

Magdalena Koperny<sup>1,2</sup>, Wiktoria Leśniak<sup>3</sup>, Miłosz Jankowski<sup>2,3</sup>, Małgorzata Bała<sup>2,4</sup>

## THE COCHRANE COLLABORATION – THE ROLE IN THE EVOLUTION OF EVIDENCE-BASED MEDICINE, AND THE DEVELOPMENT OF COOPERATION IN POLAND

### COCHRANE COLLABORATION – ROLA W ROZWOJU MEDYCYNY OPARTEJ NA WIARYGODNYCH I AKTUALNYCH PUBLIKACJACH ORAZ MOŻLIWOŚCI WSPÓŁPRACY W POLSCE

<sup>1</sup>Regional Sanitary Epidemiological Station in Krakow

<sup>2</sup>Jagiellonian University Medical College in Krakow,  
Systematic Reviews Unit Polish Cochrane Branch (Cochrane Poland)

<sup>3</sup>Jagiellonian University Medical College in Krakow Clinical Decision Unit  
within 2nd Department of Internal Medicine

<sup>4</sup>Jagiellonian University Medical College in Krakow Department of Hygiene and Dietetics

<sup>1</sup>Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie

<sup>2</sup>Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie  
Ośrodek Przeglądów Systematycznych – Polska Filia Cochrane,

<sup>3</sup>Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie Pracownia Podejmowania Decyzji Klinicznych,  
II Katedra Chorób Wewnętrznych,

<sup>4</sup>Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum w Krakowie Zakład Higieny i Dietetyki Wydziału Lekarskiego

#### ABSTRACT

Evidence-based medicine (EBM) is an approach to decision making on the basis of the reliable and up to date best evidence. EBM is regarded as the gold standard all over the world. Cochrane Collaboration is one of the institutions, which promote EBM among physicians, policy makers and other health care workers. Cochrane Collaboration is international non-profit organization bringing together people from all over the world, the aim of which is to create and disseminate reliable scientific information. The Cochrane Collaboration develops and publishes systematic reviews on medical and diagnostic procedures. The article presents the history of the Cochrane Collaboration, the Cochrane Library and the first Cochrane Branch in Poland. Cochrane Branch in Poland is hosted by the Systematic Reviews Centre created in 2015 within the Faculty of Medicine at the Jagiellonian University Medical College in Krakow. The authors presented the activities of the Cochrane Collaboration, the scope of activities of Polish Branch and briefly principles for the development of Cochrane systematic reviews.

**Key words:** *Cochrane, systematic review, meta-analysis*

#### STRESZCZENIE

Evidence based medicine (EBM), czyli podejmowanie decyzji z uwzględnieniem wiarygodnych i aktualnych danych naukowych stanowi złoty standard postępowania na całym świecie. Jedną z instytucji promujących EBM wśród lekarzy, decydentów i innych grup związanych z ochroną zdrowia jest Cochrane Collaboration – międzynarodowa organizacja non profit zrzeszająca ludzi z całego świata, której celem jest tworzenie i upowszechnianie wiarygodnych danych naukowych. Podstawą działalności Cochrane Collaboration jest opracowywanie i publikowanie przeglądów systematycznych dotyczących procedur leczniczych oraz diagnostycznych. W artykule przedstawiono historię powstania Cochrane Collaboration, Biblioteki Cochrane oraz Polskiej Filii Cochrane, której gospodarzem jest Ośrodek Przeglądów Systematycznych utworzony w 2015 r. w ramach Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie. Autorzy przedstawili

działalność Cochrane Collaboration, zakres działalności Polskiej Filii oraz przybliżyli pokrótce zasady opracowywania przeglądów systematycznych Cochrane.

**Słowa kluczowe:** *Cochrane, przegląd systematyczny, metaanaliza*

## INTRODUCTION

In medical journals, there are plenty of review articles. Their authors collect information on a particular topic, but they do it selectively, often choosing scientific data that confirms their initial hypothesis, for example proving the benefits of particular treatment. In the literature this kind of review is called unsystematic, which means that it collects incomplete information, and the ability to draw conclusions and make decisions on the basis of such review is limited as the risk of bias is high. Cochrane Collaboration (Cochrane) was the first organisation which decided to develop the reviews of existing clinical trials in a reliable and systematic way, according to strictly defined criteria. These are called systematic reviews. As a number of studies that are published throughout the world is constantly increasing, it is difficult for medical practitioners to keep up with all of new evidence. Therefore, from a practical point of view, the most valuable sources of information are guidelines, manuals, and systematic reviews that summarize the knowledge on particular topic.

The article describes the activities of Cochrane and its cooperation with Polish scientific and health care institutions and highlights the opportunities for getting involved in scientific work carried out within this organisation.

## THE BEGINNINGS OF COCHRANE COLLABORATION

The history of Cochrane Collaboration dates back to 1972, when a British epidemiologist Archibald Leman Cochrane published a book titled "Effectiveness and efficiency: random reflections on health services". In this paper, he emphasized that the resources would always be limited, therefore they should be used rationally by allocating resources primarily on effective medical services which effectiveness was confirmed in well-designed clinical trials with a control group (1). Going forward, he put for consideration an idea of creating critical summaries of all randomized clinical trials in various fields of medicine, that would be updated regularly. In 1989, as a result of this idea and international cooperation the systematic reviews of controlled trials on pregnancy and perinatal period was first published (2). Five years later, in 1993 the first Cochrane center was founded.

## WPROWADZENIE

W czasopiśmie medycznych nie brakuje artykułów przeglądowych. Ich autorzy gromadzą informacje na dany temat, ale robią to wybiórczo, często dobierając dane naukowe tak, aby potwierdzały ich wstępną hipotezę, czyli np. korzyść określonego leczenia. Taki przegląd literatury nazywany jest niesystematycznym, co oznacza, że zebrane informacje nie są pełne, a możliwość wyciągania wniosków i podejmowanie na tej podstawie decyzji klinicznych jest ograniczona i obciążona błędem. Pierwszą instytucją, która w wiarygodny i usystematyzowany sposób, według ściśle zdefiniowanych kryteriów postanowiła tworzyć opracowania podsumowujące istniejące badania kliniczne, jest Cochrane. Opracowania te to właśnie przeglądy systematyczne. Duża liczba badań, które są publikowane na całym świecie, nie pozwala lekarzowi praktykowi nadążyć za wszystkimi pojawiającymi się w nich informacjami. Stąd też z praktycznego punktu widzenia najcenniejsze są dla niego wytyczne, podręczniki oraz przeglądy systematyczne, które podsumowują wiedzę na dany temat.

W artykule opisano działalność Cochrane, rozwój współpracy z tą organizacją w polskich ośrodkach oraz możliwości zaangażowania się w prace naukowe prowadzone w jej ramach.

## COCHRANE COLLABORATION – POCZĄTKI ROZWOJU

Historia początków Cochrane Collaboration sięga 1972 roku, kiedy to brytyjski epidemiolog Archibald Leman Cochrane opublikował książkę pt. „Effectiveness and efficiency: random reflections on health services”. W pracy tej podkreślał, że zasoby zawsze będą ograniczone, dlatego powinno się je racjonalnie wykorzystywać, przeznaczając środki przede wszystkim na świadczenia zdrowotne, których skuteczność została potwierdzona w dobrze zaplanowanych badaniach klinicznych z grupą kontrolną (1). Idąc dalej, zaproponował tworzenie systematycznie uaktualnianych, krytycznych podsumowań wszystkich badań klinicznych z randomizacją w poszczególnych dziedzinach medycyny. Wynikiem niniejszej idei, było zorganizowanie międzynarodowej współpracy i opublikowanie w 1989 r. przeglądu systematycznego dotyczącego ciąży i okresu okołoporodowego (2). Pięć lat później powstało w Oksfordzie pierwsze centrum Cochrane, a w 1993 r. utworzono Cochrane Collaboration (3).

The logo of Cochrane is distinctive and internationally known benchmark (Fig. 1), which consists of two letters “C” facing each other, symbolizing the international collaboration within the organisation. Between the letters there is a forest plot originally derived from a meta-analysis published in 1989, which focused on the effectiveness of the administration of corticosteroids to pregnant women at risk of preterm birth in preventing neonatal complications (4). Each horizontal line in the logo represents the results of one study included in the meta-analysis, whereas the diamond depicts an aggregate summary of all studies, indicating whether the treatment is effective or harmful. By default, the diamond located on the left side of the vertical line indicates that assessed treatment is effective. The vertical line means that there is no difference between the experimental and control group.

Cochrane firmowane jest charakterystycznym i rozpoznawalnym na całym świecie logo (Ryc. 1), które składa się z dwóch liter „C” zwróconych do siebie, symbolizując międzynarodową sieć współpracy (ang. *collaboration*) w ramach Cochrane. Pomiędzy dwoma literami znajduje się wykres drzewkowy (ang. *forest plot*), który został zaczerpnięty z metaanalizy opublikowanej w 1989 r., dotyczącej skuteczności podawania glikokortykosteroidów kobietom ciężarnym zagrożonym przedwczesnym porodem w celu zapobiegania powikłaniom u noworodków (4). Każda linia pozioma w logo przedstawia wyniki jednego badania włączonego do metaanalizy, podczas gdy romb prezentuje summaryczne oszacowanie wszystkich badań, wskazując czy leczenie jest skuteczne, czy szkodliwe. Domyślnie romb usytuowany na lewo od pionowej linii wskazuje, że oceniane leczenie jest skuteczne. Pionowa linia oznacza brak różnic pomiędzy badaną grupą eksperymentalną i kontrolną.



Fig. 1 Cochrane's logo

Ryc. 1 Cochrane logo

#### MISSION AND KEY PRINCIPLES OF COCHRANE COLLABORATION

Cochrane is an international non-profit organization, its focus is to create a network of people from all over the world who shall endeavor to implement the main objectives of the Collaboration. The strength of Cochrane is not only the cooperation of specialists – doctors, other health care professionals and researchers from various disciplines, but also enabling participation of patients and other groups interested in particular topic. According to the current estimates, Cochrane network brings together nearly 40 thousands of contributors from over 130 countries. The mission of Cochrane is to promote worldwide evidence-based health decision-making by producing high-quality, relevant, accessible systematic reviews. The core of Cochrane is full independence and no funding by commercial organizations, including pharmaceutical companies. That's why the authors of the Cochrane reviews are required to submit a declaration of interests. Funding model of Cochrane Collaboration is dispersed, as the income come from different sources: government organizations, NGOs, universities, hospitals, foundations and private

#### MISJA I PODSTAWOWE ZASADY DZIAŁALNOŚCI

Cochrane jest międzynarodową organizacją typu *non for profit*, której fundamentem działalności jest tworzenie sieci osób z całego świata zaangażowanych w pracę nad realizacją głównych celów stowarzyszenia. Siłą Cochrane jest nie tylko współpraca specjalistów – lekarzy, innych pracowników opieki zdrowotnej i naukowców z różnych dziedzin, lecz także włączanie w prace nad przeglądami pacjentów oraz innych grup zainteresowanych danym tematem. Według obecnych szacunków sieć Cochrane zrzesza blisko 40 tysięcy ludzi z ponad 130 krajów. Misją Cochrane jest promowanie na całym świecie podejmowania decyzji klinicznych w oparciu o wiarygodne i aktualne dane naukowe (*evidence based medicine* – EBM) w postaci dobrych jakościowo przeglądów systematycznych badań naukowych. Istotą Cochrane jest pełna niezależność i brak finansowania przez organizacje komercyjne, w tym firmy farmaceutyczne, dlatego też autorzy przeglądów Cochrane zobowiązani są do złożenia oświadczenia o braku konfliktu interesów w tym zakresie. Finansowanie Cochrane ma formę rozproszoną, z racji szeroko rozumianej współpracy i zaangażowania międzynarodowych partnerów; pochodzi przede wszystkim z organizacji rządowych, pozarządowych, uczelni wyższych, szpitali, fundacji, a także od osób

individuals. Such solution ensures that conclusions of systematic reviews are reliable, independent and free from conflicts of interest. Currently, there are nearly 130 institutions, which support the work of Cochrane. Since 2015 Jagiellonian University in Cracow is one of them. Systematic reviews, which are created and regularly updated within Cochrane focus on the evaluation of the effectiveness of therapeutic interventions, diagnostic procedures and prevention in all fields of medicine and public health.

#### ORGANIZATIONAL ASPECTS OF COCHRANE COLLABORATION

Up to now Cochrane's governing body has been the Cochrane Steering Group, comprising 13 representatives responsible for overseeing the development and implementation of organizational policy within other bodies of Cochrane Collaboration (5). At the moment organizational changes are implemented within Cochrane.

Cochrane Review Groups are the basic organizational units of Cochrane Collaboration, which deal with the development of systematic reviews in particular areas and medical specialties (eg. Skin Group, Back and Neck Group, Oral Health Group, Lung Cancer Group) (6). Each Cochrane Review Group has its own editorial team. The main task of editorial team members is to support the authors in the editorial process starting from the title registration, passing through the review of a protocol and a full text of Cochrane Review and ending up with formulating the updates. Each group has its own subpage of official Cochrane website, where you can find a detailed requirements for submitting new topics and protocols, as well as the list of registered topics of uncompleted systematic reviews. Some groups also post a list of reviews that have already been published, but need to be updated. People who are interested in cooperation may submit their proposal by direct contact with Cochrane Review Group or through Polish Branch of the Nordic Cochrane Centre (Cochrane Poland; [www.poland.cochrane.org](http://www.poland.cochrane.org)).

Another organizational units of Cochrane are Methods Groups. There are 16 of them and their role is to develop and improve review methodologies to achieve the highest quality of published reviews. The main activities undertaken by the Methods Groups are: conducting trainings, providing expert advices, contributing to the development of software (Review Manager) and research methodology. The key results of their work is reflected in the Cochrane Handbook (7).

prywatnych. Takie rozwiązanie ma zapewnić wiarygodne, rzetelne, niezależne i wolne od konfliktu interesów formułowanie wniosków z przeglądów systematycznych. Obecnie blisko 130 podmiotów wspiera działalność Cochrane; wśród nich od 2015 roku znajduje się również Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Przeglądy systematyczne tworzone i cyklicznie aktualizowane w ramach Cochrane dotyczą oceny skuteczności interwencji terapeutycznych, diagnostycznych oraz profilaktycznych ze wszystkich dziedzin medycyny i zdrowia publicznego.

#### ASPEKTY ORGANIZACYJNE COCHRANE COLLABORATION

Na czele Cochrane stoi grupa 13 przedstawicieli (Cochrane Steering Group) odpowiedzialnych za wdrażanie polityki organizacyjnej i nadzór nad rozwojem oraz realizacją wszystkich prac w obrębie pozostałych jednostek będących w strukturze Cochrane (5). Obecnie wprowadzane są zmiany organizacyjne w Cochrane.

Podstawowymi jednostkami organizacyjnymi są Grupy Tematyczne (53 Cochrane Review Groups), które zajmują się opracowywaniem przeglądów systematycznych w poszczególnych zakresach i specjalnościach medycznych (np. Skin Group, Back and Neck Group, Oral Health Group, Lung Cancer Group) (6). Każda Grupa Tematyczna posiada własny zespół redakcyjny, którego zadaniem jest wspieranie autorów w procesie redakcyjnym począwszy od rejestracji tytułu przeglądu, poprzez recenzję protokołu i pełnego tekstu przeglądu oraz jego aktualizację. Poszczególne grupy mają swoje własne podstrony Cochrane, na których można znaleźć szczegółowe wymogi dotyczące zgłaszania nowych tematów i protokołów przeglądów czy też niektóre grupy publikują listę przeglądów, których tytuły zostały zarejestrowane, ale przeglądy systematyczne jeszcze nie powstały, jak również listę przeglądów, które zostały opublikowane, ale poszukiwani są autorzy w celu aktualizacji raportów. Zainteresowane osoby mogą zgłosić swoją chęć współpracy kontaktując się bezpośrednio z daną Grupą Cochrane lub za pomocą Polskiej Filii Cochrane ([www.poland.cochrane.org](http://www.poland.cochrane.org)).

Kolejną jednostką organizacyjną Cochrane są Grupy Metodyczne (16 Methods Groups), których rolą jest tworzenie oraz doskonalenie odpowiedniej metodologii opracowywania przeglądów, tak aby jakość publikowanych przeglądów była najlepsza. Grupy te prowadzą szkolenia, zapewniają doradztwo eksperckie, przyczyniają się do rozwoju oprogramowania (Review Manager) i prowadzenia badań metodologicznych, a wyniki ich prac znajdują odzwierciedlenie w podręczniku Cochrane (7).

Another entities of Cochrane are Cochrane Fields and Networks, which focus their activities on particular dimensions of health care, for example on primary health care or vaccination. Their task is to support the Cochrane Review Groups (8). It is worth to mention the Consumer Network – a body that was founded in 1995 and now includes approx. 1400 people from 79 countries around the world. The group of consumers consists of all potential beneficiaries of the health care system - patients, their families and carers, as well as associations of patients (9). The aim of this network is to involve patients in the medical information developing process and encourage them to cooperate with scientists and doctors in order to disseminate reliable information. Consumer Network promotes informed decision making in the use of medical care – in order to achieve that, the beneficiaries could participate in trainings and lectures where they can learn how to use scientific information.

#### FROM CLINICAL QUESTION TO SYSTEMATIC REVIEW PUBLICATION

**Title and protocol registration.** Systematic review development is a long process which requires the cooperation of at least two people. Authors who intend to develop a new review on the specific clinical problem or in the area of public health must submit a proposal of a title to the appropriate Cochrane Review Group (individually or through the Cochrane Poland) – before submitting a proposal, authors have to verify if there is any other review on similar topic. When the title is registered, authors should develop a protocol of the review, which has to be done at in a certain period of time. After the approval by the Group and publication of the protocol the authors may start working on a review. When authors commit to the development of a Cochrane systematic review on particular topic, they also make a commitment to update it when relevant.

The key principles of the systematic review are: clear, explicit and well-defined criteria and systematic and reproducible methods of searching, selection and data analysis (10). Creating a systematic review starts with the development of the protocol, which is nothing else but a plan of the review. To make the work more structured, the protocol should consist of the same elements as the systematic review. The protocol is analyzed and evaluated by external reviewers, and then published in the Cochrane Library and in the Prospero – the register of systematic reviews' protocols. Peer-review of the protocol is an important element, which permits the assessment of the correctness of a given clinical question and the planned methodology. It also allows to identify possible errors or doubts which can be easily modified at the stage of the protocol.

Powołano także Grupy Dziedzin (Fields), których działania dotyczą określonych obszarów, np. podstawowej opieki zdrowotnej i szczepień; do ich zadań należy wspieranie Grup Tematycznych (8). Warto również wspomnieć o Sieci Konsumentów (The Consumer Network), która powstała już w 1995 r. i obecnie obejmuje ok. 1400 osób z 79 krajów. Konsumentami są wszyscy potencjalni świadczeniobiorcy w systemie opieki zdrowotnej – chorzy, ich rodziny i opiekunowie, a także stowarzyszenia pacjentów (9). Celem tej sieci jest angażowanie pacjentów w proces tworzenia informacji medycznej, a także zachęcanie ich do współpracy z naukowcami i lekarzami w celu upowszechnienia wiarygodnych informacji. Sieć Konsumentów promuje również podejmowanie świadomych decyzji w zakresie korzystania ze świadczeń opieki medycznej poprzez szkolenia i informowanie, w jaki sposób świadczeniobiorcy mogą korzystać z informacji naukowych.

#### OD PYTANIA KLINICZNEGO DO PUBLIKACJI PRZEGLĄDU SYSTEMATYCZNEGO

**Rejestracja tytułu i protokołu.** Opracowanie przeglądu systematycznego to długi proces, wymagający współpracy co najmniej dwóch osób. Autorzy, którzy zamierzają opracować nowy przegląd dotyczący konkretnego problemu klinicznego lub z zakresu zdrowia publicznego, muszą zgłosić propozycję tytułu w odpowiedniej Grupie Tematycznej Cochrane (samodzielnie lub za pomocą Polskiej Filii), po wcześniejszym sprawdzeniu, czy nie ma już opublikowanego przeglądu na interesujący ich temat. Następnie, po zarejestrowaniu tytułu, powinni opracować protokół przeglądu w określonym przez grupę czasie, aby po zatwierdzeniu i opublikowaniu protokołu móc przystąpić do tworzenia przeglądu. Decydując się na opracowanie przeglądu, autorzy zobowiązują się również do jego uaktualniania.

Istotą przeglądu systematycznego są jasne, jawne, zdefiniowane kryteria postępowania oraz systematyczność i powtarzalność metod poszukiwania, selekcji i analizy danych (10). Tworzenie przeglądu systematycznego rozpoczyna się od opracowania protokołu, który jest niczym innym jak planem przeglądu. Powinien zawierać takie same elementy jak przegląd systematyczny, co pozwala ustrukturyzować prace. Protokół przeglądu jest analizowany i oceniany przez zewnętrznych recenzentów, a następnie publikowany w Bibliotece Cochrane i bazie protokołów przeglądów systematycznych Prospero. Recenzja na poziomie protokołu jest ważnym elementem pozwalającym na ocenę poprawności zadanego pytania klinicznego i planowanej metodologii przeglądu oraz na zidentyfikowanie ewentualnych błędów czy wątpliwości, które łatwiej zmodyfikować na etapie protokołu niż przeglądu.

**Clinical question.** The formulation of an appropriate and clinically important question is the basis of developing both the protocol and then the review. Clinical question should be formulated precisely and clearly in accordance with the principle of PICO, also known under the acronyms PICOS or PICOD. It should include the description of the population (population – P) and assessed intervention (intervention – I), as well as the control intervention (comparison – C) and the outcomes (outcomes – O) and the type of study (study – S, design – D). In this perspective, clinical question defines the inclusion criteria for studies (11).

**Search and qualification of studies.** On the basis of the clinical question, authors develop a search strategy – it is essential to identify the proper keywords that will be searched in at least 2 medical databases such as Medline, Embase, CENTRAL, etc., as well as in registries of clinical trials such as the European Union Drug Regulating Authorities Clinical Trials (EudraCT; [eudract.ema.europa.eu](http://eudract.ema.europa.eu)) and ClinicalTrials.gov (eg. [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)) as well as other unpublished sources of studies. After searching the authors shall carry out the selection of the identified studies in terms of their compliance with the inclusion and exclusion criteria. Assessment is performed by at least two independently working people who decide whether to include the study for further analysis, on the basis of its title, abstract and eventually its full text. Exclusion of the study at the stage of full text should be documented along with the reasons why the study was rejected. In case of conflict between two researchers, the final decision is taken by consensus or by a third party (the way of dealing with conflict should be indicated in the protocol). For the sake of objectifying selection process and reducing the risk of bias, assessment is performed by two independent researchers whose choices are based on clearly defined inclusion criteria (12). The whole process along with the databases searching, studies' selection and the final number of studies included in the review is presented in the PRISMA diagram (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses <http://www.prisma-statement.org/>). Moreover, the diagram presents duplicates and the number of publications excluded from the review on the basis of their titles, abstracts and full texts. Such schematic representation of review development guarantees the visibility, clarity and completeness of the selection process (13).

**Data extraction, assessment of their validity and analysis of the results.** The next step of review development process is the data extraction using forms prepared by the authors. It is preferred to carry out this process by two independently working people, who should also assess the risk of bias for studies

**Pytanie kliniczne.** Sformułowanie odpowiedniego i klinicznie istotnego pytania stanowi podstawę zarówno protokołu, jak i potem przeglądu. Pytanie kliniczne należy sformułować precyzyjnie i jasno, zgodnie z zasadą PICO, znaną też pod akronimami PICOS albo PICOD. Powinno ono zawierać opis populacji (*population* – P), ocenianej interwencji (*intervention* – I), interwencji kontrolnej (*comparison* – C) oraz punktów końcowych (*outcomes* – O), a także typu badań (*study* – S; *design* – D). W takim ujęciu pytanie kliniczne określa kryteria włączenia badań do przeglądu (11).

**Wyszukiwanie i kwalifikacja badań.** Na podstawie pytania klinicznego opracowuje się strategię wyszukiwania – zasadniczą kwestią jest właściwe zidentyfikowanie słów kluczowych, z użyciem których zostaną przeszukane co najmniej 2 bazy medyczne takie, jak Medline, Embase i CENTRAL oraz inne specjalistyczne, w tym rejestry badań klinicznych, takie jak European Union Drug Regulating Authorities Clinical Trials (EudraCT; [eudract.ema.europa.eu](http://eudract.ema.europa.eu)) oraz ClinicalTrials.gov (np. [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)), a także badania niepublikowane. Po wyszukaniu badań przeprowadza się ich selekcję pod względem zgodności z kryteriami włączenia i wykluczenia. Wyboru dokonują co najmniej dwie niezależnie od siebie pracujące osoby, które podejmują decyzję o włączeniu danego badania do dalszej analizy, na podstawie tytułów i streszczeń, a następnie pełnych tekstów. Wykluczenie badań na etapie pełnych tekstów powinno zostać udokumentowane wraz z uzasadnieniem, dlaczego badanie zostało odrzucone. W przypadku niezgodności pomiędzy dwoma osobami dokonującymi selekcji artykułu, ostateczna decyzja podejmowana jest w oparciu o konsensus lub przez osobę trzecią (sposób osiągnięcia konsensusu powinien zostać opisany w protokole). Celem wykorzystania dwóch osób dokonujących niezależnie wyboru w oparciu o jasno określone kryteria włączenia jest zobiektywizowanie procesu selekcji i zmniejszenie ryzyka popełnienia błędu systematycznego (12). Cały proces od wyszukania badań poprzez ich selekcję i ostateczną liczbę badań włączonych do przeglądu przedstawia się na schemacie PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses <http://www.prisma-statement.org/>), wraz z identyfikacją duplikatów oraz podaniem liczby publikacji wykluczonych na podstawie analizy tytułów i streszczeń, a następnie pełnych tekstów. Diagram ten zapewnia jawność, przejrzystość i kompletność procesu selekcji badań włączonych do analizy (13).

**Ekstrakcja danych, ocena ich wiarygodności i analiza wyników.** Kolejnym krokiem jest ekstrakcja danych z badań na podstawie przygotowanego przez autorów formularza. Preferuje się, aby ten proces przeprowadzały dwie niezależnie od siebie pracujące osoby, które powinny także ocenić włączone badania pod

included into analysis (14) Then the results of both assessments should be compared, and in the case of any discrepancies, the final judgment could be formulated in the same way as it was in the case of disagreement at selection stage (the way of dealing with conflict should be described in the protocol). Then, after documenting the most important data, their analysis is carried out. The choice of analysis is based on the method of outcome measurement. The outcome analysis may be descriptive (narrative) in the case of a substantial heterogeneity of included studies (a large variety of the study population or the study outcomes) or quantitative – presented in the form of meta-analysis.

Meta-analysis is the statistical method to combine the results of studies, that increases precision of the estimated effect and allows to estimate pooled average effect size from all included studies. The results of a meta-analysis are presented in a forest plot. After extracting the results (dichotomous or continuous data) an effect measures (odds ratio – OR, relative risk – RR, risk difference – RD, standardized mean difference – SMD) and statistical model (fixed effect model or random effect model) should be chosen. OR is more difficult to interpret and to understand and using OR usually overestimates the effect in clinical practice. Left column of the forest plot lists names of studies included in meta-analysis (first author and the year of publication), and effect size with confidence interval for each study. The individual results of each study are presented as square with horizontal lines. The square represents the effect size and the lines – width of confidence interval. If one of the horizontal lines crosses the vertical line of no effect, the result of this study is statistically non-significant. The size of square depends on weight (the number of participants in the study and the number of events). The last element – the diamond below the graph, presents pooled estimate. By default the diamond situated to the left of the vertical line indicates the benefit of the experimental intervention and to the right of the vertical line – the benefit of the control intervention. At the bottom of the graph the results of statistical tests showing the level of heterogeneity among the results of the included trials ( $I^2 > 50\%$  indicates substantial heterogeneity) and pooled effect (statistical significant of meta-analysis) are presented. Figure 2 presents an example of the forest plot. More information about meta-analysis and interpretation of the estimate is provided in Bała MM et. al. (15).

Interpretation of the forest plot: The graph is a fictional example of meta-analysis comparing the effect of drug A (experimental group) and drug B (control group) on increasing the likelihood of the resolution of depression symptoms. The studies included in meta-analysis are heterogeneous. It is not

kątem ryzyka błędu systematycznego (14). Następnie dokonuje się porównania wyników, a w przypadku niezgodności, postępuje się analogicznie, jak przy selekcji. Po udokumentowaniu danych, najważniejszych z punktu widzenia przeglądu, przeprowadza się ich analizę, której podstawą jest wybór metody pomiaru efektów. Analiza wyników może przyjąć formę opisową (narracyjną) w przypadku dużej heterogenności badań (duża różnorodność grup badanych, wyników badań) albo ilościową – przedstawianą w postaci metaanalizy.

Metaanaliza jest statystyczną metodą łączenia wyników badań pozwalającą na zwiększenie precyzji szacowania i określenie średniej wyników z badań włączonych do analizy. Wyniki metaanalizy przedstawia się graficznie za pomocą wykresu drzewkowego (*forest plot*). Po wprowadzeniu odpowiednich wyników z badań (zmiennych dychotomicznych lub ciągłych), należy określić miarę efektu (iloraz szans – OR, ryzyko względne – RR, różnica ryzyka – RD, standaryzowana średnia różnic – SMD) oraz rodzaj zastosowanego modelu statystycznego (model z efektem stałym [*fixed*] albo zmiennym [*random*]). Jednakże OR często jest błędnie interpretowane oraz istnieje ryzyko przeszacowywania wyników w praktyce klinicznej w przypadku stosowania tej miary. Wykres zazwyczaj zawiera nazwy badań włączonych do analizy (pierwszy autor i rok publikacji), miarę efektu dla każdego badania, przedział ufności wyników. Na wykresie każdy wynik badania przedstawiony jest graficznie za pomocą kwadratu z wąsem (dwoma poziomymi liniami), który określa wielkość efektu oraz szerokość przedziału ufności. Jeśli jedna z linii poziomych idących od kwadratu przecina główną linię pionową (linię braku efektu), to wynik badania nie jest istotny statystycznie. Wielkość kwadratu zależy między innymi od liczebności badanych grup (im większa grupa, tym większy kwadrat). Ostatni symbol – romb na dole wykresu – przedstawia łączne wyniki analizowanych badań. Domyślnie, wynik znajdujący się po lewej stronie głównej pionowej osi oznacza korzyść z ocenianej interwencji, natomiast wynik po stronie prawej wskazuje na przewagę interwencji kontrolnej. Na dole wykresu znajdują się wyniki testów oceniających heterogenność wyników zakwalifikowanych badań ( $I^2 > 50\%$  świadczy o znacznej niejednorodności) oraz łączny efekt interwencji (istotność statystyczną metaanalizy). Przykładowy wykres drzewkowy przedstawiono na ryc. 2. Szczegółowe informacje na temat tworzenia metaanalizy i interpretacji wyników można znaleźć w publikacji Bała MM i wsp. (15).

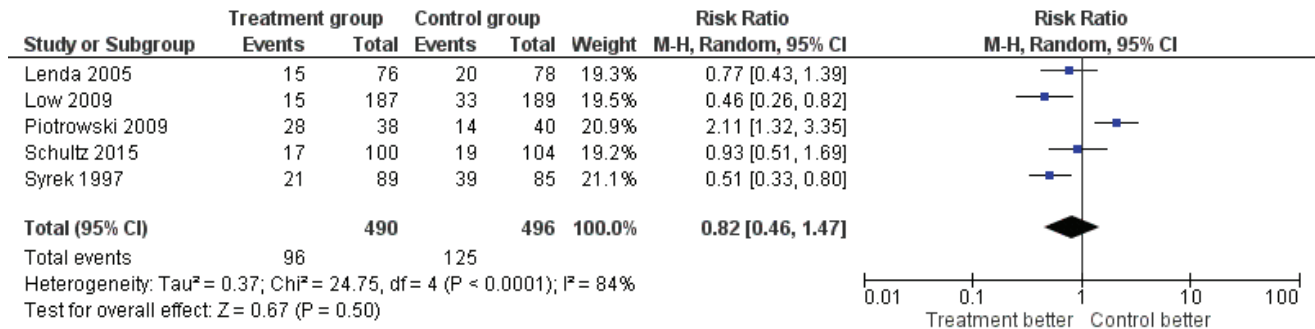
Interpretacja wykresu: Na wykresie pokazano fikcyjny przykład metaanalizy porównującej skuteczność leku A (gr. leczona w porównaniu z lekiem B (gr. kontrolna) w zwiększeniu prawdopodobieństwa ustąpienia objawów depresji. Wyniki badań włączonych do metaanalizy nie są jednorodne - wzrokowo nie jest możliwe przeprowadzenie jednej linii przechodzącej przez wszystkie przedziały

possible to carry out the line that crosses all confidence intervals of the included studies and I<sup>2</sup> test shows high heterogeneity. Pooled relative risk (diamond in graph) for all included trials do not provide unequivocal answer which treatment is effective, because the confidence interval crosses the vertical line of no effect.

ufności („wąsy” dla każdego badania), co potwierdzone jest również za pomocą parametru I<sup>2</sup>. Zsumowane ryzyko względne ( romb na wykresie) dla wszystkich badań nie daje jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy leczenie A jest skuteczniejsze niż B ponieważ przedział ufności przekracza linię braku efektu.

Fig. 2 Example of the forest plot (graph presenting metaanalysis)

Ryc. 2 Przykład wykresu drzewkowego (graficzne przedstawienie metaanalizy)



The final stage of review development process is formulating the summary of its results and the discussion of the results. At this step, the abstract and the plain language summary are also completed.

**Cochrane handbooks and review preparation tools.** Every stage of review development process should be documented in accordance with the predetermined scheme, to achieve reproducibility and transparency of the analyses. Cochrane reviews on treatment and prevention are developed in accordance with the guidelines and instructions described in the manual – Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Cochrane Handbook) (8), which is an official document that contains detailed instructions for the authors. Cochrane Handbook was updated in March 2011 and it has been translated into two languages. All language versions can be found on the Cochrane website. Another manual provided by Cochrane is Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Diagnostic Test Accuracy (16), although some chapters of this publication have not been completed yet. Cochrane has also developed its own software to create protocols and full versions of systematic reviews – Review Manager (17). The program is an useful tool as it allows to structure the review – authors can easily sum up the outcomes of the review by using meta-analysis and present them in the form of a forest plot. It also allows to assess the risk of publication bias (visual assessment of bias in a funnel plot).

Prace nad opracowaniem przeglądu systematycznego zamyka przygotowanie podsumowania jego wyników i ich omówienia (dyskusji), a także streszczeń w wersji pełnej i krótkiej – napisanej w miarę możliwości niefachowym językiem (*plain language summary* – PLS).

**Podręczniki Cochrane i narzędzia do opracowania przeglądów.** Wszystkie etapy pracy nad przeglądem powinny być udokumentowane z zachowaniem z góry ustalonej struktury, aby umożliwić ich powtórzenie i zapewnić jawność (przejrzystość) przeprowadzonych analiz. Przeglądy systematyczne Cochrane dotyczące leczenia i zapobiegania opracowywane są zgodnie z wytycznymi i instrukcjami zawartymi w podręczniku Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (w skrócie *Cochrane Handbook*) (8), który jest oficjalnym dokumentem zawierającym szczegółowe wskazówki. Jego ostatnia wersja została zaktualizowana w marcu 2011 r. i dostępna jest na stronie Cochrane w kilku językach. Przeglądów systematycznych badań nad metodami diagnostycznymi dotyczy natomiast Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Diagnostic Test Accuracy (16), którego kilka rozdziałów nie jest jeszcze ukończonych. Cochrane Collaboration opracowała również własne oprogramowanie do tworzenia protokołów i pełnych wersji przeglądów systematycznych – Review Manager (17). Program ten jest przydatnym narzędziem do opisu poszczególnych części przeglądu. Korzystając z niego można również w prosty i szybki sposób zsumować wyniki badań za pomocą metaanalizy i przedstawić je w postaci wykresu drzewkowego, a także ocenić ryzyko błędu systematycznego związanego z wybiórczym publikowaniem wyników badań (*publication bias*; ocena wzrokowa za pomocą wykresu lejkowego [*funnel plot*]).



## COCHRANE LIBRARY

Systematic reviews developed by Cochrane's contributors are published in the Cochrane Library. The library consists of 6 databases that contain high-quality evidence in the field of biomedical sciences. These are Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Cochrane Methodology Register (CMR), Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE), Health Technology Assessment Database (HTA), the NHS Economic Evaluation Database (EED) (18).

The largest part of the Cochrane Library is the Cochrane Database of Systematic Reviews – CDSR, which includes systematic reviews developed by Cochrane Review Groups according to the methodology described in Cochrane Handbook (8). Currently CDSR contains almost 9201 records (as at 08.07.2016). The reviews published in the Cochrane Library are indexed in Medline database. In 2015 Impact Factor of CDSR was 6.103.

Another database of Cochrane Library includes the list of abstracts of critically assessed non-Cochrane systematic reviews. Each abstract includes a summary of the review together with a critical commentary on the overall quality written by the experts in the field. (DARE database, not updated since the end of 2014.). Cochrane Library also includes the collection of economic analyses of medical interventions that have been critically appraised (NHS Economic Evaluation Database, EED, not updated since the end of 2014), bibliographic register of controlled trials (Cochrane Central Register of Controlled Trials, CENTRAL) and bibliography of publications that report on methods used in the conducting controlled trials and reviews (Cochrane Database Database of Methodology Reviews, CMR). Furthermore, the users of Cochrane Library have an access to bibliographic database of reports on health technology assessment (Health Technology Assessment Database, HTA Database) created by National Institute for Health Research (NIHR) Centre for Reviews and Dissemination (CRD) at the University of York, UK. HTA Database contains information on completed and ongoing health technology assessments that are provided by International Network of Agencies for Health Technology Assessment, INAHTA and other HTA organizations from around the world.

In the years 2007-2009, Polish residents had free access to all resources included in the Cochrane Library. Currently the free access is limited to abstracts and plain language summaries (some of them available in Polish: [www.cochrane.org/pl](http://www.cochrane.org/pl)). From February 2013, full texts of all new Cochrane reviews (in English) become available for free 12 months after publication (19).

## BIBLIOTEKA COCHRANE

Przeglądy systematyczne opracowywane przez zespoły Cochrane publikowane są w Bibliotece Cochrane. Biblioteka składa się z 6 baz zawierających wysokiej jakości informacje naukowe z zakresu nauk biomedycznych, takich jak Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Cochrane Methodology Register (CMR), Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE), Health Technology Assessment Database (HTA), NHS Economic Evaluation Database (EED) (18).

Największą częścią Biblioteki Cochrane jest baza przeglądów systematycznych oraz protokołów przeglądów (Cochrane Database of Systematic Reviews – CDSR), w której publikuje się przeglądy systematyczne opracowane w ramach Grup Cochrane zgodnie z metodologią opisaną w Cochrane Handbook (8). Obecnie w bazie CDSR znajduje się 9 201 pozycji (stan na 08.07.2016). Przeglądy publikowane w Bibliotece Cochrane są indeksowane w bazie Medline. W 2015 Impact Factor dla CDSR wynosił 6,103.

Inne bazy dostępne w ramach Biblioteki Cochrane obejmują ustrukturyzowane streszczenia przeglądów systematycznych ocenionych pod względem jakości wraz z podsumowaniem oraz krytycznym komentarzem specjalistów/ekspertów z danej dziedziny (baza DARE aktualizowana do końca 2014 r.), zbiór krytycznie ocenionych analiz ekonomicznych interwencji medycznych (baza NHS Economic Evaluation Database, EED; aktualizowana do końca 2014 r.), rejestr bibliograficzny badań klinicznych z grupą (Cochrane Central Register of Controlled Trials, CENTRAL), bibliografię publikacji na temat metodologii przeprowadzania badań i przeglądów systematycznych (Baza Cochrane Database of Methodology Reviews, CMR). Ponadto w ramach Biblioteki Cochrane można korzystać też z bazy bibliograficznej raportów oceny technologii medycznych (Health Technology Assessment Database, HTA Database) tworzonej przez National Institute for Health Research (NIHR) Centre for Reviews and Dissemination (CRD) na Uniwersytecie w Yorku w Wielkiej Brytanii. Jest to zbiór informacji na temat przeprowadzonych i będących w toku opracowania raportów technologii medycznych, które dostarczane są do bazy przez Międzynarodową Sieć Agencji Technologii Medycznych (International Network of Agencies for Health Technology Assessment, INAHTA) oraz inne organizacje HTA o zasięgu międzynarodowym.

W latach 2007–2009 dostęp do Biblioteki Cochrane w Polsce był w nieodpłatny, natomiast obecnie bezpłatny jest dostęp do streszczeń i podsumowań przeglądów w języku niespecjalistycznym (tzw. *plain language summary*, pojedyncze są dostępne w języku polskim), a od 2013 r. przeglądy są bezpłatnie udostępniane w wersji pełnotekstowej po 12 miesiącach od publikacji (19).

POLISH COCHRANE BRANCH  
(COCHRANE POLAND)

There are 11 Cochrane centers and 32 Cochrane branches established worldwide. 18 of them are located in Europe. In October 2014, the Rector of the Jagiellonian University approved a decree allowing the establishment of the Cochrane Poland (Polish Branch of the Nordic Cochrane Centre) (20). It is hosted by Systematic Reviews Unit – Polish Cochrane Branch, established as a part of the Faculty of Medicine at the Jagiellonian University Medical College.

Dynamic development and promotion of EBM principles as well as the cooperation with the Cochrane Collaboration began in Poland in the late 90s of previous century, when the first workshop conducted by *prof. Roman Jaeschke* and *prof. Gordon Guayatt* from McMaster University in Hamilton (Canada) took place. The implementation of the idea of evidence-based health decision-making has been supported by „Medycyna Praktyczna” journal and the National Centre for Quality Assessment in Health Care. This has resulted in a number of workshops and courses on EBM. First Cochrane Review Protocols developed by Polish authors were published in 2004 (21,22,23) and the first full systematic review appeared in the Cochrane Library in 2008 (24).

Cochrane Poland is created by a group of contributors, who are involved in development of systematic reviews and dissemination of the idea of EBM and Evidence Based Health Care (EBHC), under the leadership of *Małgorzata Bala PhD*. The Advisory Council, which is established within the branch, involves the scientists from the Jagiellonian University and other medical institutions in Poland and the experts from other universities and institutions – both from Poland and abroad (25). The role of the Cochrane Poland is to promote the activities of the Cochrane Collaboration by disseminating information about the organisation and results of Cochrane reviews among the medical community, decision-makers in Polish health care system as well as general public. For this purpose Polish language version of the Cochrane Collaboration website was launched ([www.cochrane.org/pl](http://www.cochrane.org/pl)), and plain language summaries of Cochrane reviews published in Cochrane Library are gradually translated into Polish. The other role of the branch is to enhance cooperation between Polish scientists, experts and practitioners and Cochrane. Such cooperation may be demonstrated by: engagement in systematic reviews development, reviewing protocols and full reviews or involvement in work of editorial teams.

The aim of Cochrane Poland is to provide support to Polish authors in the development of the reviews in accordance with Cochrane guidelines. In order to

POLSKA FILIA COCHRANE

Na całym świecie powstały już 43 ośrodki i filie Cochrane (11 Centrów Cochrane i 32 Filie Cochrane), w tym 18 w Europie. W październiku 2014 r. uzyskano zgodę na powołanie Polskiej Filii the Nordic Cochrane Centre, a zarządzeniem Rektora UJ (20) ustanowiono w strukturach Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum Ośrodek Przeglądów Systematycznych – Polska Filia Cochrane, który pełni rolę gospodarza Filii.

Dynamiczny rozwój i promowanie myśli EBM oraz współpracy z Cochrane Collaboration w Polsce to lata 90., kiedy to odbyły się pierwsze warsztaty prowadzone przez *prof. Romana Jaeschke* oraz *prof. Gordona Guayatta* z Uniwersytetu McMaster w Hamilton (Kanada). We wdrażanie idei podejmowania decyzji zgodnie z zasadami EBM zaangażowały się m.in. wydawnictwo „Medycyna Praktyczna” i Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia, co zaowocowało m.in. organizowaniem warsztatów i kursów z EBM. W 2004 r. opublikowano pierwsze protokoły przeglądu Cochrane opracowane przez polskich autorów (21,22,23) a w 2008 r. pełny przegląd systematyczny (24).

Polską Filie Cochrane tworzy grupa osób pod kierownictwem dr hab. *Małgorzaty Baly*, zaangażowanych w tworzenie przeglądów systematycznych oraz upowszechnianie filozofii EBM oraz Evidence Based Health Care (EBHC). W ramach Filii funkcjonuje Rada Doradcza składająca się z pracowników Uniwersytetu Jagiellońskiego, większości uczelni medycznych w Polsce oraz innych uczelni i instytucji zarówno z Polski, jak i z zagranicy (25). Rolą Polskiej Filii Cochrane jest promowanie działalności Cochrane Collaboration – upowszechnianie w środowisku medycznym, jak i wśród decydentów w polskim systemie ochrony zdrowia, informacji o Cochrane Collaboration oraz wyników przeglądów Cochrane. Dlatego też powstała polska wersja językowa głównej strony internetowej Cochrane Collaboration ([www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)), a na stronie Biblioteki Cochrane będą sukcesywnie się pojawiać tłumaczenia krótkich podsumowań przeglądów Cochrane w języku polskim.

Rolą Filii jest również zachęcanie polskich naukowców, specjalistów i praktyków do angażowania się we współpracę z Cochrane Collaboration. Taka współpraca może polegać np. na włączeniu się w opracowywanie przeglądów systematycznych, recenzowanie protokołów i przeglądów oraz prace zespołów redakcyjnych Grup Cochrane.

Filia Cochrane ma za zadanie wspieranie merytorycznie polskich autorów w przygotowywaniu przeglądów według wytycznych Cochrane. Działanie to realizowane jest między innymi poprzez prowadzenie szkoleń oraz warsztatów, podczas których łączona jest wiedza teore-

achieve this aim, Cochrane Poland organizes trainings and workshops on theoretical and practical aspects of review development. Information about current activities of Cochrane Poland, systematic reviews developed by Polish authors, scope of work and training possibilities are published on the website <http://poland.cochrane.org/pl>.

## CONCLUSIONS

Systematic review development may have a direct impact on health policy. The Analysis of the impact of Cochrane reviews on decision-making in health care indicated that 247 national and international clinical practice guidelines quoted 487 of the 1,502 new and updated reviews that were developed by the Cochrane Collaboration and funded by the NIHR during the years 2007-2011. Conclusions from Cochrane reviews may be translated into clinical practice and improve organization of health care. It may lead, *inter alia*, to a safer use of therapeutic interventions and diagnostic methods, better verification of the efficacy of new drugs and medical technologies, and may demonstrate economic benefits of the stopping use of procedures that has unproven efficacy. However, it is difficult to carry out an accurate quantitative assessment of the impact of Cochrane initiatives on these fields (26). In the study which evaluated the differences between Cochrane reviews and other systematic reviews it was shown that non-Cochrane reviews report larger effect size with lower precision than Cochrane reviews, (27). These data confirm the high value of the Cochrane reviews, that is obtained by meeting the strict rules in terms of methodology etc..

Despite the thousands of published reviews and hundreds of registered topics, there is still a large demand for new systematic reviews in many areas of medicine and health sciences. According to the estimation of Cochrane, about 10 000 systematic reviews of medical interventions, evaluated so far in randomized controlled trials, still need to be developed. Moreover, 5 000 reviews should be updated annually (28). If the international involvement in reviews development will stay as forceful as it has been so far, this goal might be achieved in the next 10 years. It is worth to involve more Polish experts in this worldwide cooperation.

## Acknowledgements

We would like to gratefully and sincerely thank Joanna Błońska for her help in developing the English version of the text.

tyczna wprowadzająca w zasady opracowywania przeglądów z praktycznymi ćwiczeniami. O bieżącej działalności Polskiej Filii Cochrane, opublikowanych przeglądach systematycznych opracowanych przez polskich autorów, zakresie działalności Filii, jak i Cochrane Collaboration, prowadzonych szkoleniach można dowiedzieć się więcej na stronie internetowej <http://poland.cochrane.org/pl>.

## PODSUMOWANIE

Tworzenie przeglądów systematycznych ma wymiar praktyczny m. in. poprzez bezpośrednie oddziaływanie na politykę zdrowotną. Analiza wpływu przeglądów Cochrane na podejmowanie decyzji w opiece zdrowotnej wykazała, że w 247 krajowych i międzynarodowych wytycznych praktyki klinicznej cytowano 487 spośród 1502 nowych i uaktualnionych przeglądów opracowanych przez Cochrane Collaboration i finansowanych przez NIHR w latach 2007-2011. Może się to przekładać na praktykę kliniczną i organizację opieki zdrowotnej, prowadząc między innymi do bezpieczniejszego stosowania interwencji leczniczych i metod diagnostycznych, weryfikacji skuteczności nowych leków i technologii medycznych oraz korzyści ekonomicznych wskutek zaniechania postępowania o nieudowodnionej skuteczności, niemniej jednak w obszarach tych trudno przeprowadzić dokładną ilościową ocenę wpływu inicjatywy Cochrane (26). Wyniki badania, oceniającego różnice pomiędzy przeglądami Cochrane Collaboration a innymi przeglądami systematycznymi wskazują, że w przeglądach nie-Cochrane oceniony efekt interwencji jest większy, ale precyzja tej oceny jest mniejsza w porównaniu z przeglądami Cochrane (27). Potwierdza to dużą wartość przeglądów Cochrane dzięki przyjęciu ścisłych zasad jakie muszą one spełniać m. in. pod względem metodologii.

Pomimo tysięcy opublikowanych do tej pory przeglądów i setek zarejestrowanych nowych tematów, wciąż istnieje duże zapotrzebowanie na nowe przeglądy systematyczne w wielu obszarach medycyny i nauk o zdrowiu. Według szacunków Cochrane istnieje potrzeba opracowania około 10 000 przeglądów z zakresu interwencji medycznych, które do tej pory zostały ocenione w badaniach z randomizacją, a 5 000 przeglądów powinno się corocznie aktualizować (28). Jeśli wzrost zaangażowania specjalistów i naukowców z całego świata w prace nad przeglądami będzie wciąż tak duży, ocenia się, że cel ten zostanie osiągnięty w ciągu najbliższych 10 lat. Warto, aby polscy eksperci również włączali się do tej międzynarodowej współpracy.

## REFERENCES

1. Cochrane AL. Effectiveness and Efficiency. Random Reflections on Health Services. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1972. (Reprinted in 1989 in association with the BMJ, Reprinted in 1999 for Nuffield Trust by the Royal Society of Medicine Press, London (ISBN 1-85315-394-X).
2. Cochrane AL. Foreword. In: Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC, eds. Effective care in pregnancy and childbirth. Oxford: Oxford University Press, 1989.
3. Cochrane Collaboration. About us. Cochrane Collaboration. 2015. <http://www.cochrane.org/about-us/our-name>
4. Cochrane Collaboration logo Cochrane Collaboration. 2015. <http://community.cochrane.org/about-us/history/our-logo>
5. Cochrane Collaboration Our governance and policies. Cochrane Collaboration. 2015 <http://www.cochrane.org/about-us/our-governance-and-policies>
6. Cochrane Collaboration Review Groups. Cochrane Collaboration. 2015 <http://www.cochrane.org/contact/review-groups>
7. Higgins JPT, Green S (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. available from [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).
8. Cochrane Collaboration Fields and Networks. Cochrane Collaboration. 2015. <http://www.cochrane.org/contact/fields-networks>.
9. Cochrane Consumer Network. Cochrane Collaboration. 2015. <http://consumers.cochrane.org/healthcare-users-cochrane>.
10. Higgins JPT, Deeks JJ (red.). Chapter 1: Introduction in Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. 2011. [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
11. Higgins JPT, Deeks JJ (red.). Chapter 5: Defining the review question and developing criteria for including studies in Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. 2011. [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
12. Higgins JPT, Deeks JJ (red.). Chapter 7: Selecting studies and collecting data in Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. 2011. [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et. al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med*. 2009 Aug 18;151(4):264-9, W64.
14. Higgins JPT, Deeks JJ (red.). Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies in Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. 2011. [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
15. Bala MM, Leśniak W, Jaeschke R. Proces przygotowywania przeglądów systematycznych, z uwzględnieniem przeglądów Cochrane. *Pol Arch Med. Wewn.* 2015; 125 (Special Issue): 16-25.
16. Deeks JJ, Bossuyt PM, Gatsonis C. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Diagnostic Test Accuracy Version 1.0.0. The Cochrane Collaboration, 2013. Available from: <http://dta.cochrane.org/handbook-dta-reviews>
17. Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, 2014.
18. Cochrane Library. About the Cochrane Library. Cochrane Library. 2015. <http://www.cochranelibrary.com/about/about-the-cochrane-library.html>
19. Cochrane Collaboration. Open Access. Cochrane Collaboration. 2015. <http://www.cochrane.org/about-us/open-access>
20. Zarządzenie nr 85 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z 15 lipca 2015 roku w sprawie: utworzenia Ośrodka Przeglądów Systematycznych – Polska Filia Cochrane na Wydziale Lekarskim UJ CM.
21. Bala M, S.L., Hey K. Mass media interventions for smoking cessation in adults (Protocol). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 2. Art. No.: CD004704. DOI: 10.1002/14651858.CD004704.
22. Lesniak W, Bala M, Dubiel B, Duong MH, Pardala A, Gajewski P. Pharmacological interventions for preventing contrast-induced nephropathy (Protocol). *Cochrane Database Syst Rev*. 2004, Issue 2. Art. No.: CD004755. doi: 10.1002/14651858.CD004755.pub2.
23. Lesniak W, Bala M. Renal replacement therapy for preventing contrast-induced nephropathy (Protocol). *Cochrane Database Syst Rev*. 2005, Issue 1. Art. No.: CD005127. doi: 10.1002/14651858.CD005127.
24. Bala MM, S.L., Cahill K. Mass media interventions for smoking cessation in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 1. Art. No.: CD004704. DOI: 10.1002/14651858.CD004704.pub2.
25. Dodatek *Pol Arch Med. Wewn.* 2015; 125 (Special Issue): 42-56.

26. Bunn F, Trivedi D, Alderson P et. al. The impact of Cochrane Systematic Reviews: a mixed method evaluation of outputs from Cochrane Review Groups supported by the UK National Institute for Health Research. *Systematic Reviews* 2014 3:125.
27. Useem J, Brennan A, LaValley M, Vickery M et al. (2015) Systematic Differences between Cochrane and Non-Cochrane Meta-Analyses on the Same Topic: A Matched Pair Analysis. *PLoS ONE* 10(12): e0144980.
28. Cochrane Collaboration. About The Cochrane Library. 2015. <http://community.cochrane.org/cochrane-reviews/about-cochrane-library>.

Received: 24.02.2016

Accepted for publication: 9.07.2016

Otrzymano: 24.02.2016 r.

Zaakceptowano do publikacji: 9.07.2016 r.

**Address for correspondence:**

**Adres do korespondencji**

Magdalena Koperny

Voivodeship Sanitary-Epidemiological Station

Prądnicka 76 Street, 31-202 Kraków

tel. 506 712 283

e-mail: [magdakoperny@gmail.com](mailto:magdakoperny@gmail.com)