

Gašper Tonin<sup>1</sup>, Polona Selič - Zupančič<sup>2</sup>

# Raziskovalno vprašanje

## *Research Question*

### **IZVLEČEK**

KLJUČNE BESEDE: raziskovanje, model PICOT, načrtovanje raziskave, raziskovalni proces

Znanstveno raziskovanje je osnova z dokazi podprte medicine. Čeprav se zdravnik z raziskovanjem morda ne sreča neposredno, pa mora poznati osnove znanstvenega raziskovanja, da lahko vrednoti izsledke znanstvenih raziskav. Primerno raziskovalno vprašanje je eden od prvih korakov in temeljev vsake raziskave. V prispevku predstavljamo njegovo pomembnost in vlogo v raziskovalnem procesu.

### **ABSTRACT**

KEY WORDS: research, PICOT model, research planning, research process

Scientific research is the basis of evidence-based medicine. Although the physician may not be directly involved in the research, he or she must know the basics of scientific research in order to be able to evaluate the results of scientific studies. An appropriate research question is one of the first steps and foundations of any research. In this paper, we present its importance and role in the research process.

<sup>1</sup> Gašper Tonin, dipl. slov. in dipl. lit. komp., štud. med., Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Vrazov trg 2, 1000 Ljubljana; toningasper@gmail.com

<sup>2</sup> Prof. dr. Polona Selič - Zupančič, univ. dipl. psih., Katedra za družinsko medicino, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana; Katedra za psihologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Mariboru, Taborska ulica 8, 2000 Maribor; Inštitut za raziskave in razvoj v primarnem zdravstvu, Zdravstveni dom Ljubljana, Metelkova ulica 8, 1000 Ljubljana

## UVOD

Znanstveno raziskovanje temelji na sistematičnem pridobivanju, analizi in vrednotenju podatkov. Pred izvajanjem raziskave mora raziskovalec vedeti, kaj bo raziskoval in kakšno metodologijo bo pri tem uporabil (1). Raziskovanje je večstopenjski proces, pri čemer le dobra priprava na izvedbo raziskave prinese podatke, ki bodo uporabni za interpretacijo. Čeprav ni nujno, da se zdravnik ukvarja tudi z raziskovanjem, je narava zdravniškega dela taka, da mora biti sposoben interpretacije najnovejših raziskav svojega področja. Kritično vrednotenje izsledkov in metodologije je mogoče le ob dobrem poznavanju raziskovalnega dela.

Vsako znanstveno raziskovanje se začne z raziskovalnim vprašanjem (RV). To je podlaga za oblikovanje natančnih in specifičnih hipotez, ki so odgovor na to RV (2). V prispevku se bomo osredotočili predvsem na to, kako oblikujemo dobro RV, ki je izhodišče za načrt raziskave.

## KAJ JE RAZISKOVALNO VPRAŠANJE?

To je vprašanje, ki bi si ga moral zastaviti vsak raziskovalec že pred začetkom načrtovanja raziskave, nemalokrat pa se (sploh pri raziskovalcih na začetku njihove poti) zgodi, da jim to vprašanje zastavi šele statistik. Ob postavitvi RV nas hitro lahko zaneše, da bi poskušali z eno raziskavo odgovoriti na več nepovezanih raziskovalnih vprašanj, kar pa ni ugodno, saj vsako izmed RV največkrat zahteva svojo metodološko zasnovu.

## POSTOPEK PRIPRAVE RAZISKOVALNEGA VPRAŠANJA

Idejo za raziskovalno vprašanje in tako tudi za samo izvedbo raziskave lahko dobimo na različne načine. Velikokrat na različne možnosti za raziskovanje namignejo že avtorji znanstvenih prispevkov. Na težavo ali nekaj neznanega lahko naletimo tudi med branjem literature ali pri kliničnem

delu (3). Pri oblikovanju RV je zaželeno, da se obrnemo tudi na svoje kolege, mentorja ali druge raziskovalce, ki poznajo področje, saj nam njihovi uvidi in nasveti lahko pomagajo pri izboljšanju RV. Z njihovim mnenjem dobimo tudi pomemben vpogled v relevantnost in originalnost raziskovalnega vprašanja (4).

Vprašanje je na začetku sicer lahko zastavljeno širše, a ga moramo pred raziskavo še izpopolniti. Daljša in bolj specifična vprašanja so bolj zaželeno, krajša in manj specifična pa so značilna za raziskovalce začetnike, nanje pa le z eno raziskavo pogosto niti približno ni mogoče odgovoriti (3).

Izjemno pomemben korak oblikovanja raziskovalnega vprašanja je tudi izčrpen pregled literature. Ta nam lahko pove, ali na naše RV že obstaja odgovor. Včasih se je s podobnim ali enakim RV ukvarjalo že več raziskovalcev, a to še ne pomeni, da bi nas to moralo odvrniti od naše raziskave. Ob pozornem pregledu metodologije raziskav lahko odkrijemo kakšnega izmed metodoloških primanjkljajev ali pa ugotovimo, da naše RV k temi pristopi z drugačnega zornega kota (3). Pred vsako raziskavo bi bilo tako dobro vedeti, ali je v literaturi že podan odgovor na naše RV in ali so dokazi za ta odgovor morda prešibki ali pa si nasprotujoči. Morda lahko naša raziskava upošteva nekatere dejavnike, ki jih druge niso, in tako izboljša metodološki pristop ter s tem kakovost pridobljenih rezultatov (4).

## VSEBINA RAZISKOVALNEGA VPRAŠANJA

Pri ubesedenju raziskovalnega vprašanja nam lahko pomagajo nekateri modeli, ki zajamejo vse sestavine dobrega raziskovalnega vprašanja. Dva od takih modelov sta model PICOT (angl. *population, intervention, comparator, outcome in time frame*) in model SPIDER (angl. *sample, phenomenon of interest, design, evaluation, research type*) (5). V tem prispevku se bomo podrobneje osredotočili le na model PICOT, ki je najširše

uporabljan. Oblikovanje RV s pomočjo takega modela nam pomaga tudi pri oblikovanju načrta raziskave, s katerim je RV neposredno povezano.

### **Vzorec (angl. *population*)**

Pri opisu vzorca nas zanima predvsem, kdo predstavlja naš vzorec in katera vključitvena in izključitvena merila smo uporabili pri izbiri preiskovancev. Posebej moramo biti pozorni na to, kakšen vzorec lahko pričakujemo pri izvajanju raziskave – na to, kako bomo oblikovali RV namreč vpliva tudi to, do kakšnega vzorca imamo sploh dostop (velikost in izbira vzorca sta omejeni tudi s pripravljenostjo za sodelovanje in našimi časovnimi ter finančnimi zmogljivostmi) in ali je izbira preiskovancev etična (4). Raziskovalno vprašanje se lahko nanaša tudi na lokalno tematiko ali lokalno skupino preiskovancev (npr. študente ljubljanske Medicinske fakultete), z odgovorom nanj pa vseeno lahko nakažemo tudi širšo pomembnost raziskovane teme (3).

### **Intervencija (angl. *intervention*) in primerjalni vzorec (angl. *comparator*)**

Opisati moramo način, na katerega bomo pridobili podatke – bomo preiskovalce anketirali, jih zdravili z zdravili ali na kak drug način? Intervencija je lahko oblika zdravljenja, diagnostični test, dejavnik tveganja itd. (4, 6) Poleg tega moramo opisati tudi, ali bomo uporabili kontrolni vzorec ali primerjalni vzorec.

### **Izsledki (angl. *outcome*) in časovni okvir (angl. *time frame*)**

Vedeti moramo, kakšne podatke lahko pričakujemo v raziskavi in kako bomo te podatke obdelali. Meritve morajo biti specifične in ponovljive (4, 6).

Ena od najpogostejše izpuščenih sestavin modela je časovni okvir, ki pa je za inter-

pretacijo rezultatov raziskave zelo pomemben. Pomembno ni le, kdaj (po intervenciji, pred intervencijo ali v različnih časovnih intervalih) smo pridobili podatke, ampak tudi, koliko časa je trajala intervencija (4).

### **Ubeseditev**

Ni nujno, da RV v poročilu navedemo dobesedno, je pa nujno, da se k njemu vračamo ves čas raziskave in da v poročilo vključimo vse sestavine modela PICOT. Če znanstveni raziskovalni prispevek v naslovu in povzetku ne zajame vseh sestavin modela, je morda treba razmisliti o zanesljivosti prikazanih rezultatov. Model je sicer najprimernejši za raziskave s terapevtsko intervencijo, pri presečnih raziskavah, ki predvidevajo enkratni zajem podatkov, moramo opisati tega, pri opazovalnih pa način in trajanje opazovanja (6).

### **POVEZANOST RAZISKOVALNEGA VPRAŠANJA Z ZASNOVO RAZISKAVE**

Med izvajanjem raziskave lahko hitro pozabimo na naše prvotno RV, zato je nujno, da se k njemu večkrat vrnemo (3). Kakšno RV si zastavimo, neposredno vpliva tudi na izvedbo raziskave in na to, ali se bomo usmerili v kvalitativno ali kvantitativno metodologijo. Če želimo odgovoriti na vprašanje »Zakaj?«, moramo uporabiti kvalitativne metode, pri katerih pridobimo podrobne in opisne informacije, če pa želimo odgovoriti na vprašanja, kot sta »Kako pogosto? Kako dolgo?«, pa uporabimo kvantitativne metode, ki nam bodo podale množico številskih podatkov. Kvalitativne metode tako običajno uporabljamo pri majhnem in nenaključnem vzorcu, pri raziskovanju pa poskušamo pojav kar najbolj razumeti in opisati. Drugače je pri kvantitativnih metodah, pri katerih je vzorec velik, z različnimi statističnimi metodami pa ga poskušamo opisati, izdelati napoved ali pa testirati postavljene hipoteze.

**LITERATURA**

1. Çaparlar CÖ, Dönmez A. What is scientific research and how can it be done? *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2016; 44 (4): 212–8.
2. Erol A. How to conduct scientific research? *Noro Psikiyatrs Ars.* 2017; 54 (2): 97–8.
3. Mattick K, Johnston J, de la Croix A. How to ... write a good research question. *Clin Teach.* 2018;15 (2): 104–8.
4. Fandino W. Formulating a good research question: Pearls and pitfalls. *Indian J Anaesth.* 2019; 63 (8): 611–6.
5. Methley AM, Campbell S, Chew-Graham C, et al. PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Serv Res.* 2014; 14 (1): 579.
6. Aslam S, Emmanuel P. Formulating a researchable question: A critical step for facilitating good clinical research. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2010; 31 (1): 47–50.