеневої форми виявляється від 138 до 290 осіб (показник на 10 000 населення складає всього 0,79-1,61, тобто, на 10 000 населення приблизно одній людині ставлять діагноз за допомогою флюорографії).

Розподіл по опроміненим контингентам показав, що для виявлення одного хворого на туберкульоз треба опромінити 5000 пенсіонерів, 2702 працівника промислових підприємств, 2857 працівників бюджетної сфери, 353 – непрацюючих, працездатного віку.

Питома вага виявленої легеневої форми туберкульозу від тих, що пройшли профілактичний флюорографічний огляд, складає 0,02-0,04%, що є дуже низьким показником. Крім того, масові профілактичні флюорографічні обстеження населення з метою виявлення туберкульозу дають значний вклад в колективну дозу опромінення населення. Так, в Запорізькій області в структурі рентгендіагностичних процедур (РДП) флюорографія складає 29-36%.

Таблиця.

Кількість населення Запорізької області обстеженого флюорографічним методом та показники захворюваності на туберкульоз за 2013-2017 рр.

Роки	Кількість обстежених, (абс. числ.)	Показник обстежених, на 10 000 нас.	Виявлено хворих на туберкульоз, (абс. числ.)		Показник захворюваності на туберкульоз на 10 000 нас.		Питома вага туберкульозу виявленого флюорографічним методом, (%)
			всього	легенева форма	всього	легенева форма	
2013	724300	4022,71	532	290	2,95	1,61	0,04
2014	638726	3596,09	420	187	2,36	1,05	0,03
2015	642511	3574,19	367	166	2,04	0,92	0,03
2016	626456	3586,14	341	138	1,95	0,79	0,02
2017	596947	3461,49	363	166	2,1	0,96	0,03

За 2013-2017 рр. річна індивідуальна ефективна доза за рахунок РДП збільшилася з 0,9 мЗв до 1,02 мЗв (колективна доза коливається в межах 1620,5 – 1759,0 люд.-Зв.

Ґрунтуючись на результатах аналізу, розрахований ризик виникнення захворювань, асоційованих з впливом іонізуючого випромінювання – новоутворення, хвороби крові та кровотворних органів, вроджені аномалії (вади розвитку). Ризик від усіх РДП у Запорізькій області складає 118-128 випадків на рік, з них на долю флюорографічних обстежень припадає 25-30 випадків.

Наукові дані свідчать про те, що масове флюорографічне обстеження серед загального населення для виявлення туберкульозу не показує ефективності. Тому поряд з флюорографією маємо використовувати інші методи діагностики, щоби виявляти туберкульоз якомога раніше, а не мати справу із його розвиненою формою, надавати пацієнтам можливість отримати доцільне лікування.

Висновки

1. Встановлено, що на основі аналізу показників охоплення населення флюорографічним обстеженням і показників захворюваності на туберкульоз легень за період 2013-2017 рр. та з урахуванням виникнення негативних наслідків від впливу рентгенівського опромінення, проведення масових флюорографічних обстежень з метою виявлення захворюваності на туберкульоз легень є неефективним.

2. За рекомендаціями ВООЗ, більш доцільним є використання рентгенофлюорографічного методу обстеження у групах високого ризику захворювання на туберкульоз, які визначені для кожної країни з урахуванням особливостей.

Перспективи подальших досліджень. На майбутнє у разі наявності симптомів туберкульозу або віднесення до групи підвищеного ризику необхідно буде звертатися до сімейного лікаря для подальшого обстеження, в тому числі при використанні рентгенофлюорографічного методу обстеження.

Література

1. Seriya tekhnicheskikh dokladov VOZ № 552. Devyatyii doklad Komiteta ekspertov VOZ po tuberkulezu. 1975. [in Russian].
2. Publikatsiia 103MKRZ Rekomendatsiia 2007 goda Mezhdunarodnoi Komissii po Radiatsionnoi zashchite. M.: 2009. [in Russian].
3. Nakaz MOZ Ukrainy vid 17 May 2008 № 254 «Pro zatverdzhennia Instruktsii pro periodichnist` rentgenivskih obstezhen` organiv grudnoi porozhnyny pevnikh kategorii naselennya Ukrainy». [in Ukrainian].
4. Nakaz MOZ Ukrainy vid 23 lypnya 2002 № 280 «Shchodo organizatsii provedennya obov'iazkovikh profilaktichnikh medichnikh ogliadiv pratsivnikiv okremikh profesii, vyrobnitstv i organizatsii, diyalnist` yakikh pov'iazana z obslugovuvanniam naselennia i mozhe pryzvesti do poshirennia infektsiinyh khvorob» (iz zminamy, vnesenymy nakazom MOZ Ukrainy vid 21 lyutoho 2013 № 150). [in Ukrainian].
5. Nakaz MOZ Ukrainy vid 21 travnya 2007 № 246 «Pro zatverdzhennia poriadku provedennia medichnikh ogliadiv pratsivnikiv pevnikh kategoriy» (iz zminamy, vnesenymy nakazom MOZ Ukrainy vid 14 lyutoho 2012 № 107). [in Ukrainian].
6. Gigienichni vymogy do vlashtuvannia ta ekspluatatsii rentgenivskikh kabinetiv i provedennia rentgenologichnikh protsedur. DSanPIN 6.6.3.-150-2007. Kyiv. 2007. [in Ukrainian].
7. Kontrol` dozoformuiuchikh parametriv rentgendiagnostichnikh aparativ. M.R. Kyiv: 2006. [in Ukrainian].
8. Kontrol` effektyvnykh doz oblucheniya patsientov pri provedenii meditsinskikh rentgenologicheskikh issledovanii. M.U. 2.6.1.2944-11. M.: 2011. [in Russian].

ЧИ Є ЕФЕКТИВНИМИ МАСОВІ ФЛЮОРОГРАФІЧНІ ОБСТЕЖЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРИ ВИЯВЛЕННІ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ

Мащак О. І., Костенецький М. І., Лемешко Л. Т., Черненко С. В., Куцак А. В.

Резюме. Актуальність дослідження визначається тим, що незважаючи на загальну тенденцію щодо зниження захворюваності на туберкульоз в Україні, актуальними є проблеми недовиявлення туберкульозу. За даними ВООЗ, близько 20% випадків туберкульозу в Україні залишаються недовиявленими. Практика масового флюорографічного обстеження серед загального населення для виявлення туберкульозу на даний момент є неефективною, високо затратною та недоцільною з економічної точки зору.

Мета статті полягає в аналізі показників охоплення населення Запорізької області профілактичним флюорографічним обстеженням та показників виявлення захворюваності на туберкульоз цим методом за період 2013-2017 рр.

Встановлено, що показники охоплення флюорографічним обстеженням складають від 3461,49 до 4022,71 на 10 000 населення. При цьому, для виявлення одного хворого на туберкульоз треба опромінити 5000 пенсіонерів, 2702 працівника промислових підприємств, 2857 працівників бюджетної сфери, 353 – непрацюючих працездатного віку. Визначено, що за період 2013-2017 рр. питома вага виявленої легеневої форми туберкульозу від усіх досліджених складає 0,02-0,04%, що є дуже низьким показником.

У статті розкрито розуміння того, що масові профілактичні флюорографічні обстеження населення з метою виявлення туберкульозу дають значний вклад в колективну дозу опромінення населення. Так, в Запорізькій області в структурі рентгендіагностичних процедур флюорографія складає 29-36%.

За період 2013-2017 рр. річна індивідуальна ефективна доза за рахунок рентгендіагностичних процедур збільшилася з 0,9 мЗв до 1,02 мЗв (колективна доза коливається в межах 1620,5-1759,0 люд.-Зв.

Ґрунтуючись на результатах аналізу, розраховано ризик виникнення захворювань, асоційованих з впливом іонізуючого випромінювання – новоутворення, хвороби крові та кровотворних органів, вроджені аномалії (вади розвитку) – від усіх рентгенодіагностичних процедур у Запорізькій області складає 118-128 випадків на рік, з них на долю флюорографічних обстежень припадає 25-30 випадків.

Результати аналізу показників охоплення населення флюорографічним обстеженням і показників захворюваності на туберкульоз легень за період 2013-2017 рр., а також з врахуванням ймовірності виникнення негативних наслідків від впливу рентгенівського опромінення, підтверджують, що масове флюорографічне обстеження серед загального населення для виявлення туберкульозу є неефективним.

Ключові слова: флюорографічні обстеження, ризик опромінення населення, туберкульоз.

ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ ЭФФЕКТИВНЫМИ МАССОВЫЕ ФЛЮОРОГРАФИЧЕСКИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Мащак А. И., Костенецкий М. И., Лемешко Л. Т., Черненко С. В., Куцак А. В.

Резюме. Актуальность исследования определяется тем, что, невзирая на общую тенденцию, относительно снижения заболеваемости на туберкулез в Украине, актуальными являются проблемы недовыявления туберкулеза. По данным ВОЗ, около 20% случаев туберкулеза в Украине остаются недовыявленными. Практика массового флюорографического обследования среди общего населения для выявления туберкулеза на данный момент является неэффективной, высоко затратной и нецелесообразной из экономической точки зрения.

Цель работы заключается в анализе показателей охватывания населения Запорожской области профилактическим флюорографическим обследованием и показателей выявления заболеваемости на туберкулез за счет этого метода за период 2013-2017 гг.

Установлено, что показатели охватывания флюорографическим обследованием составляют от 3461,49 до 4022,71 на 10 000 населения. При этом, для выявления одного больного туберкулезом надо облучить 5000 пенсионеров, 2702 работника промышленных предприятий, 2857 работников бюджетной сферы, 353 – неработающих работоспособного возраста. Определено, что за период 2013-2017 гг. удельный вес выявленной легочной формы туберкулеза от всех обследованных составляет 0,02-0,04%, что является очень низким показателем.

В статье раскрыто понимание того, что массовые профилактические флюорографические обследования населения с целью выявления туберкулеза дают значительный вклад в коллективную дозу облучения населения. Так, в Запорожской области в структуре рентгендиагностических процедур флюорография составляет 29-36%.

За период 2013-2017 гг. годовая индивидуальная эффективная доза за счет рентгендиагностических процедур увеличилась из 0,9 мЗв до 1,02 мЗв (коллективная доза колеблется в пределах 1620,5–1759,0 люд.-Зв.

Основываясь на результатах анализа, рассчитан риск возникновения заболеваний, ассоциируемых с влиянием ионизирующего излучения, – новообразования, болезни крови и кроветворных органов, урожденные аномалии (изъяны развития) – от всех рентгендиагностических процедур в Запорожской области составляет 118-128 случаев в год, из них на долю флюорографических обследований выпадает 25-30 случаев.

Результаты анализа показателей охватывания населения флюорографическим обследованием и показателей заболеваемости туберкулезом легких за период 2013-2017 гг., а также с учетом вероятности возникновения негативных последствий от влияния рентгеновского облучения, подтверждают, что массовое флюорографическое обследование среди общего населения для выявления туберкулеза является неэффективным.

Ключевые слова: флюорографические обследования, риск облучения населения, туберкулез.

ARE EFFECTIVE MASS FLUORESCENCE STUDIES OF THE POPULATION WHEN DETECTING PULMONARY TUBERCULOSIS?

Maschak O. I., Kostenetsky M. I., Lemeshko L. T., Chernenko S. V., Kutsak A. V.

Abstract. The relevance of the study is determined by the fact that, despite the general trend of reducing the incidence of tuberculosis in Ukraine, the problems of under-reporting of tuberculosis are topical. According to WHO, about 20% of cases of tuberculosis in Ukraine remain under-exposed. The practice of a mass fluorography survey among the general population for the detection of tuberculosis is inefficient, expensive and impractical from the economic point of view at the moment.

The aim of the work is analyze the indicators of the population in the Zaporizhzhya Region with a preventive fluorographic survey and indicators of TB incidence at the expense of this method for the period 2013-2017.

It was found that the coverage of the fluorographic survey is from 3461.49 to 4022.71 per 10 000 population. At the same time, for the identify one patient with tuberculosis, it is necessary to irradiate 5,000 pensioners, 2,702 workers in industrial enterprises, 2,857 workers in the public sector, and 353 unemployed working-age children. Defined, that for the period 2013-2017, the specific gravity of the detected pulmonary form of tuberculosis from all examined is 0.02-0.04%, which is a very low indicator.

The article is disclosed the understanding that the mass prophylactic fluorography examinations of the population for the purpose of tuberculosis detection make a significant contribution to the collective dose of exposure for the population. So, the structure of X-ray diagnostic manipulations, fluorography is 29-36% in the Zaporzhzhya Region.

For the period 2013-2017, the annual individual effective dose due to X-ray diagnostic procedures increased from 0.9 mSv to 1.02 mSv (collective dose varies between 1620.5-1759.0 p.).

Based on the results of the analysis, the risk of diseases associated with the effect of ionizing radiation is calculated – neoplasms, diseases of the blood and blood-forming organs, neoplastic anomalies (developmental defects) – from all X-ray diagnostic procedures are 118-128 cases per year, the share of fluorographic examinations is 25-30 cases in the Zaporzhzhya Region.

A risk factor was used in the calculations of the risk, which was given in the ICRP Publication 103.

The results of the analysis of the coverage of the population by fluorographic examination and incidence rates for pulmonary tuberculosis for the period 2013-2017, and also taking into account the probability of occurrence of negative consequences from the effect of X-ray irradiation, confirm that a mass fluorographic examination among the general population for detection of tuberculosis is ineffective.

For the recommendations of the WHO, it is more expedient to use the X-ray fluorography method of examination in high-risk groups for tuberculosis, which are determined for each country, taking into account the characteristics. Today, if there are symptoms of tuberculosis or attribution to a high-risk group, you should contact your family doctor for further examination, including using an X-ray fluorography screening method.

Key words: fluorography, risk of exposure of the population, tuberculosis.

Рецензент – проф. Голованова І. А.

Стаття надійшла 29.06.2018 року