

## **ABSTRACT**

**Title:** Risks and Problems Associated with Polypharmacy in Older Patients – A Self-Screening Tool for Identifying Risks of Pharmacotherapy by Patients Themselves

**Author:** Markéta Pitrová

Department of Social and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy in Hradec Králové

**Supervisor:**

Assoc. Prof. Daniela Fialová, PharmD, Ph.D.

Department of Social and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy in Hradec Králové and Department of Geriatrics and Gerontology, 1<sup>st</sup> Faculty of Medicine and General Teaching Hospital, Prague, Czech Republic

## **BACKGROUND**

With the increasing number of older adults in the population nowadays, the importance of rational pharmacotherapy – the indication of the most effective, most safe and most cost-effective drug treatments – in older people grows. In order to early assess and resolve the risks of pharmacotherapy in this population, different pharmacotherapy risk assessment and risk management tools have been developed for use by physicians, pharmacists and other health care professionals.

As the active involvement of older adults in the process of pharmacotherapy risk assessment and risk management increases, it is crucial to create also patient self-assessment tools in this area. Thus, the aim of the diploma thesis was to develop and test in a pilot study a new patient self-administered pharmacotherapy risk assessment screening tool for use by older adults.

## **METHODS**

A literature search for already available patient self-administered risk assessment tools was performed as a following literature search to the systematic literature review of Puumalainen et al., 2019. It was conducted in databases: Evidence Based Medicine, Medline Ovid, Scopus, Web of Science, PubMed and Google Scholar for studies

published between 8<sup>th</sup> of April 2016 to 10<sup>th</sup> of December 2018. Inclusion criteria for the literature search were: tools focused on patients aged 65 years and older, outpatient care setting, patient-administered tools focusing on medication in general, English language and content of the tool included in the article. The results of this literature search were discussed during meetings of research team members. Items for newly developed patient self-assessment tool were selected and adjusted using qualitative interviews with pharmacists assessing the applicability of selected and newly adjusted items. The completed and finalized tool was validated by Delphi expert panel consensus in Finland in 2019. Final version of the full questionnaire was tested in a pilot study on a sample of 172 non-hospitalized older adults aged 65 and older living in the community in the Czech Republic.

## **RESULTS**

Literature search results showed that there is a lack of similar patient-administered pharmacotherapy risk screening tools focusing specifically on geriatric patients (6 tools have been identified). Final version of our tool was developed as a 15-item questionnaire, in the Czech version complemented with questions related to sociodemographic characteristics of respondents and table of medicines used by the patient. The Finnish version was reduced to 8 questions during the validation process. Out of 172 participants in the pilot testing, 118 patients (68.6 %) were women, mean age was 74.2 years (SD  $\pm$  6.3). Lists of medicines were provided by 153 patients (89.0 %) and 69 of them (45.1 %) were using polypharmacy (5 and more medicines). Out of all respondents, uncontrolled use of OTC (over the counter) medicines and dietary supplements was reported by 64 patients (37.2 %). More than half of patients (N = 95; 55.6 %) had 3 and more physicians involved in the management of their therapy.

## **CONCLUSIONS**

Active involvement of seniors in pharmacotherapy risk assessment and risk management is crucial for identifying medicines-related risks. Due to the lack of previously developed patient self-administered pharmacotherapy risk-screening tools for older adults, our newly developed questionnaire is one of the rare instruments in this area. It can serve as an instrument to simplify the identification of patients who are in need of

a comprehensive medication review performed by an experienced clinical pharmacist or in need of simpler support from community pharmacists to resolve problems with medication adherence, inappropriate application of different drug forms etc.

## **KEYWORDS**

patient self-assessment tools, geriatrics, pharmacotherapy risk assessment, pharmacotherapy risk management, polypharmacy, risk-screening tools, patient active involvement

## **DEDICATION**

The tool was developed during my Erasmus+ programme study stay at the University of Helsinki in Finland in a close cooperation with the team of Finnish researchers, prof. M. Airaksinen, Dr. M. Dimitrow and T. Toivo, MSc. (Pharm). These experts collaborated with my supervisor of diploma thesis, Assoc. Prof. Daniela Fialová, PharmD, Ph.D.



The work of the Czech research team has been financed by the European EUROAGEISM H2020 project that received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 764632 and from the European project INOMED reg. No. CZ.02.1.01/0.0/0.0/18\_069/0010046. The team was also supported by grant SVV 260417 and the scientific programme PROGRESS Q42 of the Scientific group KSKFII, Faculty of Pharmacy in Hradec Králové, Charles University in the Czech Republic (Chair of the scientific group: Assoc. Prof. Daniela Fialová, PharmD, Ph.D.).

## **ABSTRAKT**

**Název:** Rizika a problémy provázející polyfarmakoterapii ve stáří – nástroj pro screening rizik farmakoterapie samotnými pacienty

**Autor:** Markéta Pitrová

Katedra sociální a klinické farmacie, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

**Vedoucí diplomové práce:** doc. PharmDr. Daniela Fialová, Ph.D.

Katedra sociální a klinické farmacie, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové a Geriatrická klinika Všeobecné Fakultní Nemocnice v Praze a 1. Lékařské fakulty, Praha, Česká republika

## **CÍL PRÁCE**

Se zvyšujícím se počtem seniorů v populaci v současné době význam racionální farmakoterapie, tedy indikace nejúčinnějších, nejbezpečnějších a nákladově nejefektivnějších léků, u starších pacientů narůstá. Byly vyvinuty různé nástroje pro hodnocení rizik a management rizik, s cílem časného hodnocení a řešení rizik farmakoterapie u této části populace, určené pro použití lékaři, farmaceuty a jinými zdravotnickými pracovníky.

S narůstajícím aktivním zapojením starších pacientů do procesu hodnocení a managementu rizik farmakoterapie je nezbytné vyvíjet také nástroje určené pro použití samotnými pacienty. Z tohoto důvodu bylo cílem této diplomové práce vytvořit a otestovat v pilotní studii nový nástroj určený pro použití samotnými pacienty v běžném životě.

## **METODY**

Byla provedena literární rešerše za účelem identifikace již publikovaných nástrojů pro hodnocení rizik samotnými pacienty, která navázala na systematickou literární rešerši provedenou Puumalainen et al. v roce 2019. Hledání literatury probíhalo v databázích: Evidence Based Medicine, Medline Ovid, Scopus, Web of Science, PubMed a Google Scholar a zahrnovalo články publikované v období mezi 8. dubnem 2016 a 10. prosincem

2018. Zařazovací kritéria byla: zaměření nástroje na nehospitalizované pacienty ve věku 65 let a více, nástroje určené pro použití samotnými pacienty bez orientace na konkrétní onemocnění nebo konkrétní skupinu léčiv, články publikované v anglickém jazyce obsahující vlastní nástroj. Výsledky literární rešerše byly diskutovány na jednáních výzkumného týmu. Položky pro nově vytvořený nástroj byly vybrány a přizpůsobeny na základě výsledků rozhovorů s farmaceuty, během kterých se hodnotila aplikovatelnost nově připravených položek dotazníku. Dokončený nástroj byl ve Finsku validován za využití Delfi metody v roce 2019. Finální verze dotazníku byla testována v pilotní studii na vzorku čítajícím 172 nehospitalizovaných pacientů ve věku 65 a více let, žijících v České republice.

## VÝSLEDKY

Provedená literární rešerše poukázala na nedostatek podobných nástrojů pro screening rizik farmakoterapie samotnými geriatrickými pacienty. Finální verze nástroje má podobu dotazníku tvořeného 15 otázkami, v české verzi navíc doplněného o otázky týkající se sociodemografických charakteristik respondentů a o tabulku léčiv užívaných pacienty. Finská verze dotazníku byla v průběhu validace zkrácena na osm otázek. Ze 172 účastníků pilotního testování, 118 pacientů (68,6 %) byly ženy, průměrný věk byl 74,2 let (SD ± 6,3). Seznam užívaných léků poskytlo 153 pacientů (89,0 %), z nichž 69 pacientů (45,1 %) užívalo 5 a více léků. Ze všech respondentů uvedlo 64 pacientů (37,2 %) užívání volně prodejných léčiv a doplňků stravy bez konzultace s odborníkem. Více než polovina pacientů (N = 95; 55,6 %) byla v pravidelné péči 3 a více lékařů.

## ZÁVĚR

Aktivní zapojení seniorů do hodnocení a managementu rizik jejich farmakoterapie je zásadní pro identifikaci rizik spojených s užíváním léčiv. Vzhledem k nedostatku dříve vyvinutých nástrojů pro screening rizik samotnými staršími pacienty patří náš dotazník mezi ojedinělé nástroje v této oblasti. Může sloužit jako nástroj pro zjednodušení identifikace pacientů, u nichž je potřeba provést podrobnou revizi farmakoterapie klinickým farmaceutem, ale i pacientů, kteří potřebují pouze jednodušší pomoc lékárníka

s řešením problémů týkajících se adherence k farmakoterapii, nevhodného užívání různých lékových forem atd.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

nástroje pro sebehodnocení pacientů, geriatrie, hodnocení rizik farmakoterapie, management rizik farmakoterapie, polyfarmakoterapie, nástroje pro screening rizik, aktivní zapojení pacientů

## **DEDIKACE**

Nástroj byl vyvinut během mého studijního pobytu podpořeného programem Erasmus+ na Univerzitě v Helsinkách ve Finsku, ve spolupráci s týmem finských vědců, prof. M. Airaksinen, Dr. M. Dimitrow a Mgr. T. Toivo. Tito experti spolupracovali s mou vedoucí diplomové práce doc. PharmDr. Danielou Fialovou, Ph.D.



Práce českého týmu byla podpořena výzkumným projektem EUROAGEISM H2020, který je financován Programem pro výzkum a inovace Horizon 2020 Evropské unie na podkladě grantové dohody Marie Skłodowska-Curie číslo 764632 a evropským výzkumným projektem INOMED reg. No CZ.02.1.01/0.0/0.0/18\_069/0010046. Tým byl dále podpořen grantem SVV 260417 a výzkumnou skupinou KSKF2 vědeckého programu PROGRESS Q42 na Farmaceutické fakultě v Hradci Králové, Univerzity Karlovy v České republice (vedoucí výzkumné skupiny: doc. PharmDr. Daniela Fialová, Ph.D.).