

УДК 617.741-004.1:616-001.28

Випадок радіаційної катаракти, виявленої через 29 років після радіаційного впливу

Н. В. Пасєчнікова¹, член-кор. НАМН України, д-р мед. наук, професор,
П. А. Федірко², д-р мед. наук, професор, Бабенко Т. Ф.², канд. мед. наук

¹ ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України»; Одеса (Україна)

² ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України», Інститут радіаційної гігієни і епідеміології; Київ (Україна)

E-mail: eye-rad@ukr.net

Ключові слова:

катаракта, радіаційна катаракта, іонізуюча радіація, Чорнобильська катастрофа, латентний період

Актуальність. Радіаційна (променева) катаракта є визнаним біологічним ефектом радіаційного опромінення. Раніше було показано, що серед виявлених постЧорнобильських радіаційних катаракт мода латентного періоду становила 9 років після впливу іонізуючого випромінювання. Представляємо випадок радіаційної катаракти з типовою клінічною картиною, що розвинулась через 29 років після впливу радіації.

Матеріал та методи. Під нашим спостереженням знаходиться пацієнтка С., 1937 року народження, яка в перші дні травня 1986 року працювала в зоні відчуження ЧАЕС. Оскільки протягом тривалого періоду ми щорічно здійснювали офтальмологічне обстеження пацієнтки за стандартизованою схемою, що включала біомікроскопію, огляд і фотографування кришталика, час появи специфічного помутніння кришталика вдалося зафіксувати з точністю до декількох місяців.

Результати. При офтальмологічному обстеженні пацієнтки 15.12.2014 р.: у кришталику – початкові зміни кортикальних шарів на периферії, які не мають специфічних ознак радіаційного впливу, вакуолі в передніх субкапсулярних шарах. При обстеженні 08.09.2015 р. в кришталику правого ока спостерігається поява початкового специфічного помутніння в задній центральній субкапсулярній зоні.

Висновок. Представлено задокументований випадок радіаційної катаракти з типовою клінічною картиною, що розвинулась через 29 років після радіаційного впливу. Виявлення радіаційної катаракти в такому віддаленому періоді після опромінення свідчить про тривалий характер змін в радіаційно опромінену оці.

Вступ. Результати досліджень, проведених після Чорнобильської катастрофи, змінили уявлення про вплив іонізуючої радіації на орган зору. Нові дані дозволили по новому поглянути і на найбільш відомий прямий радіаційний ефект – радіаційну катаракту [1]. Відома і специфічна клінічна картина дозволила виокремити і детально вивчити постЧорнобильські її випадки [2-4]. Внаслідок проведених досліджень значно змінились уявлення про дози іонізуючого випромінювання, внаслідок впливу яких може виникнути радіаційна катаракта [1, 3, 4]. Нові дослідження радіаційного катарактогенезу продовжуються [5] нарівні з роботами, присвяченими лікуванню тих різновидів патології сітківки [6, 7], що в останні роки пов'язують з радіаційним впливом [8-10].

Важливе значення має нова інформація про латентний період радіаційної катаракти. Оскільки пере-

важна більшість авторів в минулому спостерігали лише окремі випадки радіаційної катаракти, узагальнених даних щодо тривалості латентного періоду було обмаль. Тим не менш, загально визнано, що радіаційна катаракта може виникати досить швидко після радіаційного впливу, вже через декілька років [2]. Нами було показано, що серед виявлених постЧорнобильських радіаційних катаракт мода латентного періоду становила 9 років після радіаційного впливу [1, 3]. І з теоретичної, і з практичної точки зору важливі повідомлення про пізні випадки радіаційної катаракти, адже вивчення таких випадків важливо для стратегії консервативного та хірургічного лікування постраждалих внаслідок радіаційних катастроф і атак,

а також дозволяє перевірити гіпотези щодо патогенезу радіаційної катаракти.

Матеріал та методи досліджень

Під нашим спостереженням знаходиться пацієнтка С., 1937 року народження. В перші дні травня 1986 року пацієнтка була направлена в м. Чорнобиль, відвідувала промисловий майданчик ЧАЕС, протягом короткого періоду знаходилась на площадці в межах прямого огляду четвертого енергоблоку. Пряма дозиметрична інформація відсутня, відновлення даних щодо дозових навантажень за маршрутом у перспективі може бути проведене, про результати ми маємо надію повідомити окремо. Після завершення робіт в зоні ЧАЕС (в травні 1986 року) мешкала за межами зон, де спостерігалось суттєве радіаційне забруднення [11-14], не піддавалась радіологічним процедурам, не брала участі в ліквідації інших радіаційних катастроф.

Оскільки протягом тривалого періоду ми щорічно здійснювали обстеження пацієнтки за стандартизованою схемою, що включала візометрію, тонометрію, і, в умовах медикаментозного мідріазу - біомікроскопію, огляд і фотографування кришталика на тлі червоного рефлексу за допомогою фундус-камери, офтальмоскопію, фотографування очного дна на фундус-камері, час появи специфічного помутніння кришталика вдалося зафіксувати з точністю до декількох місяців.

Результати

Представлені результати обстежень у період перед виявленням і після виявлення ознак радіаційної катаракти.

При обстеженні 15.12.2014 р. не виявлено специфічних ознак радіаційної катаракти. В кришталику спостерігаються початкові помутніння кортикальних шарів на периферії (рис. 1 - див. 4 стор. обкладинки). Початкова ВМД, суха форма, ангіопатія сітківки. Біохімія крові (19.11.2014 р.) – рівень глюкози натще 5,2 ммоль/л.

При обстеженні 08.09.2015 р.: в кришталику спостерігається поява початкового специфічного помутніння в центральній субкапсулярній зоні (рис. 2 – див. 4 стор. обкладинки). Початкова ВМД, суха форма, ангіопатія сітківки. Біохімія крові (25.09.2015 р.) – рівень глюкози натще 5,1 ммоль/л.

Надалі спостерігалось відносно швидке прогресування помутнінь кришталика. При обстеженні 15.02.2017 р. (рис. 3 – див. 4 стор. обкладинки) внаслідок прогресування заднього центрального субкапсулярного помутніння кришталика правого ока рекомендоване оперативне втручання.

Таким чином, представлено випадок радіаційної катаракти з типовою клінічною картиною, що маніфестувала через 29 років після радіаційного впливу. Виявлення радіаційної катаракти в такому віддаленому періоді після опромінення свідчить про

тривалий характер змін в радіаційно опроміненому оці. Після виявлення специфічного помутніння кришталика спостерігалось відносно швидке зниження прозорості ока. Отримані дані слід враховувати при експертизі професійної придатності і лікуванні професійної патології ока.

Література

1. **Pasechnikova N.V., Fedirko P. A.** Radiation cataract: new data received after Chornobyl accident // International conference «Health effects of the Chornobyl accident – 30 years aftermath»: Program and Abstracts, April 18-19 2016. – Kyiv, 2016. – P.113.
2. **Worgul B.V., Medvedovsky C., Wu B.** Use of non-subjective analysis of lens transparency in experimental radiation cataract research // *Ophthal Research.* – 1995. – Vol.27. – P.110-115.
3. **Федірко П.** Радіаційна катаракта як віддалений ефект Чорнобильської катастрофи // *Вісн. наук. досліджень.* – 2000. – № 2. – С. 46–48.
4. **Fedirko P. A., Babenko T.F., Kolosynska O.O. et al.** Clinical types of cataracts in a long-term period after acute radiation sickness // *Problems of radiation medicine and radiobiology.* – 2019. – Vol.24. – P.493-502.
5. **Zhou D. D., Yao L., Guo K. M., Lu C. W.** Cytogenetic evaluation of cataract patients occupationally exposed to ionizing radiation in northeast China // *Genetics and Molecular Research.* – 2016. – Vol.15(3). – 15038687.
6. **Korol A. R., Zadorozhnyy O. S., Naumenko V. O., Kustryn T. B., Pasyechnikova N.V.** Intravitreal aflibercept for the treatment of choroidal neovascularization associated with pathologic myopia: A pilot study // *Clin Ophthalmol.* – 2016. – Vol.10. – P. 2223-2229.
7. **Korol A., Kustryn T., Zadorozhnyy O., Pasyechnikova N., Kozak I.** Comparison of efficacy of intravitreal ranibizumab and aflibercept in eyes with myopic choroidal neovascularization: 24-month follow-up // *J Ocul Pharmacol Ther.* – 2020. – Vol.36(2). – P.122-125.
8. **Babenko T. F., Fedirko P. A., Dorichevska R.Y., Denysenko N.V., Samoteikina L. A., Tyshchenko O. P.** The risk of macular degeneration development in persons antenatally irradiated as a result of Chornobyl NPP accident // *Problems of radiation medicine and radiobiology.* – 2016. – Vol.21. – P.172-177.
9. **Yao X., Zhai M., Zhou L., Yang, L.** Protective effects of SND1 in retinal photoreceptor cell damage induced by ionizing radiation // *Biochemical and Biophysical Research Communications.* – 2019. – Vol.514 (3). – P.919-925.
10. **Mao X.W., Boerma M., Rodriguez D. et al.** Acute Effect of Low-Dose Space Radiation on Mouse Retina and Retinal Endothelial Cells // *Radiation Research.* – 2018. – Vol.190 (1). – P. 45-52.
11. **Vasylenko V.V., Nechaev S.Y., Tsigankov et al.** Results of comprehensive radiological & hygienic monitoring in some settlements of radiologically contaminated areas in Rivne region in 2017 // *Problems of radiation medicine and radiobiology.* – 2018. – Vol.23. – P. 139-152.
12. **Vasylenko V. V., Tsigankov M. Y., Nechaev S. Y. et al.** Peculiarities of internal radiation doses due to ¹³⁷Cs and ⁹⁰Sr intake in population from Zhytomyr oblast in a late period after the Chornobyl NPP accident et al. // *Problems of radiation medicine and radiobiology.* – 2013. – Vol.18. – P.59–69.

13. Prylypko V.A., Morozova M.M., Petrychenko O.O., Ozerova Y.Y., Kotsubinskij O.V. Morbidity rates in the NPP surveillance zone and radiologically contaminated areas // Problems of radiation medicine and radiobiology. – 2018. – Vol.23. – P.188-199.
14. Gunko N.V., Korotkova N.V. Variability of population gender and age composition in areas with the most intensive ra-

diological contamination in Ukraine // Problems of radiation medicine and radiobiology. – 2018. – Vol.23. – P.153-163.

Автори засвідчують про відсутність конфлікту інтересів, які б могли вплинути на їх думку стосовно предмету чи матеріалів, описаних та обговорених в даному рукопису.

Поступила 14.08.2020

Случай радиационной катаракты, выявленной через 29 лет после радиационного воздействия

Пасечникова Н. В., Федирко П. А., Бабенко Т. Ф.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины»; Одесса (Украина)

ГУ «Национальный научный центр радиационной медицины АМН Украины»,

Институт радиационной гигиены и эпидемиологии; Киев (Украина)

Актуальность. Радиационная катаракта является признанным биологическим эффектом радиационного облучения. Среди обнаруженных постчернобыльских радиационных катаракт мода латентного периода составляла 9 лет после влияния ионизирующего излучения. Представляем случай радиационной катаракты с типичной клинической картиной, которая развилась через 29 лет после влияния радиации.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находится пациентка С., 1937 г. р., которая в первые дни мая 1986 года работала в зоне отчуждения ЧАЭС. Длительный период мы ежегодно осуществляли офтальмологическое обследование пациентки по стан-

дартизированной схеме, которая включала биомикроскопию, обзор и фотографирование хрусталика.

Результаты. При офтальмологическом обследовании пациентки 15.12.2014 г.: в хрусталике – начальные изменения кортикальных слоев на периферии, не имеющие специфических признаков радиационного влияния, отдельные вакуоли. При обследовании 08.09.2015 г. в хрусталике правого глаза наблюдается появление начального специфического помутнения в задней центральной субкапсулярной зоне.

Вывод. Представлен задокументированный случай радиационной катаракты с типичной клинической картиной, которая развилась через 29 лет после радиационного влияния.

Ключевые слова: катаракта, радиационная катаракта, ионизирующая радиация, Чернобыльская катастрофа, латентный период