

Andrzej Zieliński, Magdalena Rosińska

THE PROBLEM OF ELIMINATION OF HCV INFECTIONS IN POLAND

PROBLEM ELIMINACJI ZAKAŻEŃ HCV W POLSCE

National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene, Department of Epidemiology
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Zakład Epidemiologii

ABSTRACT

The article concerns abbreviated presentation of the results obtained in the Project KIK / 35 “Prevention of HCV infection,” sponsored by the Government of the Swiss Federation and the Ministry of Health of the Republic of Poland. The Project concerned the analysis of the prevalence of HCV infection in the adult population in Poland, the risk factors and groups at risk of these infections. Two sub-projects were related to separate subpopulations: pregnant women and drug users. Research in one sub-project focused on the hazards of HCV infections in medical institutions and non-medical facilities, where the procedures are performed with the interruption of tissue. In all sub-projects were carried out surveys, which served to check the knowledge of HCV infections, but also practical measures aimed at preventing these infections. One of the sub projects KIK / 35 “Education of medical staff and nonmedical as a key element in the prevention of blood-borne infections” was devoted entirely to the education of professionals responsible for the proper, safety, performance of procedures running with interruption of tissues.“

The results of these studies revealed significant shortcomings in the detection of existing infections and large gaps in knowledge about prevention. Taking into account the range of expertise needed, it turned out that the lack of information applies to both the general public and to many professionals. The project KIK / 35 in its summary refers to the risks of HCV infection, both known from the literature and disclosed the specificity of our country. The ultimate result of the Project NCI / 35 is to develop a strategy for the elimination of HCV infections in Poland. This strategy, strongly linked to the WHO strategy includes integrated, permanent preventive measures related to the introduction of screening programs for early detection of HCV infections and treat them as important element in prevention. Special emphasis was put on universal access to diagnosis and treatment for all social groups.

Key words: *viral hepatitis C, HCV, prevention, elimination*

STRESZCZENIE

Artykuł omawia wyniki uzyskane w Projekcie KIK/35 „Zapobieganie zakażeniom HCV” sponsorowanym przez Rząd Federacji Szwajcarskiej i Ministerstwo Zdrowia RP. Projekt dotyczył analizy rozpowszechnienia zakażeń HCV w populacji osób dorosłych w Polsce oraz czynników i grup ryzyka tych zakażeń. Dwa podprojekty dotyczyły wydzielonych subpopulacji: kobiet w ciąży i osób przyjmujących narkotyki. W jednym projektów badania były skoncentrowane na zagrożeniach zakażeniami HCV w instytucjach medycznych oraz zakładach niemedycznych, gdzie wykonywane są zabiegi z przerwaniem ciągłości tkanek. We wszystkich podprojektach prowadzono badania ankietowe, które służyły sprawdzeniu wiedzy na temat zakażeń HCV, ale także praktycznych działań mających na celu zapobieganie tym zakażeniom. Jeden z podprojektów Projektu KIK/35 „Edukacja pracowników medycznych i niemedycznych jako kluczowy element prewencji zakażeń krwiopochodnych” był w całości poświęcony edukacji profesjonalistów, odpowiedzialnych za prawidłowe, gwarantujące bezpieczeństwo, wykonywanie procedur przebiegających z naruszeniem ciągłości tkanek”.

Wyniki tych badań ujawniły istotne braki w zakresie wykrywania istniejących już zakażeń oraz duże luki w wiedzy na temat prewencji. Przy uwzględnieniu zakresu potrzebnej wiedzy okazało się, że niedoinformowanie dotyczy zarówno ogółu społeczeństwa jak i wielu specjalistów.

Projekt KIK/35 w swym podsumowaniu odnosi się do zagrożeń zakażeniami HCV, zarówno znanymi z danych piśmiennictwa jak i ujawnionymi jako specyfika naszego kraju. Ostatecznym rezultatem Projektu KIK/35 jest opracowanie strategii eliminacji zakażeń HCV w Polsce. Strategia ta, mocno powiązana ze strategią WHO zawiera zintegrowane, permanentne działania profilaktyczne powiązane z wprowadzeniem programów przesiewowych w celu wczesnego wykrywania zakażeń HCV i ich leczenia jako istotnego elementu w prewencji. Szczególny nacisk położono na powszechny dostęp do diagnostyki i leczenia dla wszystkich grup społecznych.

Słowa kluczowe: *wirusowe zapalenie wątroby typu C, HCV, zapobieganie, eliminacja*

INTRODUCTION

In June of 2016, it was published WHO document: „Global health sector strategy on viral hepatitis, 2016-2021”, adopted by the member states, including Poland, on the 69 World Health Assembly (1). Strategic objectives of this document indicates the need for the implementation of measures at different stages strongly connecting the role of prevention with the effects of treatment. In an accompanying strategy summary (Advocacy Brief, (2)) was even included the statement: „Combining prevention and treatment to combat hepatitis makes elimination feasible”. In the following part WHO document emphasizes the elimination of inequalities in health by taking into account particularly marginalized groups: “Prevention needs to reach the unreached”, and creating a system for monitoring the epidemic allowing for optimal targeting of interventions.

The essential need for public health, emphasized by the adoption by Poland of sectorial WHO strategy requires the creation of a national strategy to prevent HCV infection and to continue efforts to eliminate this virus as pathogen important in epidemiological terms in the Polish population.

Creating a strategy for prevention and elimination of HCV infection in the population is based on the analysis of the factors determining the presence of the virus, and the ability of the current health care system to cover the costs necessary for the implementation of individual actions. Due to this knowledge, one can formulate the conditions necessary to reduce the number of new cases by guaranteeing the safety of therapeutic and diagnostic procedures, awareness of the risks of HCV infections related to individual behavior, and early detection and treatment of people with chronic HCV infection on terms of equal access.

Comprehensive data on the epidemiology of HCV provide results of the Project KIK / 35 “Prevention of HCV Infections” funded by the Government of the Swiss Confederation with the participation of the Polish Ministry of Health. This project was completed and summarized in the first quarter of 2017. It represents an approach very similar to that on which were based strategic documents of the WHO. In contrast to the previously proposed action, which usually concerned

WSTĘP

W czerwcu 2016 r. ukazał się dokument WHO: „Global health sector strategy on viral hepatitis, 2016-2021”, przyjęty przez kraje członkowskie, w tym Polskę, na 69 Światowym Zgromadzeniu Zdrowia (1). Założenia strategiczne tego dokumentu wskazują konieczność wdrażania działań na różnych etapach silnie wiążąc rolę profilaktyki z efektami leczenia: W towarzyszącym strategii podsumowaniu (Advocacy Brief, (2)) wręcz znalazło się stwierdzenie „Połączenie profilaktyki i leczenia wirusowego zapalenia wątroby sprawia, że program eliminacji może być wykonalny”. (*Combining prevention and treatment to combat hepatitis makes elimination feasible*). Dalej dokument WHO podkreśla eliminowanie nierówności w zdrowiu poprzez uwzględnienie grup szczególnie zmarginalizowanych: „Zapobieganie musi dotrzeć do pominiętych” (*Prevention needs to reach the unreached*), a także stworzenie systemu monitorowania epidemii pozwalającego na optymalne ukierunkowania interwencji.

Istotna potrzeba zdrowia publicznego, poparta przyjęciem przez Polskę strategii sektorowej WHO wymaga stworzenia narodowej strategii zapobiegania zakażeniom HCV oraz kontynuacji działań na rzecz eliminacji tego wirusa jako istotnego pod względem epidemiologicznym czynnika chorobotwórczego w populacji Polski.

Tworzenie strategii zapobiegania zakażeniom i eliminacji HCV w populacji opiera się na analizie czynników, warunkujących występowanie wirusa, a także możliwości obecnego systemu opieki zdrowotnej do poniesienia kosztów niezbędnych do realizacji poszczególnych działań. W oparciu o tę wiedzę, można sformułować warunki konieczne dla zmniejszenia liczby nowych zachorowań przez zagwarantowanie bezpieczeństwa procedur leczniczych i diagnostycznych, uświadamianie zagrożeń zakażeniami HCV związanymi z indywidualnymi zachowaniami, oraz wczesne wykrywanie i leczenie osób z przewlekłym zakażeniem HCV na warunkach równego dostępu.

Kompleksowych danych dotyczących epidemiologii wirusa HCV dostarczają wyniki Projektu KIK/35 „Zapobieganie Zakażeniom HCV” finansowanego przez Rząd Konfederacji Szwajcarskiej przy udziale Ministerstwa Zdrowia. Projekt ten został zakończony

only certain aspects of HCV problem, project KIK / 35 contained an integrated plan for the prevention of HCV infection responding to the problems identified on the basis of data obtained on this project, with particular focus on the equal access of persons chronically infected to diagnosis and treatment (3). The program put special emphasis on primary and secondary prevention. In the context of secondary prevention the program focuses on the possibilities of improving the diagnosis. It creates an element that integrates the prevention with the program of therapy currently functioning within the health program of the National Health Fund: [http //www.mz.gov.pl/leki/refundacja/programy-lekowe/](http://www.mz.gov.pl/leki/refundacja/programy-lekowe/).

The research Project KIK / 35 showed how far are we now from realization of the expectations of the WHO, but it also pointed the possibility of overcoming the main obstacles on the way to the elimination of HCV in Poland.

PROJECT KIK / 35 "Prevention of HCV Infections"

The project KIK / 35 "Prevention of HCV Infections" consisted of five sub-projects aimed at basic groups of issues considered the most important to the correct identification of the prevalence of HCV infections in Poland which may lead to the improvement of the epidemiological situation. They included educational activities and pilot program providing free diagnosis. Studies have been undertaken to assess risk of HCV infection in the medical institutions and those not medical, in which it may occur interruption of the continuity of tissues. These included parlors and beauty salons including hairdressing. It was evaluated prevalence of HCV infection among patients taking drugs and specific for this group risk factors for HCV infection. Among the problems faced by drug users an important role play discriminatory practices in the access to diagnosis and treatment of HCV infections. The project created a tool (developed preventive program with audiovisual material) promoting the support of the activities of harm reduction among drug users focused on the prevention of blood-borne infections, particularly HCV.

There was also included separate project which has taken the issue of the prevalence of HCV infection in pregnant women and the associated risks of vertical infection.

Fundamental to any attempt to prevent HCV infection is awareness and knowledge about these infections. It includes an elementary knowledge of the general public, which will avoid risky behaviors, but also give base for empowerment and assertiveness if there are required but not implomated appropriate safety procedures in the circumstances of inpatient

i podsumowany na początku 2017 r. . Reprezentuje on podejście bardzo zbliżone do tego, które zostało zawarte we wspomnianych dokumentach strategicznych WHO. W odróżnieniu od wcześniej proponowanych działań, które zwykle dotyczyły jedynie wybranych aspektów zagadnienia, Projekt KIK/35 zawierał zintegrowany plan zapobiegania zakażeniom HCV odpowiadający na zidentyfikowane na podstawie danych problemy, z uwzględnieniem w szczególności równego traktowania osób przewlekle zakażonych w dostępie do diagnostyki i leczenia (3). W programie położono szczególny nacisk na prewencję pierwotną i wtórną. W ramach prewencji wtórnej skupiono się na możliwościach poprawy diagnostyki, co stanowi element integrujący działania w zakresie prewencji z leczeniem funkcjonującym obecnie z ramach programu zdrowotnego Narodowego Funduszu Zdrowia (Leczenie przewlekłego wirusowego zapalenia wątroby typu C terapią bezinterferonową i Leczenie przewlekłego wirusowego zapalenia wątroby typu C, <http://www.mz.gov.pl/leki/refundacja/programy-lekowe/>).

Badania projektu KIK/35 pokazały jak daleko jesteśmy obecnie od zrealizowania postulatów WHO, ale jednocześnie wskazały możliwości przezwyciężenia tych podstawowych trudności na drodze do eliminacji HCV w Polsce.

PROJEKT KIK/35 „Zapobieganie Zakażeniom HCV”

Projekt KIK/35 „Zapobieganie Zakażeniom HCV” składał się z pięciu podprojektów ukierunkowanych na podstawowe grupy zagadnień uznanych za kluczowe dla epidemiologicznie poprawnego rozpoznania sytuacji rozpowszechnienia zakażeń HCV w Polsce oraz dla poprawy sytuacji epidemiologicznej, w tym działania edukacyjne oraz pilotażowe udostępnienie bezpłatnej diagnostyki. Podjęte zostały badania ryzyka zakażeń HCV w zakładach leczniczych oraz placówkach nie medycznych, w których dochodzi do przerywania ciągłości powłok skórnych. Są to np. salony tatuażu oraz salony kosmetyczne i, rzadziej, fryzjerskie. Oceniono rozpowszechnienie zakażeń HCV wśród osób przyjmujących substancje odurzające oraz specyficzne dla tej grupy osób czynniki ryzyka zakażeń HCV. Wśród problemów, z jakimi borykają się osoby uzależnione istotną rolę odgrywają praktyki dyskryminujące te osoby w zakresie diagnostyki i leczenia zakażeń HCV. W ramach projektu powstało narzędzie (opracowany program profilaktyczny wraz z materiałami audiowizualnymi) pozwalające wspomagać działania redukcji szkód wśród użytkowników narkotyków w zakresie zapobiegania zakażeniom krwiopochodnym, a zwłaszcza HCV.

Wydzielono też projekt w którym podjęta została problematyka rozpowszechnienia zakażeń HCV u kobiet w ciąży i związane z tym ryzyko zakażeń wertykalnych.

or outpatient services. As it turned out in the research project KIK / 35, professional education of doctors in medical schools and in the postgraduate training also may present a problem, as well as understanding of the risk of blood borne infections by dentists and nurses. Conducted in all five projects surveys showed a significant deficiency of knowledge and improper practices in the prevention and control of blood-borne infections, but also the lack of guidelines concerning the existing possibilities of assistance to people infected with HCV, and even the needed range of this help.

One of the sub projects KIK / 35 "Education of medical and nonmedical staff as a key element in the prevention of blood-borne infections" was devoted entirely to the education of professionals responsible for the safe performance of procedures in which continuity of tissues may be interrupted. Within the project it were prepared curriculum, syllabus and educational materials in the form of e-learning platform which included the checking system of acquired knowledge.

According to the project, developed educational tools may be used in the future for wider use in the educational programs.

Conditions necessary to achieve that objective can be defined as the actions and circumstances, without the occurrence of which the target cannot be achieved. Not pretending to list all the necessary conditions for the elimination of HCV, in the first approximation we can determine those that allow to include in the prevention and control programs for all groups of the population, in which there is a significant spread of the virus. Leaving some groups outside the program of action or insufficient scale of operations would reduce the effectiveness of the program as a whole, clearly excluding the possibility of eliminating infections. Another field of activity with the feature of necessity, given the scale of the phenomenon, as well as aspects of professional ethics, is the largest possible reduction of infections among the health professionals. For this purpose it is necessary to identify those situations in medical practice, at which may occur infection and to find practical ways, including technical solutions for maximal reduction the risk of human error. As the most powerful example of successfully implemented activities in this field we can point to the introduction HCV tests of blood intended for transfusion. Without this achievement could not even be talk of elimination of HCV infection. In the end, a necessary condition for elimination is also to detect and treat existing infections.

Sufficient conditions for elimination of HCV in our country have not been precisely defined. According to global simulation conducted by WHO, the elimination of hepatitis C as a public health problem by 2030 is

Fundamentalne znaczenie dla wszelkich prób zapobiegania zakażeniom HCV ma świadomość społeczna i wiedza na temat tych zakażeń. Chodzi tu o elementarną wiedzę ogółu społeczeństwa, która pozwoli unikać ryzykownych zachowań, ale też da podstawy podmiotowości i asercji w wymaganiu odpowiedniego zabezpieczenia procedur szpitalnych i ambulatoryjnych oraz usług nie medycznych. Jak się jednak okazało w badaniach Projektu KIK/35 problem stanowi też kształcenie profesjonalne lekarzy, lekarzy stomatologów oraz pielęgniarek w uczelniach medycznych oraz w ramach doskonalenia zawodowego. Przeprowadzone we wszystkich pięciu projektach badania ankietowe wykazały istotne niedobory wiedzy i niewłaściwe praktyki w zakresie zapobiegania i zwalczania zakażeń krwiopochodnych, ale również brak orientacji co do istniejących możliwości pomocy osobom zakażonym HCV, a nawet potrzebnego zakresu tej pomocy.

Jeden z podprojektów Projektu KIK/35 „Edukacja pracowników medycznych i niemedycznych jako kluczowy element prewencji zakażeń krwiopochodnych” był w całości poświęcony edukacji profesjonalistów, odpowiedzialnych za prawidłowe, gwarantujące bezpieczeństwo, wykonywanie procedur przebiegających z naruszeniem ciągłości tkanek. W ramach tego projektu przygotowano minimum programowe, sylabus oraz materiały edukacyjne w postaci platformy e-learningowej powiązanej z systemem kontroli nabytej wiedzy.

Zgodnie z założeniami projektu opracowane narzędzia edukacyjne i profilaktyczne mogą zostać zastosowane w przyszłości w celu szerszej implementacji proponowanych interwencji.

Warunki konieczne osiągnięcia danego celu można zdefiniować jako te działania i okoliczności, bez zaistnienia których cel nie będzie mógł zostać osiągnięty. Nie pretendując do wymienienia wszystkich koniecznych warunków eliminacji HCV możemy w pierwszym przybliżeniu ustalić te, które umożliwią objęcie odpowiednimi i odpowiednio szeroko zastosowanymi działaniami wszystkie grupy populacji, w których dochodzi do istotnego szerzenia się wirusa. Pozostawienie wybranych grup poza programem działania lub niedostateczna skala działań ograniczyłaby skuteczność programu jako całości, wykluczając w sposób oczywisty możliwość eliminacji zakażeń. Innym polem działania o znamieniu konieczności, z uwagi na skalę zjawiska, a także aspekty etyki zawodowej, jest ograniczenie do zera zakażeń w służbie zdrowia. W tym celu konieczne jest określenie tych sytuacji niezbędnych w praktyce medycznej, przy wykonywaniu których może dochodzić do zakażenia i znalezienie praktycznych sposobów, w tym rozwiązań technicznych, na zmniejszenie ryzyka błędu ludzkiego. Jako najmocniejszy przykład wdrożonego z powodzeniem działania w tym zakresie można podać wprowa-

possible with a significant increase of the coverage of population with prevention activities (1). Given the actual recognition of the epidemiological situation in our country, it would be advisable to focus on creating barriers to the most important of the known ways of spreading infections and to repeat every few years epidemiological study to find whether the estimated number of HCV infections is reduced. Such observations would be the basis for evaluating the effectiveness of preventive measures and assess whether their effectiveness can be considered sufficient. Research carried out within the Project NCI / 35 covering a representative sample of the population may provide a basis for future comparison.

Situations in which occurs the possibility of transmission of HCV can be divided into two basic categories:

- Situations in which the infection happen at the performance of treatments or services. An infected person plays a passive role, and the infection is transmitted to him /her by provider of the service.
- Situations where the infection is the result of action of an infected person, eg. through the use of non-sterile drug injection equipment, sexual behavior or aggression accompanying it.

With the first of these situations we deal primarily in medical or non-medical institutions at the treatments which are carried out with interruption of tissues. Unawareness of risk, ignorance and the failure to comply with the relevant procedures by the service provider, and the lack of procedural and technical solutions which may reduce the risk of human error causes persistent hazard of transmission of infections in the institutions.

The rare occurrence of clinical signs at acute HCV infection makes the detection of individual institutional infections rare. However, the occurrence of outbreaks of HCV infection indicates that a problem of institutional HCV infections exists (4). The outbreaks usually occur with blatant violations of procedures, so one can reasonably assume that they are only part of the institutional infections.

Surveys conducted within the subproject "Qualitative assessment of the risk of HCV infection in the light of applied medical procedures" showed a insufficiency of knowledge in the prevention of blood-borne infections of the members of some teams for nosocomial infections. During the inspections of dental clinics there were also detected numerous negligence's (3, Chapter 8). Control procedures for biosafety in medical and non-medical institutions currently prepared or improved by a team of the Chief Sanitary Inspectorate, in collaboration with the performers this Project bring a new quality to the sanitary inspection in these places. The level of

dzenie badania krwi przeznaczonej do przetaczania. Bez tego nie mogło by nawet być mowy o eliminacji zakażeń HCV. W końcu warunkiem koniecznym eliminacji jest również rozpoznanie i wyleczenie istniejących już zakażeń.

Warunki dostateczne eliminacji wirusa HCV w naszym kraju nie zostały precyzyjnie określone. Według symulacji globalnych przeprowadzonych przez WHO, eliminacja wzw C jako problemu zdrowia publicznego do 2030 roku jest możliwa przy istotnym zwiększeniu pokrycia populacji działaniami prewencyjnymi (1). Biorąc pod uwagę dość dobre rozpoznanie sytuacji epidemiologicznej w naszym kraju, wystarczy, aby skoncentrować się na tworzeniu barier na znanych nam drogach szerzenia się zakażeń i w powtarzanych co kilka lat badaniach obserwować, czy oszacowana liczba zakażeń HCV ulega zmniejszeniu. Taka obserwacja będzie podstawą do oszacowania skuteczności działań prewencyjnych i do oceny, czy można tę skuteczność uważać za dostateczną. Badania wykonane w ramach Projektu KIK/35, obejmujące reprezentatywną próbę z populacji mogą stanowić podstawę do przyszłych porównań.

Obserwując sytuacje w których stwierdzono możliwość przeniesienia zakażenia HCV można wyróżnić dwie podstawowe kategorie:

- Sytuacje w których dochodzi do zakażenia przy wykonywaniu zabiegów lub usług. Osoba zakażona odgrywa tu rolę bierną, a zakażenie jest na nią przenoszone przez usługodawcę.
- Sytuacje, w których zakażenie jest wynikiem czynnego działania osoby zakażonej np. poprzez używanie niesterylnej sprzętu do iniekcji narkotyku, przez zachowania seksualne lub agresję im towarzyszącą.

Z pierwszą z wymienionych sytuacji mamy do czynienia przede wszystkim w zakładach medycznych i nie medycznych w których są wykonywane zabiegi z naruszeniem ciągłości tkanek. Nieświadomość zagrożenia, niezajomość i/lub nieprzestrzeganie odpowiednich procedur przez świadczącego usługę, a także brak rozwiązań proceduralnych i technicznych zmniejszających ryzyko błędu ludzkiego powodują utrzymujące się zagrożenie transmisji zakażeń w instytucjach.

Rzadkie występowanie objawów klinicznych ostrego zakażenia HCV sprawia, że wykrycie pojedynczych zakażeń instytucjonalnych zdarza się rzadko. Jednak, występowanie ognisk zakażeń HCV wskazuje na to, iż problem zakażeń zakładowych HCV istnieje (4). Do ognisk dochodzi zwykle przy rażących naruszeniach procedur, więc można w zasadny sposób przyjmować, że stanowią one jedynie część zakażeń zakładowych,

Badania ankietowe przeprowadzone w ramach podprojektu „Jakościowa ocena ryzyka zakażenia

performance of the tasks of control by the field staff of the State Sanitary Inspection, should be checked not only at the level of filling the forms, but also directly in a previously inspected places. This would allow an appropriate modification of procedures and to adjust them to current needs.

Ignorance is sometimes worse than ill will. The control system must be supported by a sound education of workers performing procedures with interruption of tissues, in particular of medical personnel. Properly structured education system with the appropriate curriculum adapted to the tasks facing trainees with clearly defined skills of instructors, is a prerequisite for effective action in the prevention of institutional infections including blood-borne ones.

Employees, as well as medical students should be allowed to work with patients after completion of an appropriate initial training, or after passing exhaustive testing in the field of institutional infections in medical facilities. However, an important element is the proper identification of the critical points of the procedures performed in the facility by the team for nosocomial infections and the preparation of training profiled specifically to the respective jobs.

Training and inspections cannot completely eliminate human error. So important are organizational measures aimed at reducing the possibility of error, as well as the use of safer equipment (5). Secure hardware contributes to limit the number of needlestick and thus exposure to blood-borne factors. So far, however, it is not widely used in Poland (6, Chapter 8).

From the point of view of their consequences for the infected person it is not important whether there was an infection in a hospital or in tattooing parlor. Therefore, the requirements for the prevention of blood-borne infections cannot be different in medical and nonmedical institutions. It is reflected in the regulations concerning the safety of tattoos in many countries (7). In Poland, these rules are in development.

As a rule, the role of the patient/client in institutions performing procedures is passive. However, being aware of the routes of transmission of infection, the patients should also be aware of their rights, and the staff should respect those rights and not to underestimate comments of patient if he expresses his concerns. Such situations should be taken into account both in the training of staff, and in health promotion among the population at large.

But how to prevent infection, depending on the individual behavior? There are many situations which can lead to accidental contact with blood. These include contact sports and fights, but also minor accidental injury. In case of contact sports training of trainers is needed which should include recommendations for dressing of cuts and abrasions and rapid disinfection of

HCV w świetle stosowanych procedur medycznych” wskazały na niedostatek wiedzy w zakresie zapobiegania zakażeniom krwiopochodnym członków niektórych zespołów ds. zakażeń szpitalnych. W czasie wizytacji w przychodniach stomatologicznych również wykryto wiele nieprawidłowości (3, rozdział 8). Aktualnie przygotowywane lub doskonalone przez zespół Głównego Inspektoratu Sanitarnego we współpracy z wykonawcami Projektu procedury kontrolne, dotyczące bezpieczeństwa biologicznego w zakładach medycznych i niemedycznych wprowadzają nową jakość do nadzoru sanitarnego w tych zakładach. Poziom wykonania zadań kontrolnych przez terenowych pracowników Państwowej Inspekcji Sanitarnej powinien być sprawdzany nie tylko na poziomie wypełnienia formularzy, ale również *in situ* w uprzednio kontrolowanych zakładach. Umożliwiłoby to odpowiednią modyfikację procedur i dostosowanie ich do bieżących potrzeb. W chwili obecnej podporządkowanie lokalnych struktur Państwowej Inspekcji Sanitarnej władzom samorządowym stanowi istotną przeszkodę w sprawnej kontroli nadzoru sanitarnego nad zakładami medycznymi. Dlatego tak ważne będzie przywrócenie sprawdzonej przez wiele lat struktury zależności pionowej i podporządkowanie całej inspekcji sanitarnej władzy wykonawczej Głównego Inspektoratu Sanitarnego.

Niewiedza bywa gorsza od złej woli. System kontroli musi być wsparty rzetelną edukacją pracowników wykonujących zabiegi przebiegające z naruszeniem ciągłości tkanek, w tym zwłaszcza personelu zakładów medycznych. Właściwie ustrukturyzowany system szkoleń przed- podyplomowych dostosowany do zadań stojących przed szkolonymi i stawiający wyraźnie określone kwalifikacje szkolących, z odpowiednim minimum programowym jest warunkiem koniecznym efektywnego działania w zakresie prewencji zakażeń instytucjonalnych w tym zakażeń krwiopochodnych. Pracownicy, ale także szkolący się na kierunkach medycznych powinni być dopuszczani do pracy z pacjentami dopiero po odbyciu odpowiedniego przeszkolenia wstępnego, lub po zdaniu wyczerpującego testu w zakresie zakażeń instytucjonalnych w zakładach medycznych. Niemniej istotnym elementem jest właściwe rozpoznanie punktów krytycznych procedur wykonywanych na terenie placówki przez zespół ds. zakażeń szpitalnych i przygotowanie szkoleń szczegółowych sprofilowanych do odpowiednich stanowisk pracy.

Zapobieganie krwiopochodnym zakażeniom instytucjonalnym jest nie tylko problemem technicznym, ale ma też ważny aspekt moralny. Osoby korzystające z usług, w czasie których może dochodzić do zakażenia, zawierają swoje bezpieczeństwo personelowi tych zakładów i wszelkie zaniedbania procedur bezpieczeństwa stanowią sprzeniewierzenie się misji

skin stained with blood of another person. Even if for the individual athlete risk of infection is small, the high prevalence of sports activities, in schools, professional and amateur clubs shows the importance of this kind of recommendations. In the school education program should be a place for the proceedings in the case of injury or contamination of the skin with blood to prevent blood-borne infections.

In this group of infections by far the most important role play infections transmitted at drug injections by addicts with the sharing of injecting equipment. Here awareness of the risks with blood-borne infection is very important, but in the face of addiction is rarely sufficient. Therefore it is necessary to create technical solutions in the form of harm reduction programs, substitution, exchange of sterile equipment and specially dedicated places for hygienic injecting for addicted people. Development of existing harm reduction programs and implementing new ones was postulated in the sub-project "Development and validation of a program to prevent HCV among drug users and needs assessment in the field of prevention of HCV in this group". It is extremely important to counteract discrimination of addicts in access to diagnosis and treatment of blood-borne infections, and the use of such basic services as night shelters for the homeless. Integration and multiplicity of activities is emphasized as essential to effectively limit the epidemic in this group (8)

An important group of increased risk of HCV infection are men who have sex with men (MSM), particularly those who take drugs, including injections, in the context of sexual contact (9). Activities addressed to the group, carried out mainly by non-governmental organizations, face a number of difficulties. Limited use of the preventive offer and risk behaviors are often associated with low social tolerance they encounter (10).

A special place for the spread of blood-borne infections are penal institutions. Here, the basic methods of carrying infections are non-sterile injecting drug equipment, sexual contact between men (11), tattooing in non-sterile conditions (12) and probably fights and accidental contact with blood. Carrying the risk of infection occur in prisons, but, especially in the case of injectable drugs, are continued after release (11). Recommended actions which involve harm reduction, education and access to diagnosis and treatment, which are carried out in Poland still insufficient (13).

ROLE OF TREATMENT IN PREVENTING HCV INFECTION

Hepatitis C is the first and so far the only disease against which there is no effective vaccine, and which is incorporated in elimination program by WHO. The

nieszkodzenia pacjentowi „*primum non nocere*” i nie powinny być tolerowane.

Szkolenia i kontrole nie są jednak w stanie całkowicie wyeliminować błędów ludzkich. Ważne więc są działania organizacyjne mające na celu redukcję możliwości popełnienia błędu, jak również stosowanie bezpieczniejszego sprzętu (5). Bezpieczny sprzęt przyczynia się również do ograniczenia liczby zakłuc personelu, a tym samym ekspozycji na czynniki krwiopochodne. Jak dotąd nie jest jednak w Polsce szeroko stosowany (6, rozdział 8).

Z punktu widzenia konsekwencji dla osoby zakażonej nie jest istotne to, czy zakażenie nastąpiło w szpitalu, czy w pracowni tatuażu. Dlatego wymagania w zakresie zapobiegania zakażeniom krwiopochodnym nie mogą różnić się w instytucjach medycznych i niemedycznych. Znalazło to odzwierciedlenie w przepisach dotyczących wykonywania tatuaży w wielu krajach (7). W Polsce takie przepisy są w opracowaniu.

Co do zasady, rola pacjenta/klienta w instytucjach dokonujących zabiegów jest bierna. Jednakże świadomy dróg przenoszenia zakażeń pacjent powinien być również świadomy swoich praw, a personel powinien te prawa respektować i nie lekceważyć uwag pacjenta, jeśli ten wyraża swoje obawy. Takie sytuacje powinny być uwzględnione zarówno w szkoleniu personelu, jak i w promocji zdrowia wśród społeczeństwa.

A jak zapobiegać zakażeniom, zależnych od zachowań indywidualnych osób? Jest wiele sytuacji, w których może dojść do przypadkowego kontaktu z krwią. Należą do nich sporty kontaktowe i bójki, ale też drobne przypadkowe urazy. W przypadku sportów kontaktowych potrzebne są szkolenia trenerów i zalecenia co do opatrywania skaleczeń i otarć oraz szybkiej dezynfekcji skóry poplamionej krwią innej osoby. Nawet jeżeli indywidualne ryzyko zakażenia sportowca jest małe, to duże rozpowszechnienie aktywności sportowych szkolnych, wyczynowych i amatorskich wskazuje na ważność tego rodzaju zaleceń. W programie nauki szkolnej powinno się znaleźć miejsce na postępowanie w przypadku zranień czy skażenia powierzchni krwią, mające na celu zapobieganie zakażeniom krwiopochodnym.

W tej grupie zakażeń zdecydowanie najważniejszą rolę odgrywają zakażenia przenoszone w trakcie wstrzykiwania substancji odurzających przez osoby uzależnione, przy dzieleniu się sprzętem do iniekcji. Tu świadomość zagrożeń zakażeniem krwiopochodnym jest bardzo ważna, ale wobec przymusu psychicznego rzadko wystarcza. Dlatego konieczne jest stworzenie technicznych rozwiązań w postaci programów substytucyjnych, udostępniania osobom uzależnionym sprzętu sterylnego i, co było postulowane w podprojekcie „Opracowanie i weryfikacja programu zapobiegania HCV wśród użytkowników narkotyków i ocena

reason for this is the existence of a highly effective and safe treatment capable of completely eliminating the virus from the body of the patient (DAA - Direct-acting antivirals for the treatment of hepatitis C virus infection) (14). The importance of a treatment to prevent further infections greatly depends not only on the number of people treated, but whether in the treatment programs are included all social groups with equal access and whether there are not left in a society any enclaves of people completely deprived of such access.

In the recommendations EASL (European Association for Study of Liver) of 2016. is recommended treatment of all people with chronic HCV infection, regardless of severity. The treatment, according to these recommendations, should be especially quickly turned in people at high risk of further transmission of the disease, eg. injection drug users. But attention is directed to the need of integration the treatment of hepatitis C with the help of the control of addiction and patient management by an interdisciplinary team. How strictly should this recommendation be applied is a subject of controversy, because of the resulting potential delay in the treatment of this group (15,16). In Poland, according to the report NGOs treatment of people actively taking narcotic substances it is still problematic, although in the national recommendations, drug use is not an excluding criterion. Delayed treatment is disadvantageous from the point of view of the further spread of the epidemic among drug users, but also beyond this group. If a sufficient range of the group of addicted people will be left untreated, it may in the future become a reservoir for the rest of the population.

It should also be noted that in Poland the waiting time to include patient with chronic HCV infection in the care system to start treatment is too long, despite a significant increase in financial support for treatment in recent years (3, Chapter 11). The information that activists of non-governmental organizations receive from people infected with HCV show that the waiting time for treatment and the availability of treatment is not in our country evenly distributed and there are places where waiting for inclusion in the treatment program may take several years.

Due to the shortage of staff and funding still too low in Poland treatment is implemented as a priority in patients with advanced stage of liver fibrosis. The criterion is placed on a firm ethical foundation - first help those who need it most. However, restriction of a treatment to this group minimalizes the effect of preventing new infections in connection with treatment ("treatment as prevention"), and hence it generates less efficient strategy (17).

potrzeb w zakresie profilaktyki HCV w tej grupie", udostępniania osobom uzależnionych, specjalnie wydzielonych miejsc do higienicznego wykonywania iniekcji. Niezmiernie ważne jest też przeciwdziałanie praktykom dyskryminującym osoby uzależnione w dostępie do diagnostyki i leczenia zakażeń krwiopochodnych oraz do korzystania z tak elementarnych usług dla bezdomnych jak noclegownie i ogrzewalnie. Integracja i kompleksowość działań jest podkreślana jako niezbędna do skutecznego ograniczania epidemii w tej grupie (8).

Ważną grupą o podwyższonym ryzyku zakażenia są mężczyźni uprawiający seks z mężczyznami (MSM), szczególnie te osoby, które przyjmują narkotyki, również w iniekcjach, w kontekście kontaktów seksualnych (9). Działania skierowane do tej grupy, realizowane głównie przez organizacje pozarządowe, napotykać na szereg trudności. Ograniczone korzystanie z oferty profilaktycznej oraz zachowania ryzykowne są często związane z niską tolerancją społeczną (10).

Szczególnym miejscem szerzenia się zakażeń krwiopochodnych są zakłady penitencjarne. Tu podstawowymi sposobami przenoszenia zakażeń są: wstrzykiwanie narkotyków niejałowym sprzętem oraz kontakty seksualne pomiędzy mężczyznami (11), a także wykonywanie tatuaży w warunkach niesterylnych (12) i prawdopodobnie, bójki i przypadkowy kontakt z krwią. Zachowania połączone z ryzykiem zakażenia mają miejsce na terenie zakładów, ale, zwłaszcza w przypadku wstrzykiwania narkotyków, są kontynuowane po ich opuszczeniu (11). Rekomendowane działania, które obejmują redukcję szkód, edukację i dostęp do diagnostyki i leczenia, są w Polsce realizowane wciąż w zbyt małym stopniu (13).

ROLA LECZENIA W ZAPOBIEGANIU ZAKAŻENIOM HCV

Wirusowe zapalenie wątroby typu C jest pierwszą i dotychczas jedyną chorobą, w stosunku do której nie ma skutecznej szczepionki, a która została włączona przez WHO do programu eliminacji. Powodem tej wyjątkowości jest istnienie wysoce skutecznej i bezpiecznej terapii, zdolnej do całkowitego wyeliminowania wirusa z organizmu chorego (*DAA – Direct-acting antivirals for the treatment of hepatitis C virus infection*) (14). Istotna rola leczenia w zapobieganiu dalszym zakażeniom w wielkim stopniu zależy nie tylko od liczby osób leczonych, ale od tego, czy w programach terapii wszystkie grupy społeczne mają równy dostęp i czy nie ma w społeczeństwie enklaw osób zupełnie pozbawionych tego dostępu. W rekomendacjach EASL (European Association for the Study of the Liver) z 2016 r. dotyczących leczenia zaleca się leczenie wszystkich

Similar issue creates an estimated number of 125,000 people with chronic hepatitis C who are not aware of this infection (3, Chapter 5). of this number, only 25 cases in 1000 are detected annually. Low detection means that for many years people infected are not aware of their status while providing a source of infection for others. Thus, in the current situation, the possibility of treatment as a tool in the prevention and elimination of HCV in the population of Poland, are seriously limited.

Treatment, however, can play an important role in eliminating the virus, with a few basic conditions: 1) the introduction of effective screening programs to detect previously undiagnosed infections; 2) a significant increase in the number of people treated so, as to maintain the preference for those with advanced liver fibrosis, people in the early stages of chronic HCV infection could be involved in the treatment; 3) ensure access to treatment for people with chronic HCV infection who currently have no access to treatment or have their access severely limited.

The fulfillment of these conditions will not be easy and must be associated with a substantial increase in spending on diagnosis and treatment. The groups with the highest rates of risk of chronic HCV infection detected in Poland, are people with drug use in the interview and the people to whom they were administered blood transfusions before 1992. also have a particularly high proportion of people with advanced liver fibrosis. Further research would be needed, to find the group, which currently has the highest incidence of HCV infections. Based on previous work it may be expected that these are drug users in the younger age groups, who have recently started taking drugs (18).

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The high cost of treatment of chronic HCV infections and even higher costs of their consequences, which are dangerous to health and life, make preventive measures which reduce the number of new infections not only important from ethical reasons, but they role is also in reduction of the financial burden related to HCV infection.

The basic condition for prevention of HCV infection is a reference of these measures to the entire population without skipping any social group. Inequalities in prevention activities, especially in the use of diagnostic and treatment threaten the survival of patients with viral load in groups of disadvantaged and consequently the ineffectiveness of attempts to eliminate the disease in the general population.

The basis for institutional infection control is: the implementation of technical solutions - organizational, adequate training of personnel at all levels, permanent

osób z przewlekłym zakażeniem HCV niezależnie od stopnia zaawansowania. Leczenie, według tych rekomendacji, powinno być szczególnie szybko włączone u osób o dużym ryzyku dalszej transmisji choroby, np. użytkowników narkotyków we wstrzyknięciach. Zwraca się jednak uwagę na konieczność integracji leczenia wzv C z pomocą w zakresie kontroli uzależnienia i prowadzenia pacjenta przez interdyscyplinarny zespół. Jak restrykcyjnie powinno być stosowane to zalecenie, jest przedmiotem kontrowersji, z uwagi na wynikające z nich możliwe opóźnianie leczenia w tej grupie (15,16). W Polsce według relacji organizacji pozarządowych leczenie osób aktywnie przyjmujących substancje odurzające jest nadal problematyczne, choć w krajowych zaleceniach przyjmowanie narkotyków nie stanowi kryterium wykluczającego. Opóźnianie leczenia jest niekorzystne z punktu widzenia dalszego szerzenia się epidemii w grupie użytkowników narkotyków, ale również poza nią. Nieleczona w dostatecznym zakresie grupa może w przyszłości stać się rezerwuarem dla reszty populacji.

Należy także zauważyć, że czas oczekiwania na objęcie opieką, a następnie wdrożenie leczenia jest zbyt długi, pomimo znacznego zwiększenia nakładów na leczenie w ostatnich latach (3, rozdział 11). Informacje jakie działacze organizacji pozarządowych uzyskują od osób zakażonych HCV, wskazują, iż czas oczekiwania na terapię i dostępność leczenia nie jest w naszym kraju rozłożona równomiernie i są miejsca, gdzie oczekiwanie na włączenie do programu leczenia może trwać nawet kilka lat.

Z uwagi na braki kadrowe i wciąż zbyt niskie finansowanie w Polsce leczenie wdraża się priorytetowo u osób z zaawansowanym stopniem włóknienia wątroby. Jest to kryterium postawione na mocnym fundamencie etycznym – najpierw pomagać tym, którzy najbardziej tego potrzebują. Ograniczenie jednak leczenia tylko do tej grupy powoduje, że efekt ograniczenia nowych zakażeń w związku z leczeniem („leczenie jako prewencja”) jest niewielki, a co za tym idzie, jest to strategia ogólnie mniej efektywna (17).

Związany z tym problem stanowi oszacowana na 125 tysięcy liczba osób z przewlekłym zakażeniem HCV, które nie są tego świadome (3, rozdział 5). Z tej liczby, w skali roku zaledwie 25 przypadków na 1000 jest obecnie rozpoznawanych. Niska rozpoznawalność powoduje, że przez wiele lat osoby zakażone nie są świadome swego statusu stanowiąc jednocześnie źródło zakażenia dla innych. Zatem w aktualnej sytuacji możliwości leczenia jako narzędzia w zapobieganiu i eliminacji wirusa HCV w populacji Polski, są niewykorzystane.

Leczenie jednak może odegrać istotną rolę w eliminacji wirusa przy spełnieniu kilku podstawowych warunków: 1) wprowadzenia efektywnych programów

internal control and regular external supervision by the State Sanitary Inspection. The surveillance must include the state of technical equipment in supervised facilities, implementation of general precautions, and adherence to clearly defined rules of disinfection and sterilization of equipment. Advised is "in situ" quality control of routine inspections.

1. Without abandoning ethically justified priorities requiring inclusion in the treatment of people with advanced stages of the disease, it is necessary to implement screening programs, which will allow for early detection and treatment of chronic infections before they may cause the infection of other people.

2. It is advisable to strengthen the role of properly trained primary care physicians in the diagnosis of HCV infections and their active participation in screening.

3. There is also an urgent need to increase the number of doctors authorized to treat HCV infections beyond the current staff limited to infectious disease specialists. This can be achieved by a program of training and internships for doctors of other specialties and a support system for their subsequent therapeutic activity on the part of consultants, who should be a high-class experts in the field of hepatology.

4. There are necessary organizational moves to ensure equal access to diagnostics and treatment of HCV infections for all social groups with a full patency of transition of patients from diagnosis to treatment.

5. The effects of HCV eradication program should be tested in the studies of prevalence of chronic HCV infection in the population of Poland carried out at intervals of few years (every 4-6 years). These studies should be related to the analysis of costs and effects.

ACNOWLEDGMENTS

The authors would like to express gratitude for all participants and sponsors of the Project KIK/35: managers and performers of all sub-projects for the design, execution and analysis of results, the members of the Steering Committee and the Directorate of NIPH-PZH for the active support of the project at all its stages, employees of institutions that participated in the project: Medical University of Lublin, Institute of Psychiatry and Neurology and the National Institute of Public Health - PZH in Warsaw.

A special gratitude belongs to our sponsors: the Government of the Swiss Confederation and the citizens of Switzerland, whose taxes provide the basis of the budget of the Project, but also to the Ministry of Health of the Republic of Poland and Polish taxpayers co-financing it.

przesiewowych w celu wykrywania niezdiagnozowanych dotąd zakażeń; 2) znacznego zwiększenia liczby osób leczonych tak, aby przy utrzymaniu preferencji w leczeniu osób z zaawansowanym włóknieniem wątroby mogły być włączane do leczenia również osoby we wczesnych stadiach zakażenia przewlekłego HCV; 3) zapewnienia dostępu do leczenia osób z przewlekłym zakażeniem HCV, które obecnie nie mają dostępu do leczenia lub mają ten dostęp znacznie ograniczony.

Spełnienie tych warunków nie będzie łatwe i musi wiązać się z poważnym zwiększeniem wydatków na diagnostykę i leczenie. Wykryte w Polsce grupy o najwyższych wskaźnikach ryzyka przewlekłych zakażeń HCV, czyli osoby z przyjmowaniem narkotyków w wywiadzie i osoby, którym przetaczano krew przed 1992 r. mają też szczególnie wysokie odsetki osób z zaawansowanym włóknieniem wątroby. Konieczne byłyby dalsze badania, które wskażą grupy, w których obecnie występuje najwyższa zapadalność. W oparciu o poprzednie prace można postulować, że są to użytkownicy narkotyków, w młodszych grupach wiekowych, którzy niedawno rozpoczęli przyjmowanie narkotyków (18).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Wysokie koszty leczenia przewlekłych zakażeń HCV i jeszcze wyższe koszty ich groźnych dla zdrowia i życia następstw sprawiają, że działania prewencyjne zmniejszające liczbę nowych zakażeń stanowią nie tylko postulat etyczny, ale również redukują finansowe obciążenie społeczeństwa przez zakażenia HCV.

Podstawowym warunkiem skuteczności prewencji zakażeń HCV jest odniesienie tych działań do całej populacji bez pomijania jakiegokolwiek grupy społecznej. Nierówności w działaniach prewencyjnych, a szczególnie w korzystaniu z diagnostyki i leczenia grożą przetrwaniem osób z wirusami w grupach dyskryminowanych i w konsekwencji nieskutecznością próby eliminacji choroby w całej populacji.

Aktywne zapobieganie zakażeniom może być skuteczne tylko wtedy, gdy będzie prowadzone z niesłabnącą intensywnością w sposób ciągły. Powinno ono obejmować zagrożenia instytucjonalne oraz zależne od indywidualnych zachowań osób zagrożonych.

Podstawą zwalczania zakażeń instytucjonalnych jest wdrożenie rozwiązań techniczno – organizacyjnych, odpowiednie przeszkolenie pracowników wszystkich szczebli, stała kontrola wewnętrzna i regularne kontrole zewnętrzne ze strony Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Kontrole te muszą obejmować stan wyposażenia technicznego nadzorowanych zakładów, implementacje ogólnych działań zapobiegawczych (*general precautions*), przygotowanie i stosowanie specyficznych procedur wykonywania zabiegów groźących zakażeniami

PIŚMIENNICTWO

1. WHO. Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016-2021. Towards Ending Viral Hepatitis [Internet]. WHO; 2016. Available from: <http://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/en/>
 2. World Health Organization. Combating Hepatitis B and C to Reach Elimination by 2030. Advocacy Brief. [Internet]. WHO; 2016. Available from: <http://www.who.int/hepatitis/publications/hep-elimination-by-2030-brief/en/>
 3. Wysocki M, Zielinski A, Gierczyński R. “Zapobieganie zakażeniom HCV” jako przykład zintegrowanych działań w zdrowiu publicznym na rzecz ograniczenia zakażeń krwiopochodnych w Polsce. Warszawa: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny; 2017.
 4. Stępień M, Rosinska M. Hepatitis C outbreaks in Poland in 2003-2013. Medical procedures as a dominant route of HCV transmission. *Przegl Epidemiol.* 2015;69(3):465–72.
 5. World Health Organization. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health care settings [Internet]. WHO; 2016. Available from: http://www.who.int/injection_safety/global-campaign/en/
 6. Gańczak M, Szczeniowski A, Pomorski Uniwersytet Medyczny (Szczecin), Wydawnictwo. Zawodowe zakażenia patogenami krwiopochodnymi. Szczecin: Wydawnictwo Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego; 2015.
 7. Piccinini P, Bianchi I, Pakalin S, Senaldi C, Institute for Health and Consumer Protection. Safety of tattoos and permanent make-up compilation of information on legislative framework and analytical methods. [Internet]. Luxembourg: Publications Office; 2015 [cited 2017 Feb 16]. Available from: <http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:NOTICE:LBNA27394:EN:HTML>
 8. European Union, European Centre for Disease Prevention and Control. Prevention and control of infectious diseases among people who inject drugs. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2011.
 9. Bourne A, Reid D, Hickson F, Torres Rueda S, Weatherburn P. The Chemsex study: drug use in sexual settings among gay & bisexual men in Lambeth, Southwark & Lewisham [Internet]. London: Sigma Research, London School of Hygiene & Tropical Medicine.; 2014. Available from: www.sigmaresearch.org.uk/chemsex
 10. Ross MW, Berg RC, Schmidt AJ, Hospers HJ, Breveglieri M, Furegato M, et al. Internalised homonegativity predicts HIV-associated risk behaviors: a cross-sectional study of men who have sex with men. *AIDS.* 2014;28(10):1611–1619.
- krwiopochodnymi oraz przestrzeganie wyraźnie określonych zasad dezynfekcji i sterylizacji sprzętu. Wskazane są też przeprowadzane „in situ” kontrole jakości wykonywania nadzoru przez inspektorów.
- Doniosła rola leczenia w eliminacji zakażeń HCV powinna być promowana w sposób wolny od mitów, oparty na przesłankach racjonalnych w ścisłym powiązaniu z wynikami badań epidemiologicznych.
1. Nie rezygnując z uzasadnionych etycznie priorytetów nakazujących włączanie do leczenia osób z zaawansowanymi stadiami choroby należy przygotować programy przesiewowe, które pozwolą na wcześnie wykrywanie zakażeń przewlekłych i leczenie ich nim dojdzie do zakażenia kolejnych osób.
 2. Wskazane jest wzmocnienie roli odpowiednio przeszkolonych lekarzy pierwszego kontaktu w diagnostyce zakażeń HCV i czynne ich uczestnictwo w badaniach przesiewowych.
 3. Istnieje też pilna konieczność zwiększenia liczby lekarzy uprawnionych do leczenia zakażeń HCV poza dotychczasowe kadry ograniczone do specjalistów chorób zakaźnych. Można to osiągnąć przez program szkoleń i staży dla lekarzy innych specjalności oraz system wsparcia ich późniejszej działalności terapeutycznej ze strony konsultantów, którymi powinni być wysokiej klasy eksperci w dziedzinie hepatologii.
 4. Konieczne są posunięcia organizacyjne, zapewniające równy dla wszystkich grup społecznych dostęp do diagnostyki i leczenia zakażeń HCV i pełną drożność przechodzenia pacjentów od rozpoznania do leczenia.
 5. Efekty programu eliminacji HCV powinny być sprawdzane w badaniach rozpowszechnienia przewlekłych zakażeń HCV w populacji Polski przeprowadzanych w odstępach kilkuletnich (co 4-6 lat). Badania te powinny być powiązane z analizą kosztów i efektów.

PODZIĘKOWANIE

Autorzy dziękują wszystkim uczestnikom i sponsorom Projektu KIK/35: kierownikom i wykonawcom wszystkich podprojektów za ich zaprojektowanie, wykonanie i opracowanie wyników, członkom Komitetu Sterującego oraz Dyrekcji NIZP-PZH za aktywne wsparcie Projektu na jego wszystkich etapach, pracownikom administracji instytucji, które brały udział w projekcie: Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Instytutu Psychiatrii i Neurologii oraz Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego –PZH w Warszawie.

Szczególne wdzięczności należy się naszym sponsorom: Rządowi Konfederacji Szwajcarskiej i obywatelom Szwajcarii, których podatki stanowiły podstawę budżetu Projektu, ale również współfinansującemu Projekt Ministerstwu Zdrowia Rzeczypospolitej Polskiej i polskim podatnikom.

- viator in European men who have sex with men in a 38-country cross-sectional study: some public health implications of homophobia. *BMJ Open*. 2013;3(2):e001928.
11. Dolan K, Wirtz AL, Moazen B, Ndeffo-mbah M, Galvani A, Kinner SA, et al. Global burden of HIV, viral hepatitis, and tuberculosis in prisoners and detainees. *The Lancet*. 2016 Sep;388(10049):1089–102.
 12. Tohme RA, Holmberg SD. Transmission of Hepatitis C Virus Infection Through Tattooing and Piercing: A Critical Review. *Clin Infect Dis*. 2012 Apr 15;54(8):1167–78.
 13. Sander G, Scandurra A, Kamenska A, MacNamara C, Kalpaki C, Bessa CF, et al. Overview of harm reduction in prisons in seven European countries. *Harm Reduct J* [Internet]. 2016 Dec [cited 2017 Feb 17];13(1). Available from: <http://harmreductionjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12954-016-0118-x>
 14. European Association of the Study of the Liver. EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C 2016. *J Hepatol*. 2016;
 15. Grebely J, Swan T, Hickman M, Bruneau J, Bruggmann P, Dalgard O, et al. Contradictory advice for people who inject drugs in the 2016 EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C. *J Hepatol*. 2017 Feb 3;
 16. Grebely J, Robaey G, Bruggmann P, Aghemo A, Backmund M, Bruneau J, et al. Recommendations for the management of hepatitis C virus infection among people who inject drugs. *Int J Drug Policy*. 2015 Oct;26(10):1028–38.
 17. Deuffic-Burban S, Boursier J, Leroy V, Yazdanpanah Y, Castera L, Mathurin P. Are targeted treatment recommendations in chronic hepatitis C tailored to diagnostic methods of fibrosis? *J Hepatol*. 2017 Feb;66(2):304–12.
 18. Rosinska M, Sieroslowski J, Wiessing L. High regional variability of HIV, HCV and injecting risks among people who inject drugs in Poland: comparing a cross-sectional bio-behavioural study with case-based surveillance. *BMC Infect Dis*. 2015;15:83.

Received:6.02.2017

Accepted for publication:22.02.2017

Otrzymano: 6.02.2017 r.

Zaakceptowano do publikacji: 22.02.2017 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Andrzej Zieliński

National Institute of Public Health-NIH

Department of Epidemiology

24 Chocimska Street, 00-791 Warsaw, Poland

Tel. +48 22 54 21 204

e-mail: azielinski@pzh.gov.pl