

Выявлено несоответствие между данными официальной статистики и проведенного исследования распространенности избыточной массы тела и ожирения у населения Иванковского района, что свидетельствует о низком уровне санитарной грамотности жителей, которые не расценивают избыточную массу тела как патологическое состояние.

Сделан вывод о наличии высокого риска возникновения и реализации сопутствующих заболеваний у данной группы населения. Для улучшения диагностики, эффективного лечения расстройств, обусловленных ожирением, целесообразно проводить регулярные антропометрические измерения и скрининг факторов риска.

**EVALUATION OF THE PREVALENCE OF EXCESS WEIGHT
AND OBESITY IN THE POPULATION LIVING IN THE CONDITIONS
OF RADIOACTIVE CONTAMINATION OF AN AREA**

N.F. Dubova

This paper presents data of a sampling anthropometric study of 1070 residents of Kyiv region's Ivankov district which is one of the most affected districts due to the Chernobyl accident. The purpose of the conducted study was to evaluate the prevalence of excess weight, obesity and degree of risk of associated diseases among groups of adult population different in sex and age (15-64 years). 750 women and 320 men were examined, the average age of the examined people was 39.5 ± 1.2 years. The body mass index figure was used as an obesity criterion.

It was found that 61% of the examined people had excess weight or obesity. About 1/3 of women are obese, and 29.3% of people have an excess of body weight, while obesity among men was diagnosed in 24.5% of cases and excess of the normal body weight was found in 31.6%. It was shown that the body weight of the examined people begins to increase rapidly both in women and men at the age of 30-34 years (in 6-7 times compared to the age group of 15-19 years), reaching 78% of the excess of the normal body weight in persons aged 40-44 years. The normal body weight was recorded in 7% of women and 11% of men in the age group of 50-64 years. The average age of women with a different degree of obesity was 45.7 years, and for men – 47.0 years.

The non-conformity between the official statistics data and conducted study of the prevalence of excess weight and obesity in population of Ivankov district was found indicating low health literacy among residents who do not consider excess weight to be a pathological condition.

It was concluded that there is a high risk of occurrence and realization of associated diseases among the above group of population. It is advisable to conduct regular anthropometric measurements and risk factor screening to improve diagnosis and effective treatment of disorders conditioned by obesity.

УДК 614.777:546.79]-073:543.42.062

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РАДІАЦІЙНОГО
КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ**

Бужинний М.Г., Михайлова Л.Л., Сахно В.І., Романченко М.О.

ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

Актуальність. Питна вода є одним із потенційних джерел опромінення людини. Для питного забезпечення використовують воду поверхневих та підземних джерел. Радіоактивність води підземних джерел складають природні радіонукліди рядів урану:

^{222}Rn , ^{238}U , ^{234}U , ^{226}Ra , ^{210}Pb , ^{210}Po та торію: ^{228}Ra , ^{224}Ra , а також ^{40}K . У більшості випадків радіоактивність ізотопів торію - ^{232}Th , ^{238}Th , ^{234}Th - не розглядають через обмежену міграцію у воді цього хімічного елемента. Деякі радіонукліди штучного походження, перш за

все ^{137}Cs і ^{90}Sr , можуть давати внесок у радіоактивність води поверхневих джерел, проте лише за умов аварійного забруднення [1] або локальних скидів.

У Норммах радіаційної безпеки України (НРБУ-97), пункт 8.6.4. [2], встановлено максимально допустимий вміст природних радіонуклідів у воді артезіанських свердловин, а саме: для ^{222}Rn – 100, ^{226}Ra та ^{228}Ra – 1, природної суміші ізотопів урану – $1 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$. У більшості країн вміст урану у воді обмежують за його токсичністю. У той же час Директива Європейського союзу [3] з питань якості питної води у частині С Додатку I встановлює так звані "індикаторні параметри" для питомої активності тритію ($100 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$) та загальної дози іонізуючого опромінення ($0,1 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$). При цьому внесок від тритію, ^{40}K , радону та його продуктів розпаду у сумарну дозу не враховують. Індикаторні параметри не вимагають суворого обмеження, проте у разі їх перевищення відповідальні установи розглядають питання про можливість реабілітації джерел води.

Іншим елементом системи обмеження опромінення є створення мережі лабораторій, їх оснащення вимірювальним обладнанням та відповідними методами. При нормуванні величини дози від суміші радіонуклідів виконання контролю складне, оскільки потрібно знати наперед перелік радіонуклідів контролю, а кількість нуклід-специфічних досліджень велика. Контроль великої кількості радіонуклідів у воді є складною і затратною задачею хоча б тому, що ці дослідження вимагають індивідуальної радіохімічної підготовки проб. У нещодавно затверджених САНПіН [4] при встановленні придатності води до вживання за радіаційним фактором використовують двоступеневий контроль з виконанням спрощених та/або розгорнутих досліджень. Спрощені дослідження включають визначення сумарної альфа-активності ($\sum\alpha$) та сумарної бета активності ($\sum\beta$) води. Нормативи є досить жорсткими: $0,1 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ для $\sum\alpha$ та $1,0 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ для $\sum\beta$. Якщо ці нормативи не виконуються, проводять розгорнуті дослідження.

Метою дослідження є аналіз порядку радіаційного контролю питної води, сучасних методів вимірювань радіоактивності води та результатів вимірювання природної

радіоактивності води на відповідність вимогам чинного законодавства.

Методи дослідження. Існуючі методи і стандарти контролю радіоактивності води розроблені на основі існуючих методів вимірювань альфа-, бета-, гамма-випромінювань (газових, газопроточних, іонізаційних, сцинтиляційних, рідинно-сцинтиляційних, напівпровідникових, перло-люмінесцентних) та маси речовини (мас-спектрометричних) [5-13]. При розробці нових методик науковцями використовуються і результати попередніх досліджень, проведених за напрямками [14-24], які відповідають конкретним завданням вимірювань: $\sum\alpha$, $\sum\beta$, ^{222}Rn , ^{238}U , ^{234}U , ^{226}Ra , ^{210}Pb , ^{210}Po , ^{228}Ra , ^{224}Ra , ^{137}Cs , ^{90}Sr , природної суміші ізотопів урану, а також маси урану. Для вимірювання тритію у воді [3,8] використовують виключно рідинно-сцинтиляційне лічення. Що стосується застосування рідинно-сцинтиляційного лічення, надзвичайно цінною є тематична бібліотека наукових праць [25], присвячених різноманітним аспектам його використання.

При виборі обладнання і відповідних методів для контролю вже названих нормативів: $0,1 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ для $\sum\alpha$ та $1,0 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ для $\sum\beta$ орієнтуються на необхідність проводити вимірювання величин у 10 разів нижчих, тобто $0,01 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ для $\sum\alpha$ та $0,1 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ для $\sum\beta$. Вміст радону у воді контролювати найпростіше, оскільки для нього очікувані рівні є найбільшими. Проте перевагу потрібно надавати найбільш чутливим методам: еманційним [5,15] або рідинно-сцинтиляційним [16-22,25]. З огляду на очікувані рівні ^{226}Ra для його вимірювання використовують концентрування проб та еманційні методи [5,15]. Переваги рідинно-сцинтиляційного лічення широко використовують для вимірювань ^{226}Ra у пробах як високої, так і низької активності [14,16-22,25].

Застосування альфа-спектрометричних методів [26,27] або методів мас-спектрометрії [28] дає інформацію про вміст кожного ізотопу урану у воді, тоді як методи рідинно-сцинтиляційного лічення дозволяють визначити суму активності ізотопів урану та, принаймні, оцінити співвідношення $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ [20,21,29,30]. Нормування вмісту урану у питній воді за токсичністю дає прос-

тір для застосування методів люмінесцентних та мас-спектрометрії [5,28].

Сучасні методи, орієнтовані на використання доступного обладнання, відзначаються простою підготовкою проб для одночасного вимірювання ^{210}Pb та ^{210}Po [31]. За певної модифікації в них можна використовувати рідинно-сцинтиляційне лічення [29].

Продуктивним методом для вимірювань ^{228}Ra у питній воді є радіохімічне виділення радю, накопичення, виділення і вимірювання дочірнього ^{228}Ac – жорсткого бета-випромінювача. Досить низькі рівні ^{228}Ra , що зустрічаються, практично не дозволяють використовувати гамма-спектрометрію, адже це вимагає рутинного енерговитратного концентрування через випарювання.

Вода деяких джерел відзначається підвищеною сумарною альфа-активністю. Якщо після вимірювання ^{226}Ra , ^{228}Ra і урану встановлено, що ці показники перебувають у межах норми, причиною підвищеної сумарної альфа-активності може бути наявний у воді ^{224}Ra та його дочірніх продуктів розпаду (ДПР). Тому ^{224}Ra привертає до себе увагу як джерело можливої тривоги, адже він має короткий період напіврозпаду і не дає суттєвого внеску у дозу опромінення [24]. Ми не акцентуємо увагу на контролі ^{137}Cs і ^{90}Sr у воді, адже у пізній поставарійний період рівні їх питомої активності, наприклад, у р. Дніпро, є низькими ($0,001 \div 0,01 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$) і тому не розглядаються як фактор формування доз. Існуючі методи досліджень вимагають концентрування проб великого об'єму (десятки літрів) через випарювання або радіохімічне виділення та застосування високочутливого обладнання. Для вимірювання сумарної бета-активності також доречно використовувати високочутливе обладнання, яке повинно мати нижню енергетичну межу реєстрації близько 45-50 кЕв, що запобігає впливу низькоенергетичного бета-проміння. Обладнання на основі газових, газопроточних, напівпровідникових, сцинтиляційних та рідинно-сцинтиляційних детекторів має досить високу ефективність реєстрації, а чутливість від-

повідного вимірювального приладу та необхідний об'єм проби визначають фонові характеристики приладу.

Контроль виконання нормативів.

Вимірювання природної радіоактивності води артезіанських джерел ми проводимо починаючи з 1988 року. Перші результати досліджень [16,17] показали існування проблеми та дали підґрунтя для розробки нормативів [2] і застосування методів для вимірювання окремих радіонуклідів. На той час було встановлено вимоги щодо вмісту ^{222}Rn , ^{226}Ra , ^{228}Ra та природної суміші ізотопів урану у питній воді артезіанських свердловин. Результати досліджень [18-21] показали, що за 15-20 років відбулися певні зміни щодо режиму використання джерел води і, відповідно, щодо управління радіаційною якістю води джерел водопостачання. Зокрема, деякі підприємства перейшли на використання води, в якій міститься менше радіонуклідів (поверхневу або приповерхневу), інші впровадили сучасні системи підготовки води, які дозволили покращити показники радіаційної якості води [2,19-21]. Очевидно, що навіть незначна модернізація існуючих систем підготовки води за рахунок застосування аераційних систем суттєво покращує радіаційну якість питної води: знижує вміст радону та, завдяки підвищенню ефективності відстоювання та фільтрування, знижує вміст металів, зокрема урану.

Дослідження води з високим вмістом ^{210}Pb та ^{210}Po показали [34], що значна частина цієї активності пов'язана із колоїдальними утвореннями та органічними домішками. Дослідження останніх років [18-21], показують, що сума активності ^{226}Ra та сумарної активності ізотопів урану, які є альфа-випромінювачами, у 50% досліджених джерел питної води в Україні, а для деяких регіонів – майже у 100% - перевищує норматив для $\Sigma\alpha$ активності ($0,1 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$). У зв'язку з цим доречно поставити запитання: чи завжди потрібні спрощені дослідження – адже проходження двох послідовних етапів контролю вимагає більшого часу і витрат.

Висновки

1. Сучасні підходи до нормування вмісту природних радіонуклідів у питній воді продиктовані широким використанням артезіанських джерел та необхідністю обмеження

водної компоненти дози опромінення величиною $0,1 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$. Найскладнішим є виконання цієї умови для окремих груп населення, наприклад, для дітей віком до одного - двох років.

2. Базою методик радіаційного контролю якості питної води на відповідність вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 має бути уніфіковане обладнання, яке забезпечує простоту вимірювань та надійність отриманих результатів.

3. Вимірювання вмісту природних радіонуклідів у питній воді, проведені в Україні за останні роки [18-21], показують, що понад 50% джерел питної води не відповідають вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 за показниками сумарної альфа- та/або сумарної бета-активності.

4. Для окремих територій України, де часто зустрічається перевищення нормативу сумарної альфа- та/або сумарної бета-активності, оправданим є проведення вимірювання вмісту окремих радіонуклідів без попереднього спрощеного аналізу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді : Державні гігієнічні нормативи [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://document.ua/dopustimi-rivni-vmisturadionukli-div-137cs-i-90sr-u-produkta-nor9191.html>.
2. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97) : державні гігієнічні нормативи. – Київ : Відділ поліграфії Українського центру держсанепід-нагляду МОЗ України, – 1997. – 121с.
3. Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption [Електронний ресурс]. - Official Journal of the European Communities L 330/32 - 05 dec. – 1998. – P. 32.-54. – Режим доступу http://europa.eu/legislation_summaries/environment/water_protection_management/128079_en.htm.
4. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною : ДСанПіН 2.2.4-171-10 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z045210&c=1#Card>.
5. Методические рекомендации по санитарному контролю за содержанием радиоактивных веществ в объектах окружающей среды. Под общей редакцией А.Н. Мареев и А.С. Зыковой. Москва, 1980. - 336 с.
6. ДСТУ ISO 9696-2001 Захист від радіації. Вимірювання альфа-активності у прісній воді. Метод концентрованого джерела (ISO 9696:1992, IDT). - 11 с.
7. ДСТУ ISO 9698-2001 Якість води – вимірювання загальної бета-активності у прісній воді. [Електронний ресурс]. – 10 с.
8. ДСТУ ISO 9698-2001 Якість води – визначення об'ємної активності тритію. / Метод підрахунку сцинтиляцій у рідкому середовищі.
9. ASTM D7283-06 Standard Test Method for Alpha- And Beta- Activity in Water By Liquid Scintillation Counting. – 10 p.
10. Gross Alpha And Gross Beta Radioactivity In Drinking Water Method 900.0 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://water.epa.gov/scitech/-methods/cwa/bioindicators/upload/2007_07-10_methods_method_900_0.pdf.
11. ISO 11704:2010 Water quality -Measurement of gross alpha and beta activity concentration in non-saline water – Liquid scintillation counting method.
12. Saffova P. Determination of gross alpha and beta activities in water samples by liquid scintillation counting / P. Saffova, M. Nemeč, J. John // Czechoslovak Journal of Physics. – 2006. – Vol.56, – №1. – P. 300-305.
13. Kleischmidt R. I. Gross alpha and beta activity analysis in water – a routine laboratory method using liquid scintillation analysis / R.I. Kleischmidt // Appl. Radiat. Isot. – 2004. – №61. – P. 333-338.
14. Salonen L. Natural radionuclides in groundwater in Finland / Radiat. Prot. Dosimet. – 1988. – №24. – P. 163-166.
15. Гудзенко В.В. Изотопы радия и радон в природных водах / В.В.Гудзенко, В.Т.Дубинчук. – М.: Наука, – 1987. – 160 с.

16. Зеленский А.В. Радон-222 в воде: концентрации, дозы, нормирование / А.В.Зеленский, М.Г.Бузынный, И.П.Лось // Проблемы радиационной медицины: республ. межвед. сб. – Вып. 5. – Киев, 1993. – С. 73 - 81.
17. Zelensky A.V. Measurement of Radium-226, Radon-222, and Uranium-238,234 in Underground Water of the Ukraine with Ultra Low-Level Liquid Scintillation Counter / A.V.Zelensky, M.G.Buzinny, I.P.Los' // Liquid Scintillation Spectrometry 92. Proc. of Int. Conf. on Advances in LSC (Vienna, Austria, Sep. 14-18, 1992). – Tucson: Radiocarbon, 1993. – P. 405-411.
18. Бузынный М.Г. Досвід вивчення природної активності води питного та господарського водопостачання в Житомирській області / М.Г. Бузынный, М.Я. Циганков, М.О. Бондар // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: зб.тез та доповідей наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2003 р., Київ). – Київ, – 2003. – С. 20-21.
19. М.Г. Бузынный. Природна радіоактивність питної води свердловин на території України / М.Г. Бузынный // Гігієнічна наука та практика на рубежі століть: Матеріали XIV з'їзду гігієністів України, 19-21 травня 2004 року. (Дніпропетровськ) / Під ред. Ю.І. Кундієва, А.М. Сердюка, Є.Г. Гончарука, О.В. Лапушенко. – Т.П. – К., – 2004. – С. 308-310.
20. Buzinny M. Natural radionuclides in underground water in Ukraine / M. Buzinny, V. Sakhno, M. Romanchenko / LSC 2010. Advances in Liquid Scintillation Spectrometry : proc. of the 2010 Intern. Conf., Paris, 6-10, September 2010 / Ed. by Ph. Cassette. – P. 81-85.
21. Бузынный М.Г. Дослідження природних радіонуклідів у підземній воді в Україні / М.Г. Бузынный, Л.Л. Михайлова, В.І. Сахно, М.О. Романченко // Довкілля та здоров'я. – 2011. – №1. – С. 31- 35.
22. Schönhofer F. The EU drinking water directive, the Austrian standard, and an ultra low-level liquid scintillation spectrometry approach for assuring compliance / F. Schönhofer, J. Maringer // LSC 2005. Advances in Liquid Scintillation Spectrometry: proc. of the 2010 Intern. Conf., Paris, 6-10 September 2005 / Ed. by S. Chalupnik, F. Schönhofer, J. Noakes. – P. 1-11.
23. Parsa B. Contribution of short-lived radionuclides to alpha-particle radioactivity in drinking water and their impact on the safe drinking water act regulations / Parsa B. // Pres. at the 43rd Annual Conference on Bioassay, Analytical and Environmental Radiochemistry, Charleston, Nov. 9-13, – 1997. – 6 p.
24. Occurrence of Radium-224, Radium-226, and Radium-228 in Water of the Unconfined Kirkwood-Cohansey Aquifer System / [Szabo Z., de Paul V. T., Kraemer T. F. et al.] // U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report: Southern New Jersey, 2004. – 110 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://pubs.usgs.gov/sir/2004/5224/>
25. Liquid Scintillation Counting – International [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lsc-international.org/>
26. Standard Test Method for Isotopic Uranium in Water by Radiochemistry. Active Standard ASTM D3972 Developed by Subcommittee: D19.04 // Book of Standards. - Vol. 11.02 Water (II). – 7 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.astm.org/BOOKSTORE/BOS/1102.htm>.
27. A new method for determination of uranium isotopes in water, vegetation and soil by alpha spectrometry / G. Jia, M. Belli, S. Rosamilia et al. // Radioprotection. – 2002. – Vol.37, №C1. – P. 957-962.
28. Concentrations of thorium and uranium in freshwater samples collected in the former USSR / K. Shiraishi; Y. Igarashi; M. Yamamoto et al. // Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry // 1994. – 185(1). – P. 157-165.
29. Natural Radionuclides Measurements In Drinking Water By Liquid Scintillation Counting. Methods And Results [Електронний ресурс] / M. Forte, R. Rusconi, E. Di Caprio et al. // Режим доступу: http://ita.arpalombardia.it/ita/conso-le/files/download/-28/ARPA_Mi_AF_I.04.pdf
30. Natural radionuclides measurements in Lombardia drinking water by liquid scintillation counting [Електронний ресурс] / M. Forte, R. Rusconi, E. Di Caprio et al. // Proc. of 9th Symposium on Environmental Radiochemical Analysis, Maidstone (GB), September 2002. – Режим доступу: - http://ita.arpalombardia.it/-ita/console/files/download/28-/arpami_af_i.04.pdf.

31. Бахур А.Е. Po-210 и Pb-210 в объектах окружающей среды. Методы определения / А.Е. Бахур, Л.И. Мануилова, Т.М. Овсянникова // АНРИ. – 2009. – №1 (56). – С. 29-39.
32. Buzinny M. Simultaneous determination of ^{210}Po and ^{210}Pb using LS technique / M. Buzinny // International Topical Conference on Po and Radioactive Pb isotopes: book of abstract, Sevilla, Spain, oct. 26-28, 2009 / Sevilla: University of Sevilla and Norwegian Radiation Protection Authority. – 2009. – 45 p.
33. Occurrence of Radium-224, Radium-226, and Radium-228 in Water of the Unconfined Kirkwood-Cohansey Aquifer System, Southern New Jersey / Z. Szabo, V. T. de Paul, Th. F. Kraemer, B. Parsa // U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2004-5224. – 110 p.
34. Treatment Techniques for Removing Natural Radionuclides from Drinking Water (TENAWA project): report STUK ISBN 951-712-353-1, ISSN 0781-1705. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stuk.fi/julkaisut/stuk-a/stuk-a169.html>.
35. Бузинний М.Г. Еволюція гігієнічних регламентів для урану в питній та підземній воді / М.Г. Бузинний // Гігієна населених місць: зб. наук. праць. – Київ, – 2004. – Вип.43. – С. 316 – 321.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Бузынний М.Г., Михайлова Л.Л., Сахно В.И., Романченко М.А.

Цель исследования – анализ порядка радиационного контроля питьевой воды, современных методов измерений радиоактивности воды и результатов измерения природной радиоактивности воды на соответствие требованиям нормативных документов.

В статье изложен порядок радиационного контроля питьевой воды, направленного на ограничение дозы облучения населения при ее употреблении. Проанализированы подходы к радиационному контролю питьевой воды, отраженные в нормативных документах Украины и Европейского союза. Проведен анализ методов измерения радиационных параметров и отмечена необходимость использования унифицированного оборудования.

Отмечается, что более 50% источников питьевой воды в Украине не соответствуют требованиям нормативных документов по показателям суммарной альфа- и/или суммарной бета – активности, что в некоторых случаях оправдывает проведение измерения содержания отдельных радионуклидов без предварительного упрощенного анализа.

CONTEMPORARY TRENDS OF RADIATION CONTROL OF DRINKING WATER

M. Buzynnyu, L. Mikhailova, V. Sakhno, M. Romanchenko

Objective of research is the analysis of an procedure of radiation control of drinking water, modern methods of measurements of a water radioactivity and results of measurement of a natural water radioactivity on compliance to requirements of regulations.

In article is stated the procedure of radiation control of the drinking water directed on restriction of a dose of radiation of the population at its use. The approaches to radiation control of drinking water reflected in regulations of Ukraine and the European union are analysed. The analysis of methods of measurement of radiation parameters is carried out and need of use of the universal equipment is noted.

It is outlined that more than 50% of sources of drinking water in Ukraine don't conform to requirements of regulations in term of total alpha and/or beta – activities that in certain cases justifies carrying out the measuring of the content of separate radionuclides without the preliminary simplified analysis.