

UCHWAŁA NR LI/366/2022
RADY GMINY JERZMANOWA

z dnia 27 kwietnia 2022 r.

w sprawie przyjęcia programu polityki zdrowotnej pn. „Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa”.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r., poz. 559) oraz art. 7 ust.1 pkt 1 i art. 48 ustawy z dnia 27 sierpnia 2014 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1285 ze zm.), Rada Gminy Jerzmanowa uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się program polityki zdrowotnej pn. „Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc Uchwała Nr VII/49/2019 z dnia 13 marca 2019 r. w sprawie przyjęcia programu polityki zdrowotnej pn. „Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa”.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Jerzmanowa.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

Tadeusz Kozakowski

Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa



Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa

Podstawa prawna: Art. 48 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1285 ze zm.)

Jerzmanowa, 2022

1. **Nazwa programu:** Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa

2. **Okres realizacji programu:** 2022 - 2024

3. **Podstawa prawna:**

Art. 48 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2021 poz. 1285 ze zm.)

4. **Autorzy programu:** dr n. o zdr. Karolina Sobczyk, dr n. med. Joanna Woźniak-Holecka

Dokument opracowano pod kierunkiem P. Moniki Krawczyk-Szews – koordynatora z ramienia Urzędu Gminy Jerzmanowa.

5. **Kontynuacja/trwałość programu:**

Opisywany program polityki zdrowotnej nie stanowi kontynuacji programu realizowanego w poprzednim okresie.

6. **Dane kontaktowe:**

Urząd Gminy Jerzmanowa
Lipowa 4, 67-222 Jerzmanowa
tel: (76) 831 21 21

7. **Data opracowania programu:** październik 2018 r.

I. Opis problemu zdrowotnego i uzasadnienie wprowadzenia programu polityki zdrowotnej

1. Opis problemu zdrowotnego

Arsen znajduje się wśród pierwiastków szeroko rozpowszechnionych w środowisku człowieka, a jego związki organiczne i nieorganiczne wykazują silnie toksyczne działanie na ludzki organizm. W większości przypadków zatrucia arsenem związane są z zawodową ekspozycją na działanie jego nieorganicznych związków, tlenków oraz kwasów. Zasadniczą drogą narażenia pozostaje droga pokarmowa, jednakże wśród pracowników kopalń, hut metali nieżelaznych oraz rolnictwa dodatkowo istnieje ryzyko wchłaniania arsenu drogą oddechową lub jego przenikanie przez skórę. Wchłanianie arsenu z przewodu pokarmowego wynosi 55-95% w przypadku związków nieorganicznych oraz 75-85% w przypadku związków organicznych. Z kolei w przypadku układu oddechowego jest to ok. 60% ogólnego narażenia. Związki arsenu w przypadku narażenia drogą pokarmową wchłaniają się w jelicie cienkim, po czym krążeniem jelitowym przedostają się do wątroby, gdzie arsen trójwartościowy utleniany jest do arsenu pięciwartościowego. Następnie łączy się on z glutationem i jest metylowany, a produkty metylacji wraz z arsenem nieorganicznym transportowane są do nerek i wydalone z moczem, będącym podstawową drogą wydalania wchłoniętego arsenu¹.

Wśród objawów rzadko występujących ostrych zatruc arsenem wymienić można uszkodzenia czynności oraz zmiany morfologiczne w żołądku i jelitach, skutkujące pojawieniem się nudności, wymiotów i biegunki. Ponadto, w przypadku dużego jednorazowego pobrania, arsen wywołuje otępienie, halucynacje oraz zaburzenia pamięci i ruchu². W przypadku narażenia przewlekłego arsen kumuluje się głównie w kościach, wątrobie, nerach oraz tkankach bogatych w kreatynę takich jak paznokcie, włosy, skóra, czy nabłonek przewodu pokarmowego. W związku z powyższym wśród dobrych wskaźników ekspozycji populacji na działanie arsenu wymienia się m.in. zawartość tego pierwiastka we włosach³.

Narażenie na arsen drogą oddechową dotyczy głównie jego postaci nieorganicznej. W takim przypadku arsen powoduje podrażnienie błon śluzowych gardła i nosa, stany zapalne krtani i oskrzeli, a także zmniejszenie wydolności oddechowej. Intensywność reakcji organizmu w odpowiedzi na narażenie drogą pokarmową zależna jest przede wszystkim od

¹ Łożna K., Biarnat J.: Występowanie arsenu w środowisku i żywności, Roczn. PZH 2008, 59, NR 1, 19-31.

² Hindmarsh J. T.: Caveats in hair analysis in chronic arsenic poisoning. Clin. Biochem. 2002, 35, 1 – 11.

³ Hall A. H.: Chronic arsenic poisoning. Toxicol. Letters 2002, 128, 69 – 72.

przyjętej dawki arsenu. Jego małe ilości wywołują objawy typowe dla zatrucia pokarmowego, w tym nudności, wymioty, biegunki i bóle brzucha. W przypadku przyjęcia większych dawek mogą pojawić się suchość ust, zgaga, skurcze i bóle brzucha, a także przewlekłe biegunki, prowadzące w konsekwencji do utraty masy ciała, anemii i niedożywienia⁴. Ponadto należy wskazać, iż długotrwała ekspozycja na związki arsenu, niezależnie od drogi narażenia, skutkuje pojawieniem się zmian skórnych w postaci nierównomiernego rozłożenia pigmentu, brodawek, odcisków i zmian nowotworowych⁵.

Dużą wrażliwość na działanie związków arsenu wykazuje także układ krążenia, w tym zarówno serce jak i naczynia krwionośne. Narażenie na arsen może sprzyjać podwyższonemu ciśnieniu krwi, arytmii oraz zwężeniu naczyń krwionośnych. Długotrwała ekspozycja skutkować może wystąpieniem tzw. choroby czarnych stóp, charakteryzującej się niedokrwieniem, głównie stóp i dłoni, a także procesami gnilnymi i gangreną, pojawiającymi się na skutek upośledzenia funkcji układu krążenia⁶. Związki arsenu mogą wpływać negatywnie także na układ nerwowy, stanowiąc przyczynę objawów takich jak drętwienie, mrowienie, utrata czucia i osłabienie mięśni. Dodatkowo w przebiegu narażenia przewlekłego pojawić się mogą bóle głowy, halucynacje, a także zaburzenia psychiczne⁷.

Wśród konsekwencji zdrowotnych narażenia na arsen pojawiają się także zaburzenia w zakresie zdolności reprodukcyjnych. Związki tego pierwiastka mogą przyczyniać się do zmniejszenia masy narządów płciowych oraz występowania stanów zapalnych tkanek układu rozrodczego. Ponadto wśród kobiet narażonych na arsen znajdujący się w wodzie pitnej obserwuje się częstsze występowanie poronień, urodzeń martwych, porodów przedwczesnych, a także problemy w zakresie niskiej masy urodzeniowej ich noworodków⁸⁹.

Choroby nowotworowe stanowią jedną z głównych przyczyn zgonów zarówno wśród mężczyzn, jak i kobiet. W ostatnich latach ich natężenie znacznie się zwiększyło, w związku z czym stały się nie tylko poważnym problemem zdrowotnym, ale też społecznym i ekonomicznym. Arsen przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem (IARC) został zaliczony do czynników I grupy ryzyka powstawania chorób nowotworowych. Narażenie na

⁴ Łoźna K., Biarnat J.: Występowanie arsenu w środowisku i żywności... op. cit.

⁵ Hall A. H.: Chronic arsenic poisoning... op. cit.

⁶ Mukherjee S. C., Saha K. C., Pati S.: Murshidabad - One of the nine groundwater arsenic – affected districts of West Bengal, India. Part II: Dermatological, neurological, and obstetric findings. Clin Toxicol. 2005, 43, 835 – 848.

⁷ Vahidnia A., Romijn F., Tiller M., Voet G.B., Wolff F.A.: Arsenic-induced toxicity: effect on protein composition in sciatic nerve. Hum Exp Toxicol. 2006, 25, 667 - 674

⁸ Ahmad S., Sayed M.H., Barua S., Khan M.H., Faruquee M.H., Jalil A., Hadi S.A., Talukder H.K.: Arsenic in drinking water and pregnancy outcome. Environ Health Perspect. 2001, 109, 629 – 631.

⁹ Mukherjee S. C., Saha K. C., Pati S.: Murshidabad... op. cit.

związki arsenu zwiększa ryzyko rozwoju nowotworów płuc, skóry, nerek i wątroby. Choroby te diagnozowane są zwykle wśród osób doświadczających zawodowej ekspozycji na związki arsenu, jednakże mogą rozwijać się również u osób spożywających wodę pitną skażoną dużymi ilościami arsenu¹⁰¹¹.

Ponadto należy podkreślić, iż na toksyczne działanie związków arsenu szczególnie narażone są dzieci, które w porównaniu z dorosłymi spożywają większe ilości płynów i pokarmów, dłuższy czas spędzają na zewnątrz, a także oddychają większą ilością powietrza w odniesieniu do masy ciała, powierzchni skóry oraz wielkości narządów wewnętrznych¹².

Za główne źródło metali ciężkich dla człowieka uważana jest żywność. Badania wskazują, iż ponad połowa związków arsenu trafia do organizmu na skutek spożycia skażonej wody pitnej, kolejne 35-40% na skutek konsumpcji skażonej żywności, ok. 6% drogą oddechową, natomiast ok. 1% na skutek narażenia na dym tytoniowy. Skażenie produktów spożywczych związkami arsenu jest zróżnicowane, zależy od rodzaju i pochodzenia surowca. Największe ilości tego rodzaju związków w całodiennej racji pokarmowej pochodzą z ryb i owoców morza oraz z wody pitnej¹³.

Liczne badania naukowe dowodzą, iż problem narażenia populacji na związki arsenu dotyczy głównie regionów, w których występuje jego zwiększona zawartość w środowisku i żywności w związku z naturalną zawartością w wodach gruntowych, a także działalnością przedsiębiorstw trudniących się przetwórstwem arsenu lub przemysłem wydobywczym. Przemysł miedziowy stanowi największe antropogeniczne źródło zanieczyszczeń środowiska arsenem w skali świata. Polski Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi (KGHM) jest jednym z największych światowych producentów miedzi i największym producentem srebra¹⁴. Mieszkańcy gminy Jerzmanowa położonej w powiecie głogowskim stanowią populację wysokiego ryzyka narażenia na arsen w związku z działającą w regionie Hutą Miedzi Głogów (KGHM Polska Miedź S.A.), produkującą miedź elektrolitycznie rafinowaną w postaci katod, a także srebro, złoto i koncentrat platynowców. Arsen jest gazem wydzielającym się przy produkcji miedzi podczas obróbki koncentratu w piecu, gdzie nie jest w całości zatrzymywany przez stosowane filtry i przedostaje się do powietrza. Zgodnie z danymi Wojewódzkiego

¹⁰ Hopenhayn - Rich C., Biggs M. L., Smith A. H.: Lung and kidney cancer mortality associated with arsenic in drinking water in Cordoba, Argentina. *Int. J. Epidemiol.* 1998, 27 (4), 561 - 569

¹¹ Karagas M. R., Stukel T. A., Tosteson T. D.: Assessment of cancer risk and environmental levels of arsenic in New Hampshire. *Int. J. Hyg. Environ. Health* 2002, 205, 85 - 94

¹² Tsuji J. S., Benson R., Schoof R. A., Hook G. C.: Health effect levels for risk assessment of childhood exposure to arsenic. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2004, 39, 99 -110

¹³ Łożna K., Biarnat J.: Występowanie arsenu w środowisku i żywności... op. cit.

¹⁴ Skoczyńska A., Arsen w środowisku człowieka, *Medycyna Środowiskowa - environmental Medicine* 2018, Vol. 21, no. 1, 7-19.

Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu gmina Jerzmanowa znajduje się wśród 13 gmin, dla których stwierdza się ryzyko wystąpienia przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego zanieczyszczeń powietrza dla arsenu. Ponadto należy wskazać, iż w odniesieniu do tego pierwiastka prognozuje się całoroczny wysoki poziom zanieczyszczenia w wyniku emisji ze źródeł technologicznych¹⁵.

2. Dane epidemiologiczne

W związku z niewielkim rozpowszechnieniem problemu wysokiego narażenia na arsen w skali kraju nie są dostępne liczne dane epidemiologiczne. Skalę problemu w regionie można jednak zobrazować powołując się na dane płynące z wyników badań mieszkańców Głogowa prowadzonych pod kątem ustalenia przekroczenia poziomu zawartości arsenu w organizmach. W badaniach tych w roku 2017 wzięły udział 1993 osoby, w tym 1000 dzieci. Wyniki u osób dorosłych wskazały, że przekroczone poziomy arsenu występują u ponad 27% z nich, przy przyjętej normie, że arsen w organizmie nie powinien przekraczać 15 mikrogram na litr. Najmniejszy wynik badania wyniósł 0,7 mcg, natomiast największe aż 515 mcg. Wśród dzieci przekroczenia wykryto u ok. 14% z badanych. Najmniejszy wynik wskazał 0,4 mcg, największy 374,4 mcg¹⁶.

3. Opis obecnego postępowania

Badania oznaczania stężenia arsenu w moczu znajdują się w wykazie świadczeń gwarantowanych w załączniku 2 do Obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 25 stycznia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz. U. 2016 poz. 357), jednakże w przypadku podstawowej opieki zdrowotnej badania te nie jest dostępne, w związku z czym finansowanie ich przez Gminę Jerzmanowa pozwoli na zwiększenie dostępności do tego świadczenia oraz będzie stanowiło odpowiedź na lokalne oczekiwania społeczne.

¹⁵ Powiadomienie z dnia 18 maja 2018 r. o ryzyku przekroczenia poziomów zanieczyszczeń powietrza, WIOS we Wrocławiu (wroclaw.pios.gov.pl; dostęp: 28.05.2018r.)

¹⁶ Dane przedstawione przez Profesora Wojciecha Wąsowicza z Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi na głogowskiej radzie miejskiej w 2018r., źródło prasowe (www.gazetawroclawska.pl; dostęp: 28.05.2018r.)

4. Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu:

Program pozwoli na zwiększenie skuteczności w identyfikacji osób szczególnie narażonych na negatywne konsekwencje zdrowotne wynikające z podwyższonego stężenia arsenu w organizmie, zamieszkujących teren Gminy Jerzmanowa. Ponadto dzięki zaplanowanym interwencjom edukacyjnym możliwe będzie przedstawienie uczestnikom programu zalecanych działań ochronnych związanych głównie ze stylem życia, sprzyjających redukcji ryzyka narażenia sumarycznego na związki arsenu z różnych źródeł.

Ponadto należy podkreślić, iż zaplanowany program wpisuje się w krajowe i regionalne strategie zdrowotne - jego zakres jest zgodny z:

- Priorytetami zdrowotnymi określonymi Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2009 r. w sprawie priorytetów zdrowotnych¹⁷:
 - priorytet 7: tworzenie warunków sprzyjających utrzymaniu i poprawie zdrowia w środowisku nauki, pracy i zamieszkania;
- Narodowym Programem Zdrowia na lata 2016-2020¹⁸:
 - cel operacyjny 4: Ograniczenie ryzyka zdrowotnego wynikającego z zagrożeń fizycznych, chemicznych i biologicznych w środowisku zewnętrznym, miejscu pracy, zamieszkania, rekreacji oraz nauki;
- Priorytetami dla regionalnej polityki zdrowotnej w województwie dolnośląskim¹⁹:
 - priorytet 17: Zwiększenie skuteczności promocji zdrowia i profilaktyki schorzeń cywilizacyjnych.

II. Cele programu polityki zdrowotnej i mierniki efektywności jego realizacji

1. Cel główny:

Głównym celem programu jest zmniejszenie ryzyka negatywnych konsekwencji zdrowotnych narażenia na arsen poprzez identyfikację wśród co najmniej 1350 mieszkańców Gminy Jerzmanowa osób z podwyższonym stężeniem tego pierwiastka w organizmie, dzięki interwencjom prowadzonym w programie w latach 2022-2024.

¹⁷ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2009 r. w sprawie priorytetów zdrowotnych (Dz.U. 2009 nr 137 poz. 1126).

¹⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 sierpnia 2016 r. w sprawie Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016–2020 (Dz.U. 2016 poz. 1492).

¹⁹ Priorytety Dla Regionalnej Polityki Zdrowotnej Województwa Dolnośląskiego na okres od dnia 1 marca 2017r. do dnia 31 grudnia 2018r., Wrocław, luty 2017.

2. Cele szczegółowe:

- 1) Wzrost o co najmniej 1350 liczby mieszkańców Gminy Jerzmanowa, którym udzielono świadczeń diagnostycznych w kierunku oceny stężenia arsenu w organizmie w latach 2022-2024.
- 2) Poszerzenie wiedzy w zakresie zalecanych działań ochronnych sprzyjających redukcji ryzyka narażenia sumarycznego na związki arsenu z różnych źródeł u co najmniej 30% spośród 2 250 mieszkańców uczestniczących w działaniach edukacyjnych prowadzonych w Programie w latach 2022-2024.
- 3) Poszerzenie wiedzy w zakresie przyczyn, przebiegu oraz diagnostyki jednostek chorobowych mogących rozwinąć się w związku z wyższym stężeniem arsenu w organizmie wśród co najmniej 30% spośród 2 250 mieszkańców Gminy Jerzmanowa, uczestniczących w działaniach edukacyjnych w latach 2022-2024.

3. Mierniki efektywności odpowiadające celom programu:

- a. Liczba wyników nieprawidłowych w zakresie przekroczonych dopuszczalnych stężeń arsenu w organizmie dorosłych mieszkańców gminy
- b. Liczba wyników nieprawidłowych w zakresie przekroczonych dopuszczalnych stężeń arsenu w organizmie dzieci i młodzieży zamieszkujących gminę
- c. Liczba wyników co najmniej dobrych (min. 75% odpowiedzi) dla post-testów w porównaniu z pre-testami dotyczącymi wiedzy z zakresu źródeł arsenu w środowisku człowieka oraz dróg narażenia na ten pierwiastek – (wd. wzrost 30%).
- d. Liczba wyników co najmniej dobrych (min. 75% odpowiedzi) dla post-testów w porównaniu z pre-testami dotyczącymi wiedzy z zakresu sposobów ograniczania ryzyka narażenia sumarycznego na związki arsenu z różnych źródeł – (wd. wzrost 30%).

III. Charakterystyka populacji docelowej oraz charakterystyka interwencji, jakie są planowane w ramach programu polityki zdrowotnej

1. Populacja docelowa

Program skierowany będzie do mieszkańców Gminy Jerzmanowa z grup wysokiego ryzyka. Populację docelową stanowić będą zarówno osoby dorosłe (≥ 18 r.ż.), jak i dzieci oraz młodzież w wieku szkolnym tj. 7-17 lat. Zgodnie z danymi GUS Gminę zamieszkuje ok. 3,8 tys. mieszkańców w wieku 18 lat i więcej oraz ok. 750 mieszkańców w wieku 7-17 lat²⁰.

Różnorodność grup wysokiego ryzyka znacznie utrudnia oszacowanie liczebności populacji docelowej. W związku z ograniczonymi możliwościami finansowymi badaniem diagnostycznym stężenia arsenu w moczu w ramach programu w ciągu 3 lat realizacji zostanie objętych 900 mieszkańców gminy w wieku >18 r.ż. oraz 450 mieszkańców gminy w wieku 7-17 lat. Rocznie będzie to odpowiednio 300 oraz 150 osób. Działaniami edukacyjnymi, w związku z ograniczeniami finansowymi gminy, zostanie objętych ogółem 1500 dorosłych mieszkańców gminy tj. 500 osób w każdym roku realizacji, a także wszyscy mieszkańcy w wieku 7-17 lat.

2. Kryteria kwalifikacji do udziału w programie polityki zdrowotnej oraz kryteria wyłączenia z programu polityki zdrowotnej

2.1. Etap I - edukacja zdrowotna adresatów programu:

1) Kryteria włączenia

- zamieszkiwanie na terenie Gminy Jerzmanowa,
- wiek 7 lat i powyżej,
- pisemna zgoda uczestnika lub rodzica/opiekuna prawnego uczestnika na udział w Programie;

2) Kryteria wykluczenia

- brak.

2.2. Etap II - diagnostyka podstawowa grup wysokiego ryzyka

1) Kryteria włączenia

²⁰ Bank Danych Lokalnych, stan na 31.12.2017r. (bdl.stat.gov.pl; dostęp: 28.05.2018r.)

- zamieszkiwanie na terenie Gminy Jerzmanowa,
- wiek 7 lat i powyżej,
- przynależność do grupy wysokiego ryzyka (dzieci uczące się w szkołach w sąsiedztwie huty miedzi/ołowiu; osoby spożywające wodę pitną zawierającą arsen, w tym kobiety ciężarne; osoby dorosłe zatrudnione przy obróbce drewna, w hutnictwie miedzi lub ołowiu, w górnictwie miedzi i metali pochodnych, w przemyśle elektronicznym oraz w rolnictwie w kontakcie z pestycydami²¹), określona na podstawie oświadczenia pacjenta lub rodzica/opiekuna prawnego pacjenta,
- pisemna zgoda uczestnika lub rodzica/opiekuna prawnego uczestnika na udział w Programie;

2) Kryteria wykluczenia

- wykonywane badanie w kierunku oceny stężenia arsenu w moczu w ciągu roku przed zgłoszeniem się do Programu.

2.3. Etap III - diagnostyka pogłębiona grup wysokiego ryzyka

1) Kryteria włączenia

- zamieszkiwanie na terenie Gminy Jerzmanowa,
- wiek 7 lat i powyżej,
- przynależność do grupy wysokiego ryzyka (dzieci uczące się w szkołach w sąsiedztwie huty miedzi/ołowiu; osoby spożywające wodę pitną zawierającą arsen, w tym kobiety ciężarne; osoby dorosłe zatrudnione przy obróbce drewna, w hutnictwie miedzi lub ołowiu, w przemyśle elektronicznym oraz w rolnictwie w kontakcie z pestycydami²²), określona na podstawie oświadczenia pacjenta lub rodzica/opiekuna prawnego pacjenta,
- pisemna zgoda uczestnika lub rodzica/opiekuna prawnego uczestnika na udział w Programie,
- stężenie arsenu całkowitego w badaniu moczu w etapie II na poziomie powyżej 20µg/L²³;

2) Kryteria wykluczenia

- brak.

²¹ Zgodnie z rekomendacjami ATSDR 2007, 2011, 2014 oraz CONTAM 2009 na podstawie Opinii Prezesa AOTMiT nr 190/2018 z dnia 11 września 2018 r. (bipold.aotm.gov.pl; dostęp: 18.10.2018r.).

²² Ibidem.

²³ Zgodnie z rekomendacjami IARC 2009 na podstawie Opinii Prezesa AOTMiT nr 190/2018 z dnia 11 września 2018 r. (bipold.aotm.gov.pl; dostęp: 18.10.2018r.).

3. Planowane interwencje

1) Etap I - edukacja zdrowotna adresatów programu:

- prowadzona przez specjalistę ds. zdrowia publicznego, pielęgniarkę lub lekarza w formie 5 w każdym roku 60-minutowych wykładów dla grup chętnych mieszkańców z populacji docelowej (tematyka wykładu: źródła arsenu w środowisku człowieka, drogi narażenia na związki arsenu, sposoby redukcji ryzyka narażenia na arsen z różnych źródeł, etiologia i patogenezę najczęstszych jednostek chorobowych mogących rozwinąć się w związku z przekroczonym stężeniem arsenu w organizmie, profilaktyka pierwotna i wtórna) - badanie poziomu wiedzy uczestników przy zastosowaniu pre-testu przed prelekcją oraz post-testu po prelekcji,
- prowadzona przez specjalistę ds. zdrowia publicznego, pielęgniarkę lub lekarza z wykorzystaniem metody pogadanki oraz dyskusji w formie 45-minutowych zajęć w grupach klas szkolnych (obszar tematyczny: źródła arsenu w środowisku człowieka, drogi narażenia na związki arsenu, sposoby redukcji ryzyka narażenia na arsen z różnych źródeł, etiologia i patogenezę najczęstszych jednostek chorobowych mogących rozwinąć się w związku z przekroczonym stężeniem arsenu w organizmie, profilaktyka pierwotna i wtórna) - badanie poziomu wiedzy dzieci i nastolatków przy zastosowaniu pre-testu przed prelekcją oraz post-testu po prelekcji,
- realizowana za pomocą ulotek i plakatów informacyjnych w wybranym podmiocie leczniczym oraz Urzędzie Gminy Jerzmanowa;

2) Etap II – diagnostyka podstawowa grup wysokiego ryzyka, obejmująca:

- lekarskie badanie przedmiotowe i podmiotowe (obejrzenie powłok skórnych okolic głowy, oczu, uszu, nosa i jamy ustnej, a także zbadanie układu oddechowego, sercowo-naczyniowego i pokarmowego),
- określenie stężenia arsenu w organizmie na podstawie badania moczu (odebranie od pacjenta materiału do badań oraz przesłanie pobranego materiału do analizy laboratoryjnej);

3) Etap III – diagnostyka pogłębiona obejmująca pacjentów ze stężeniem arsenu całkowitego w badaniu moczu na poziomie powyżej 20µg/L, obejmująca:

- specyjalną analizę stężeń arsenu w moczu²⁴ (odebranie od pacjenta materiału do badań oraz przesłanie pobranego materiału do analizy laboratoryjnej),
- przeprowadzenie pełnej morfologii krwi i elektrolitów (pobranie materiału do badań oraz przesłanie do analizy laboratoryjnej),
- wizytę lekarską obejmującą omówienie z pacjentem wyników badań moczu i krwi wraz ze wskazaniem ścieżki dalszego postępowania, w tym w razie potwierdzenia przekroczenia norm stężenia arsenu w organizmie skierowanie pacjenta z wynikami badań do konsultacji lekarskiej przez toksykologa oraz onkologa w przypadku podejrzenia choroby nowotworowej²⁵ wraz ze wskazaniem konkretnego podmiotu leczniczego, w którym otrzyma wskazane świadczenia zdrowotne (poza programem).

4. Sposób udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach programu polityki zdrowotnej

W ramach akcji edukacyjnej na terenie gminy (etap I) prowadzone będą wykłady dla mieszkańców z zakresu edukacji zdrowotnej w odniesieniu do profilaktyki pierwotnej i wtórnej narażenia na związki arsenu. O terminach i miejscu ww. wykładów mieszkańcy zostaną poinformowani w ramach akcji informacyjnej. Działania edukacyjne skierowane do populacji docelowej dzieci i młodzieży prowadzona będzie na terenie szkoły w ramach zajęć lekcyjnych.

Działania z zakresu diagnostyki podstawowej i pogłębionej (etap II-III) w programie będą realizowane w trybie ambulatoryjnym w wybranym w drodze konkursu podmiocie leczniczym, posiadającym umowę z laboratorium medycznym. W ramach akcji informacyjnej zostaną przekazane pacjentom terminy wizyt lekarskich, przekazywania/pobierania materiału do badań diagnostycznych oraz odbioru ich wyników. Realizatorem programu będą podmioty spełniające wymogi obowiązujących przepisów. Materiał będzie pobierany do badań przez wykwalifikowany personel z zachowaniem wszelkich zasad zapewnienia bezpieczeństwa pacjentom. Warunki i czas transportu materiału pobranego do badania będą zgodne z obowiązującymi przepisami, a badania będą przeprowadzane w laboratorium przez odpowiednio do tego przygotowany personel.

²⁴ Zgodnie z rekomendacjami WHO 2010, 2011, ATSDR 2007, 2011 2014 na podstawie Opinii Prezesa AOTMiT nr 190/2018 z dnia 11 września 2018 r. (bipold.aotm.gov.pl; dostęp: 18.10.2018r.).

²⁵ Zgodnie z rekomendacjami ATSDR 2007, 2011, 2014, IARC 2009 na podstawie Opinii Prezesa AOTMiT nr 190/2018 z dnia 11 września 2018 r. (bipold.aotm.gov.pl; dostęp: 18.10.2018r.).

5. Sposób zakończenia udziału w programie polityki zdrowotnej

W przypadku braku stwierdzonych nieprawidłowości w zakresie stanu zdrowia na podstawie przeprowadzonych w II etapie badań, uczestnik kończy udział w programie.

W przypadku stwierdzonych nieprawidłowości w zakresie stanu zdrowia na podstawie przeprowadzonych w II etapie badań, uczestnik zostaje zakwalifikowany do III etapu programu. W przypadku stwierdzonych nieprawidłowości w zakresie stanu zdrowia na podstawie przeprowadzonych w III etapie badań, uczestnik kończy udział w programie i zostaje skierowany z wynikami badań do konsultacji lekarskiej przez toksykologa oraz onkologa w przypadku podejrzenia choroby nowotworowej wraz ze wskazaniem konkretnego podmiotu leczniczego, w którym otrzyma wskazane świadczenia zdrowotne (poza programem).

Organizator dopuszcza zakończenie programu na każdym jego etapie na życzenie uczestnika.

IV. Organizacja programu polityki zdrowotnej

1. Części składowe, etapy i działania organizacyjne:

- 1) opracowanie projektu programu;
- 2) zaopiniowanie programu przez Agencję Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji;
- 3) uchwalenie programu przez Radę Gminy Jerzmanowa (II kwartał 2022);
- 4) przygotowanie i przeprowadzenie procedury konkursowej - wyłonienie realizującego program podmiotu, spełniającego kryteria wskazane w dalszej części projektu (II kwartał 2022);
- 5) podpisanie umowy na realizację programu (II kwartał 2022);
- 6) realizacja programu wraz z bieżącym monitoringiem (II-IV kwartał 2022/2023/2024):
 - akcja informacyjna (plakaty, ulotki),
 - edukacja zdrowotna,
 - badania diagnostyczne,
 - analiza sprawozdań dot. zgłaszalności do programu przekazywanych koordynatorowi przez realizatora;
- 7) ewaluacja (IV kwartał 2024):
 - analiza zgłaszalności na podstawie sprawozdań realizatora,
 - analiza jakości udzielanych świadczeń na podstawie wyników ankiety satysfakcji uczestników,

- ocena efektywności programu na podstawie analizy wskazanych mierników efektywności;
- 8) przygotowanie raportu końcowego z realizacji programu polityki zdrowotnej (I kwartał 2025).

2. Warunki organizacji programu polityki zdrowotnej dotyczące personelu, wyposażenia i warunków lokalowych

Koordynatorem programu będzie Urząd Gminy Jerzmanowa. W programie realizatorem będzie wyłoniony w drodze konkursu ofert podmiot wykonujący działalność leczniczą, spełniający następujące wymagania formalne:

- wpis do rejestru podmiotów wykonujących działalność leczniczą, prowadzonego na podstawie ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz. U. 2022 poz. 633 ze zm.);
- zapewnienie udzielania świadczeń zdrowotnych w programie wyłącznie przez osoby wykonujące zawód medyczny, w tym: zatrudnionych lekarzy, pielęgniarki oraz diagnostów laboratoryjnych;
- posiadanie sprzętu komputerowego i oprogramowania umożliwiającego gromadzenie i przetwarzanie danych uzyskanych w trakcie realizacji programu.

V. Sposób monitorowania i ewaluacji programu polityki zdrowotnej

1. Ocena zgłaszalności do programu

- analiza liczby osób, które zgłosiły się do programu i wzięły w nim udział prowadzona w półrocznych okresach sprawozdawczych (1 stycznia – 30 czerwca, 1 lipca – 31 grudnia), corocznych okresach sprawozdawczych oraz całościowo po zakończeniu programu na podstawie sprawozdań realizatora.

2. Ocena jakości świadczeń w programie

- coroczna analiza wyników ankiety satysfakcji uczestników programu, przeprowadzanej po zakończeniu udziału w wykładach z zakresu edukacji zdrowotnej,
- bieżąca analiza pisemnych uwag uczestników dot. realizacji programu.

3. Ocena efektywności programu:

Ocena efektywności programu będzie prowadzona w oparciu o coroczną oraz końcową analizę:

- odsetka uczestników z wynikiem nieprawidłowym badania stężenia poziomu arsenu w moczu (powyżej 20 µg/L),
- liczby osób, u których wykryto nowotwór w odniesieniu do wykrywalności nowotworów w populacji z grup ryzyka w okresie przed wprowadzeniem programu,
- porównawczą wyników post-testów oraz pre-testów dotyczących wiedzy przekazywanej podczas wykładów w ramach edukacji zdrowotnej mieszkańców,
- ewentualnych czynników zakłócających przebieg programu.

VI. KOSZTY**1. Koszty jednostkowe:**

Interwencja	Koszt (zł)
Organizacja jednego spotkania informacyjno-edukacyjnego dla chętnych dorosłych mieszkańców gminy z populacji docelowej przy założeniu 5 spotkań rocznie	500,00
Spotkanie edukacyjne dla jednej klasy szkolnej z wykorzystaniem infrastruktury szkoły przy założeniu ok. 25 spotkań rocznie	100,00
Uczestnictwo w działaniach II etapu, w tym lekarskie badanie przedmiotowe i podmiotowe (50zł) oraz laboratoryjne oznaczenie całkowitego stężenia arsenu w organizmie na podstawie badania moczu (100zł)	150,00
Uczestnictwo w działaniach III etapu, w tym pobranie materiału oraz pełna morfologia krwi i elektrolitów (30zł), specjalistyczna analiza stężeń arsenu w moczu (300zł) oraz wizyta lekarska (50zł)	380,00

2. Planowane koszty całkowite:

Tab. II. Koszty całkowite w poszczególnych latach jako iloczyn kosztów jednostkowych i liczby uczestników (w złotych).

Lp.	Grupa docelowa	Mieszkańcy z grup wysokiego ryzyka		
1	Rok realizacji	2022	2023	2024
2	Akcja informacyjna*	1 000	1 000	1 000
3	Liczba wykładów z zakresu edukacji zdrowotnej	5	5	5
4	Koszt cząstkowy za interwencję z poz. 3 (500zł x poz. 3)	2 500	2 500	2 500
5	Liczba spotkań edukacyjnych dla dzieci i młodzieży (przy założeniu 1 spotkania/klasę)	25	25	25

6	Koszt cząstkowy za interwencję z poz. 5 (100zł x poz. 5)	2 500	2 500	2 500
7	Liczba mieszkańców >18r.ż. uczestniczących w II etapie programu	300	300	300
8	Koszt cząstkowy za interwencję z poz. 7 (150zł x poz. 7)	45 000	45 000	45 000
9	Liczba mieszkańców >18r.ż. uczestniczących w III etapie programu (szacunkowo 27% uczestników II etapu ²⁶)	81	81	81
10	Koszt cząstkowy za interwencję z poz. 9 (380zł x poz. 9)	30 780	30 780	30 780
11	Liczba mieszkańców w wieku 7-17 lat uczestniczących w II etapie programu	150	150	150
12	Koszt cząstkowy za interwencję z poz. 11 (150zł x poz. 11)	22 500	22 500	22 500
13	Liczba mieszkańców w wieku 7-17 lat uczestniczących w III etapie programu (szacunkowo 14% uczestników II etapu ²⁷)	21	21	21
14	Koszt cząstkowy za interwencję z poz. 13 (380zł x poz. 13)	7 980	7 980	7 980
15	Koszt monitoringu i ewaluacji	1 000	1 000	1 000
16	Koszt całkowity (suma z poz. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 i 15)	113 260	113 260	113 260

* koszt opracowania oraz druku ulotek/plakatów

3. Źródło finansowania, partnerstwo

Program finansowany w całości z budżetu Gminy Jerzmanowa. Gmina będzie starała się o dofinansowanie 40% kosztów działań realizowanych w programie przez Dolnośląski Oddział Narodowego Funduszu Zdrowia na podstawie art. 48d ust. 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. 2021 poz. 1285 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie trybu składania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie programów polityki zdrowotnej realizowanych przez jednostkę samorządu terytorialnego oraz trybu rozliczania przekazanych środków i zwrotu środków niewykorzystanych lub wykorzystanych niezgodnie z przeznaczeniem (Dz.U. 2017 poz. 9).

²⁶ Na podstawie wyników badań prowadzonych w Głogowie - dane przedstawione przez Profesora Wojciecha Wąsowicza z Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi na głogowskiej radzie miejskiej w 2018 r., źródło prasowe (www.gazetawroclawska.pl; dostęp: 28.05.2018r.)

²⁷ Ibidem.

Karta udziału w Programie „Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa”
(wzór)

I. Dane uczestnika programu

Nazwisko		Data urodzenia
Imię		 / / (dzień/miesiąc/rok)
Nr PESEL *		
Rodzaj grupy ryzyka*	- dzieci uczące się w szkołach w sąsiedztwie huty miedzi/ołowiu - osoby spożywające wodę pitną zawierającą arsen, w tym kobiety ciężarne - osoby dorosłe zatrudnione przy obróbce drewna, w hutnictwie miedzi lub ołowiu, w przemyśle elektronicznym oraz w rolnictwie w kontakcie z pestycydami	

II. Zgoda na pobranie materiału do badań oraz przeprowadzenie testów diagnostycznych

Zostałam/em poinformowana/y o znaczeniu badania i korzyściach oraz konsekwencjach wynikających z diagnozy podwyższonego stężenia arsenu w moczu. Informacja przekazana mi przez lekarza była dla mnie w pełni jasna i zrozumiała. W trakcie rozmowy z miałam/em możliwość zadawania pytań dotyczących proponowanego postępowania. Oświadczam, że zapoznałam/em się z powyższym tekstem i **wyrażam zgodę na udział w programie.**

.....
(data i podpis pacjenta)

III. Potwierdzenie uczestnictwa pacjenta w II etapie programu

Data wizyty lekarskiej oraz pieczęć i podpis lekarza	Data przekazania materiału do laboratorium oraz podpis osoby upoważnionej	Data odbioru wyniku badania moczu oraz podpis pacjenta	Wynik (µg/L)

IV. Potwierdzenie uczestnictwa pacjenta w III etapie programu

Data pobrania materiału (krwi) do badań i przekazania do laboratorium oraz podpis osoby upoważnionej	Data przekazania materiału (moczu) do laboratorium oraz podpis osoby upoważnionej	Data wizyty lekarskiej i odbioru wyników badań oraz pieczęć i podpis lekarza	Skierowanie pacjenta na dalszą konsultację toksykologa/onkologa*	Podpis pacjenta
			TAK/NIE	

* niewłaściwe skreślić

Sprawozdanie okresowe realizatora z przeprowadzonych działań w ramach Programu „Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa” (wzór)

Nazwa i adres podmiotu	Sprawozdanie z przeprowadzonych działań wg informacji zawartych w kartach udziału przechowywanych przez składającego sprawozdanie za okres sprawozdawczy od do	Adresat: Urząd Gminy Jerzmanowa
		Sprawozdanie należy przekazać w terminie 14 dni po okresie sprawozdawczym

I. Interwencje w ramach I etapu

Liczba wykonanych interwencji	Liczba osób uczestniczących w interwencjach	% pre-testów z wynikiem co najmniej dobrym (tj. 75% poprawnych odpowiedzi)	% post-testów z wynikiem co najmniej dobrym (tj. 75% poprawnych odpowiedzi)

II. Interwencje w ramach II etapu

Liczba osób, u których wykonano badanie lekarskie przedmiotowe i podmiotowe	Liczba osób, od których odebrano i przekazano do laboratorium materiał do badań (mocz)	Liczba osób, które odebrały wyniki badań moczu	Liczba osób, u których stwierdzono przekroczenie stężenia arsenu w moczu (wynik >20µg/L)

III. Interwencje w ramach III etapu

Liczba osób, od których pobrano i przekazano do laboratorium materiał do badań (krew)	Liczba osób, od których odebrano i przekazano do laboratorium materiał do badań (mocz)	Liczba osób, które odebrały wyniki badań na wizycie lekarskiej	Liczba osób, które skierowano do: a. toksykologa b. onkologa

....., dnia

(miejscowość)

(data)

.....

(pieczęć i podpis osoby
działającej w imieniu sprawozdawcy)

Ankieta satysfakcji uczestnika działań edukacyjnych w Programie „Badania stężenia arsenu w organizmach mieszkańców Gminy Jerzmanowa” (wzór)

1. Czy dzisiejsze spotkanie z zakresu edukacji zdrowotnej spełniło Pani/Pana oczekiwania?
(1 - zdecydowanie tak, 2 - raczej tak, 3 - trudno powiedzieć, 4 - raczej nie, 5 - zdecydowanie nie)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Jak ocenia Pani/Pan przydatność zdobytych informacji pod względem podnoszenia kompetencji i umiejętności w zakresie ochrony swojego zdrowia?
(1 - zdecydowanie przydatne, 2 - raczej przydatne, 3 - trudno powiedzieć, 4 - raczej nieprzydatne, 5 - zdecydowanie nieprzydatne)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Jak ocenia Pani/Pan przydatność zdobytych informacji pod względem wzrostu wiedzy teoretycznej w zakresie omawianego na wykładzie obszaru?
(1 - zdecydowanie przydatne, 2 - raczej przydatne, 3 - trudno powiedzieć, 4 - raczej nieprzydatne, 5 - zdecydowanie nieprzydatne)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Czy ilość czasu poświęconego na wykład była wystarczająca?
(1 - zdecydowanie tak, 2 - raczej tak, 3 - trudno powiedzieć, 4 - raczej nie, 5 - zdecydowanie nie)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Czy ilość czasu poświęconego na dyskusję była wystarczająca?
(1 - zdecydowanie tak, 2 - raczej tak, 3 - trudno powiedzieć, 4 - raczej nie, 5 - zdecydowanie nie)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Jak ocenia Pani/Pan wiedzę osoby prowadzącej i jej przygotowanie merytoryczne?
(1 - bardzo dobrze, 2 - dobrze, 3 - średnio, 4 - raczej źle, 5 - źle)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Jak ocenia Pani/Pan sposób przekazywania informacji przez osobę prowadzącą szkolenie?
(1 - bardzo przystępny, 2 - przystępny, 3 - średnio przystępny, 4 - mało przystępny, 5 - nieprzystępny)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Czy w Pana/Pani opinii prowadzący w wystarczającym stopniu odpowiadał na pytania i udzielał dodatkowych wyjaśnień?
(1 - zdecydowanie tak, 2 - raczej tak, 3 - trudno powiedzieć, 4 - raczej nie, 5 - zdecydowanie nie)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Dziękujemy za wypełnienie ankiety