Učinkovitost edukacijske intervencije na mijenjanje znanja o sustavnim pregledima

Krnić Martinić, Marina

Doctoral thesis / Disertacija

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:207113

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET

MARINA KRNIĆ MARTINIĆ

UČINKOVITOST EDUKACIJSKE INTERVENCIJE NA MIJENJANJE ZNANJA O SUSTAVNIM PREGLEDIMA

DOKTORSKA DISERTACIJA

Split, prosinac 2021.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET

MARINA KRNIĆ MARTINIĆ

UČINKOVITOST EDUKACIJSKE INTERVENCIJE NA MIJENJANJE ZNANJA O SUSTAVNIM PREGLEDIMA

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentorica: prof. dr. sc. Livia Puljak, dr. med.

Split, prosinac 2021.

Ova disertacija izrađena je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu kao završni dio Doktorskog studija TRIBE (Translacijska istraživanja u biomedicini).

Mentorica: prof. dr. sc. Livia Puljak, dr. med.

Treće istraživanje na kojem se temelji ova doktorska disertacija financirano je sredstvima projekta „Profesionalizam u zdravstvu: odlučivanje u praksi i znanosti“ (ProDeM, Hrvatska zaklada za znanost, šifra projekta: IP-2019-04-4882) kojeg je Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ) dodijelila prof. dr. sc. Ani Marušić s Medicinskog fakulteta u Splitu. HRZZ nije ni na koji način bio uključen u planiranje istraživanja, prikupljanje, obradu podataka ili pisanje rada.

ZAHVALA

U osmišljavanju i realizaciji ove disertacije sudjelovali su brojni kolege, koautori i na tome im velika hvala.

Hvala neizmjerna profesorici Livii Puljak, mojoj mentorici. Bez njezinog vodstva, upornosti, strpljivosti i golemog znanja ove disertacije ne bi bilo, a ja ne bih doznala što znanost zapravo jest.

Hvala recenzentima i urednicima časopisa na korisnim komentarima i prijedlozima za ispravak objavljenih radova.

Hvala stručnom povjerenstvu na kritičkoj procjeni prijedloga disertacije, kao i same disertacije.

Hvala doktorskom studiju TRIBE na usmjeravanju i podučavanju.

Hvala, konačno, mojoj obitelji. Roditeljima, Miroslavu i Biserki, što su me uvijek podržavali u rastu i napredovanju, sestri Sanji što me tješila i gurala kada se činilo bezizlazno te suprugu Petru i sinčiću Viti na nesebičnom i neizmjernom strpljenju i ljubavi.

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Medicina utemeljena na dokazima 1

1.2. Povijest medicine utemeljene na dokazima 1

1.3. Hijerarhija dokaza u medicini 8

1.4. Kritike medicini utemeljenoj na dokazima 10

1.5. Sustavni pregledi 16

1.6. Sustavni pregledi i urednici 20

1.7. Edukacija o medicini utemeljenoj na dokazima 22

2. CILJEVI I HIPOTEZE 24

2.1. Ciljevi istraživanja 24

2.2. Hipoteze istraživanja 25

3. METODE ISTRAŽIVANJA 26

3.1. Metode prvog istraživanja 26

3.2. Metode drugog istraživanja 29

3.2.1. Presječno istraživanje 29

3.2.2. Kvalitativno istraživanje 30

3.3. Metode trećeg istraživanja 31

3.3.1. Kvalitativno istraživanje 31

3.3.2. Randomizirani kontrolirani pokus 33

4. REZULTATI 42

4.1. Rezultati prvog istraživanja 42

4.1.1. Učestalost definicija sustavnih pregleda 42

4.1.2. Organizacije, baze podataka i popisi za provjeru (engl. *checklist*) korištene za definiranje sustavnih pregleda 43

4.1.3. Elementi definicija sustavnih pregleda 44

4.1.4. Kategorije elemenata definicije sustavnih pregleda 44

4.2. Rezultati drugog istraživanja 45

4.2.1. Upitnik urednicima ključnih kliničkih časopisa 45
4.2.2. Kvalitativno istraživanje 48
4.3. Rezultati trećeg, kvalitativnog istraživanja 53
4.4 Rezultati trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus 67
5. RASPRAVA 77
5.1. Rasprava prvog istraživanja 77
5.1.1. Zaključak prvog istraživanja 80
5.1.2. Prednosti i ograničenja prvog istraživanja 81
5.2. Rasprava drugog istraživanja 82
5.2.1. Zaključak drugog istraživanja 85
5.2.2. Prednosti i ograničenja drugog istraživanja 85
5.3. Rasprava trećeg istraživanja – kvalitativno istraživanje 87
5.3.1. Zaključak trećeg istraživanja – kvalitativno istraživanje 91
5.3.2. Prednosti i nedostaci trećeg istraživanja – kvalitativno istraživanje 92
5.4. Rasprava trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus 93
5.4.1. Zaključak trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus 97
5.4.2. Snaga i ograničenja trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus 97
6. ZAKLJUČAK 98
7. SAŽETAK 100
8. ABSTRACT 103
9. POPIS LITERATURE 105
10. DODACI 124
10.1. Dodatak 1: Popis časopisa definiranih kao ključni klinički časopisi (engl. *Core Clinical Journals*) 2009. godine i 2018. godine 124
10.2. Dodatak 2: Definirana obilježja sustavnih pregleda objavljenih u 2017. godini u pretraženim časopisima 126
10.3. Dodatak 3: Djelomično strukturirana pitanja otvorenog tipa pomoću kojih je proveden intervju s urednicima ključnih kliničkih časopisa 128
10.4. Dodatak 4: Poziv na sudjelovanje u kvalitativnom istraživanju o edukacijskoj intervenciji - polustrukturirani intervju 129

10.5. Dodatak 5: Tekst pred-intervencijskog / poslije-intervencijskog upitnika i edukacijske intervencije 131

10.6. Dodatak 6: Edukacijska intervencija 141

10.7. Dodatak 7: Tekst dokumenta informiranog pristanka za ispitanike koji izraze spremnost sudjelovati u kvalitativnom istraživanju 148

10.8. Dodatak 8: Pitanja za kvalitativno istraživanje u vidu polustrukturiranog intervjua 151

10.9. Dodatak 9: Tekst prve e-poruke i podsjetnika kojima će se ispitanici pozivati u randomizirano kontrolirano istraživanje 153

10.10. Dodatak 10: PRISMA 2009 popis za provjeru na hrvatskom jeziku (uobličen u 11 cjelina) 155

10.11. Dodatak 11: Četiri sažetka, prevedena s engleskog jezika, za prepoznavanje sustavnih pregleda u sklopu randomizirane kontrolirane studije 158

10.12. Dodatak 12: Definicije sustavnih pregleda koje se eksplicitno pozivaju na određene organizacije/popise za provjeru/kriterije 164

10.13. Dodatak 13: Sve reference korištene za podupiranje definicije sustavnih pregleda, ili kriteriji uključivanja/isključivanja iz kojih se moglo doći do definicije sustavnog pregleda 174

10.14. Dodatak 14: Kategorije i elementi definicije sustavnog pregleda pronađeni u zdravstvenoj literaturi; postotak izračunat iz 226 izvora informacija koji su imali definiciju sustavnog pregleda ili kriterije uključivanja / isključivanja koji bi se mogli koristiti za izdvajanje pojedinih elemenata definicije sustavnog pregleda 178

10.15. Dodatak 15: Definicije sustavnih pregleda navedene u devet istraživanja s opisanim najčešće korištenim kategorijama metodoloških elemenata definicije sustavnog pregleda 185

10.16. Dodatak 16: Mišljenje intervjuiranih urednika o elementima originalnosti koji postoje u ili nedostaju sustavnim pregledima 191

10.17. Dodatak 17: Definicije originalnog istraživanja dobivene od strane intervjuiranih urednika 192

10.18. Dodatak 18: Dodatni komentari urednika o sustavnim pregledima 193

11. ŽIVOTOPIS 194

POPIS OZNAKA I KRATICA

AHRQ	Agencija za istraživanje u zdravstvenoj njezi i kvalitetu (engl. *Agency for Healthcare Research and Quality*)
AMED	Saveznička i upotpunjujuća medicinska baza podataka (engl. *Allied and Complementary Medicine Database*)
AMSTAR	Ljestvica za procjenu metodološke kvalitete sustavnih pregleda (engl. *A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews*)
BMJ	Britanski medicinski časopis (engl. *British Medical Journal*)
BMC	Časopis *BioMed Central*
CDSR	Cochrane baza podataka sustavnih pregleda (engl. *Cochrane Database of Systematic Reviews*)
CENTRAL	Cochrane središnji registar kontroliranih pokusa (engl. *Cochrane Central Register of Controlled Trials*)
CI	Raspon pouzdanosti (engl. *Confidence Interval*)
CINAHL	Kumulativni indeks sestrinske i srodne zdravstvene literature (engl. *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*)
CLIO	Kataloga knjiga Sveučilišta Columbia (engl. *Columbia Libraries Catalog*)
CMAJ	Časopis Kanadske medicinske udruge (engl. *Canadian Medical Association Journal*)
COREQ	Konsolidirani kriteriji izvještavanja kvalitativnih istraživanja (engl. *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Studies*)
COVID 19	Bolest uzrokovana koronavirusom iz 2019. godine (engl. *Coronavirus Disease of 2019*)
DARE	Baza podataka sažetaka pregleda učinaka (engl. *Database of Abstracts of Reviews of Effects*)
df	Stupanj slobode (engl. *Degree of Freedom*)

EBHC	Zdravstvena njega utemeljena na dokazima (engl. *Evidence-Based Health Care*)
EBM	Medicina utemeljena na dokazima (engl. *Evidence-Based Medicine*)
EBP	Praksa utemeljena na dokazima (engl. *Evidence-Based Practice*)
EMBASE	Baza podataka komunikacijske agencije Excerpta Medica (engl. *Excerpta Medica Database*)
EPPI-Center	Informacijski i koordinacijski centar dokaza za politiku i praksu (engl. *Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre*)
GDPR	Opća regulacija zaštite osobnih podataka (engl. *General Data Protection Regulation*)
GRADE	Radna skupina za ocjenu kvalitete (pouzdanosti) dokaza i snage preporuka (engl. *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*)
HRZZ	Hrvatska zaklada za znanost
ICTRP	Internacionalna registracijska platforma za kliničke pokuse (engl. *International Clinical Trials Registry Platform*)
IOM	Institut medicine (engl. *Institute of Medicine*)
IQR	interkvartilni raspon (engl. *InterQuartile Range*)
JAMA	Časopis Američke medicinske asocijacije (engl. *Journal of American Medical Association*)
JASP	Jeffreyev nevjerojatni statistički program (engl. *Jeffreys's Amazing Statistics Program*)
JCE	Časopis kliničke epidemiologije (engl. *Journal of Clinical Epidemiology*)
M	Prosjek (engl. *Mean*)
Md	Medijan (engl. *Median*)
MEDLINE	Bibliografska baza američke Nacionalne medicinske knjižnice (engl. *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*)
NA	Nije primjenjivo (engl. *Not Applicable*)

NHS	Nacionalni zdravstveni sustav Ujedinjenog Kraljevstva (engl. *National Health Service*)
NICE	Nacionalni institut za izvrsnost u zdravstvu i njezi (engl. *National Institute for Health and Care Excellence*)
NLM	Nacionalna medicinska knjižnica (engl. *National Library of Medicine*)
OLDMEDLINE	Podskup u PubMed-u koji obuhvaća citate iz časopisa *Cumulated Index Medicus* od 1960. do 1965. godina te *Current List of Medical Literature* od 1946. do 1959. godine.
ORPHEUS	Organizacija poslijediplomske edukacije u biomedicini i zdravstvenim znanostima u europskom sustavu (engl. *Organization of PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System*)
OSF	*Open Science Framework* platforma
OSR	Pregled sustavnih pregleda (engl. *Overviews of Systematic Reviews*)
OVID	Sučelje sustava Microsoft Windows za pretraživanje MEDLINE-a (nazvano po timskom pjesniku Ovidiju)
PICO	Pacijenti, intervencija, kontrola, ishod (engl. *Patients, Intervention, Comparator, Outcome*)
PICOS	Pacijenti, intervencija, kontrola, ishod, ustroj istraživanja (engl. *Patients, Intervention, Comparator, Outcome, Study Design*)
PLoS	Knjižnica časopisa i druge znanstvene literature otvorenog pristupa (engl. *Public Library of Science*)
PRISMA	Smjernice za prikazivanje sustavnih pregleda i meta-analiza (engl. *Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-analysis*)
PubMed	Platforma za pretraživanje MEDLINE-a (engl. *Public/Publisher MEDLINE*)
QUOROM	Smjernice za izvještavanje metaanaliza (engl. *QUality Of Reporting of Meta-analyses*)
RR	Relativni rizik (engl. *Relative Risk*)
SD	Standardna devijacija (engl. *Standard Deviation*)

SPIRIT	Preporuke za standardne stavke protokola intervencijskih pokusa (engl. *Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials*)
TAR	Izvješće o procjeni tehnologije (engl. *Technology Assessment Report*)
$\chi 2$	Chi kvadrat test (engl. *Chi-Squared Test*)

1. UVOD

1.1. Medicina utemeljena na dokazima

Liječnici, bilo u službi pojedinog bolesnika ili široke populacije, uvijek su nastojali svoje odluke i postupke temeljiti na najboljim mogućim dokazima. Pojava randomiziranih kontroliranih pokusa najavila je temeljni pomak u načinu na koji postavljamo kliničku osnovu dijagnoze, prognoze i terapije raznih bolesti. Inicijativa traženja, kritičke procjene valjanosti i korisnosti te uključivanja brzorastućeg obima kliničkih dokaza u liječničku kliničku praksu nazvana je „medicinom utemeljenom na dokazima" (engl. *Evidence-Based Medicine, EBM*) (1).

Medicina utemeljena na dokazima definirana je kao savjesna, eksplicitna i razborita upotreba najboljih dostupnih dokaza u donošenju odluka o njezi pojedinih bolesnika (2) čiji je cilj integrirati iskustvo kliničara, vrijednosti pacijenta i najbolje dostupne znanstvene informacije za usmjereno donošenja odluka o kliničkom liječenju.

1.2. Povijest medicine utemeljene na dokazima

Medicina ima dugu povijest znanstvene znatiželje o prevenciji, dijagnostici i liječenju bolesti (3, 4). Koncept kontroliranog kliničkog pokusa prvi je put opisao Jan Baptist van Helmont 1662. godine osvrćući se na praksu puštanja krvi i korištenja purgativa u liječenju raznih bolesti (5). Napisao je:

„*Uzmimo iz bolnica, iz kampova ili s drugog mjesta 200 ili 500 siromašnih ljudi koji imaju vrućicu ili pleuritis*. *Podijelimo ih u dvije skupine, bacimo ždrijeb tako da jedna skupina padne na moj dio, a druga na vaš; izliječit ću ih bez puštanja krvi i čišćenja organizma; a vi činite kako najbolje znate ... vidjet ćemo koliko će sprovoda s obje strane biti...*"

Ranim primjerom kontroliranog pokusa smatra se izvješće koje opisuje provođenje i rezultate kontroliranog kliničkog ispitivanja, a koje je napisao James Lind, kirurg Škotske kraljevske mornarice. Lind je proveo istraživanje među mornarima Kraljevske mornarice istražujući lijek za skorbut. U svom istraživanju, podijelio je posadu broda *HMS Salisbury* Škotske kraljevske

mornarice u šest skupina, a poboljšanje simptoma skorbuta primijetio je u skupini liječenoj limunima i narančama. Rezultate svojega istraživanja objavio je 1753. godine u knjizi „*Rasprava o skorbutu u tri dijela*“ (6).

Jedan od pionira medicine utemeljene na dokazima je Jean Civiale, francuski urolog koji je izumio instrument litotrit, kojim je izvodio transuretralne litotripsije, neinvazivnu alternativu tada učestaloj transabdominalnoj litotomiji koja je kao kirurški zahvat bila obilježena visokom smrtnošću. Godine 1836., Civiale je predao Francuskoj akademiji znanosti izvješće o statističkom istraživanju koje je proveo diljem Europe s ciljem dokazivanja kako je litotripsija bolja od litotomije. U tu je svrhu je po prvi put upotrijebljena usporedba relativnog mortaliteta između skupina bolesnika podvrgnutih različitoj intervenciji odnosno različitim kirurškim zahvatima te je pokazano kako je u skupini podvrgnutoj litotripsiji smrtnost bila 2,2%, a u skupini podvrgnutoj litotomiji 18,8%. Studija je objavljena 1836. godine (7), za nju je dobio Montyonovu nagradu Francuske akademije, koja se smatra prethodnicom današnje Nobelove nagrade, ali je isto istraživanje izazvalo i kontroverzne reakcije tadašnje medicinske zajednice. Naime, 1835. godine, Poisson, Dulong, Larrey i Double objavljuju osvrt pod nazivom „*Statističko istraživanje stanja uzrokovanih kamencima liječnika Civialea*“ u kojem navode kritiku primjenjivosti statističkog izračuna u medicini (8). Navode:

„Izračun prethodnih ili poznatih događaja u svrhu postizanja određenog stupnja vjerojatnosti za okolnosti koje pripadaju sličnim budućim ili nepoznatim događajima može dati valjane zaključke samo ako uopće nije poznata priroda budućeg događaja koji je predmet proračuna. To sa sigurnošću se nikada ne odnosi na liječnika uz bolesničku postelju.“… i

„U medicini se sve predstavlja drugačije: činjenice su za nas uvijek vrlo ograničene i zbog same prirode stvari; i još dodatno jer nismo u mogućnosti znati ih i objediniti ih sve. Uz nekoliko stotina činjenica koje objavljuje malobrojni koji mnogo pišu, tu su i tisuće drugih činjenica izgubljenih u tami bezvučne kliničke prakse onog mnoštva liječnika koji usred praktičnog iskorištavanja svakog trenutka ne mogu pronaći vrijeme za pisanje, koji čak i nemaju vremena za čitanje. Stoga je u praktičnoj medicini premalo činjenica da bi se moglo pristupiti izračunu vjerojatnosti. Uz to, velika većina ovih činjenica nije pogodna za izračunavanje, usporedbu ili procjenu: a ipak, koje bi elemente, koje rezultate sve ove izgubljene činjenice unijele u pitanje, u ovu medicinsku aritmetiku? Nitko ne može ni pretpostaviti."

No, unatoč skepsi, želja za kliničkom praksom utemeljenom na znanosti, eksplicitnim i ponovljivim dokazima i dalje biva prisutna među brojnim liječnicima. Njemački liječnik Paul Martini nezadovoljstvo standardima kliničkog istraživanja u tadašnjoj Njemačkoj u svom udžbeniku „*Metodologija terapijskog istraživanja*“ izdanom 1932. godine (9) navodi:

„Ako prelistate desetak svezaka naših medicinskih časopisa, bit ćete sretni ako pronađete jedva dvadesetak izvještaja o terapijskim studijama koja podnose kritičku procjenu. Čak su i u poznatim časopisima, poput raznih "Kliničkih arhiva", terapijske studije izuzetno rijetke. Na svakih 100 izvješća o bazičnim istraživanjima ili dijagnostičkim studijama mogu se naći tek 3 ili 4 izvješća o terapijskim studijama, a mnoga će od njih metodološki biti manjkava. Nećete pogriješiti ako zaključite da se većina autora izvještaja o terapijskim studijama ne snalazi u kontekstu rigoroznije znanstvene kritike (tj. u kojem se očekuje primjena strogih metodoloških kriterija).“

U svom udžbeniku Martini iznosi ideje za studije na jednom ispitaniku (engl. *N of 1 trial*) uključujući nepristrano stvaranje kontrolnih skupina, zasljepljivanje, placebo, stratifikaciju i statističke metode. Martinijeve ideje nisu imale značajnog odjeka u tadašnjim medicinskim krugovima, no danas se njegov udžbenik smatra prvim udžbenikom kliničke epidemiologije (10).

Krajem četrdesetih godina 20. stoljeća skupine istraživača u Europi i SAD-u u klinička istraživanja uvode važno načelo randomizacije koje opisuju kao slučajnu podjelu dobrovoljaca u više skupina, kao na lutriji. Prvo istraživanje s detaljnim opisom podjele i usporedbe skupina bolesnika provedeno je 1948. godine u Engleskoj ispitujući učinak lijeka za tuberkulozu (11). No, znanstvena metodologija iz biomedicinskih istraživanja i statističke analize, osim u epidemiologiji, rijetko se koristila u konvencionalnoj medicini. Predmnijevana prednost medicine nad tim disciplinama i indoktrinirano nepovjerenje u biomedicinske discipline predstavljali su prepreku za uključivanje njihovih alata u samu medicinu (12).

Šezdesetih godina 20. stoljeća, Suzanne Fletcher i Robert Fletcher prepoznaju manjkavost translacije biomedicinskih znanja na kliničku medicinu. Upisuju program za znanstvenike kliničare koje je 1969. financirala zaklada *Carnegie* gdje su stekli edukaciju iz javnog zdravstva i kliničke skrbi. Po stečenoj edukaciji na Sveučilištu McGill predaju epidemiologiju te 1982. izdaju udžbenik „*Klinička epidemiologija: osnove*“ (engl. *Clinical Epidemiology: The Essentials*) u kojem detaljno opisuju znanstvenu osnovu kliničke medicine (12).

U tom istom razdoblju, Alvan Feinstein, matematičar i liječnik, osobno se susreće s neizvjesnošću medicinske prakse. Najraniji rad započeo je u bolnici za reumatsku groznicu u New Yorku, u kojoj je u toku bilo epidemiološko istraživanje. U tom istraživanju sudjelovao je u vidu skrbi o oboljeloj djeci i prikupljanja podataka (13). Primijetio je kako se razlikovanje dobroćudnih i patoloških šumova na srcu ne temelji na objektivnom kriteriju, nego na kriteriju subjektivne procjene liječnika kojega se smatralo kliničkim autoritetom (14). Predložio je da se nesigurnost u procjeni šuma umanji primjenom metoda bazične znanosti temeljem kojih je osmislio klasifikaciju šumova na srcu. Njegova klasifikacija šuma dovela je do poboljšanih ishoda i, u konačnici, do zatvaranja bolnice za reumatsku groznicu zbog nedovoljnog broja bolesnika (12). Nastavljajući sa svojim radom primjene metodologije bazičnih znanosti u medicini, Feinstein predlaže pojam "klinička epidemiologija" kojim opisuje učenje koje kombinira statističke epidemiološke metode s kliničkim prosuđivanjem. Feinstein kritizira institucije javnog zdravstva, za koje smatra da nisu u stanju pružiti kliničarima potrebne alate za poboljšanje kliničke skrbi (15), a godine 1967. izdaje udžbenik „*Kliničko prosuđivanje" (engl. „Clinical Judgement")* u kojem detaljno opisuje ulogu kliničkog prosuđivanja i utvrđuje pristranosti koje mogu utjecati na njega. Kasnije postaje osnivač i urednik časopisa *Journal of Clinical Epidemiology.* Svojim radom Feinstein je pokušao premostiti svijet epidemiologije i medicinskih istraživanja (12).

Archibald (Archie) Cochrane, škotski liječnik, jedan je od prvih i najglasnijih zagovornika upotrebe randomiziranih kontroliranih pokusa u medicini. Cochrane je bio rođen s porfirijom koja mu je uzrokovala zdravstvene tegobe tokom cijeloga života. Pokušao je liječenje psihoanalizom pod vodstvom Theodora Reika, poznatog psihoanalitičara i jednog od prvih studenata Sigmunda Freuda. Zbog izostanka ikakvog učinka na porfiriju, Cochrane postaje razočaran psihoanalizom (16). Cochrane se pridružio Britanskoj vojsci u Drugom svjetskom ratu te je prilikom Bitke na Kreti zarobljen. U zarobljeništvu Cochrane izvodi svoje prvo istraživanje o učinku ekstrakta kvasca na hipovitaminoze među svojim zarobljenim suborcima. Suosjećanje koje je osjećao prema svojim ispitanicima uvelike je utjecalo na njegov daljnji istraživački rad te je smatrao kako vodeće načelo randomiziranih kontroliranih pokusa mora biti prvenstveno pružanje koristi ispitanicima, a izbjegavanje štete (16).

Prvo značajno Cochraneovo istraživanje po povratku iz zarobljeništva bilo je „*Rhondda Fach*" istraživanje provedeno se u Cardiffu u Južnom Walesu, gdje je mnogo godina pokušavao utvrditi učinak tuberkuloze naspram prašine u uzrokovanju progresivne plućne fibroze. Neke od najvrjednijih lekcija koje je naučio iz studije „*Rhondda Fach*" uključivale su vrijednost

epidemioloških istraživanja i štetnost pristranosti u istraživanju (12). Godine 1972. Cochrane izdaje udžbenik „*Djelotvornost i učinkovitost: Nasumična razmišljanja o zdravstvenim uslugama*“ (*engl. „Effectiveness and efficiency: Random reflections on health services“*) u kojem opisao je nedostatak kontroliranih ispitivanja koja bi podupirala brojne kliničke postupke za koje se tek pretpostavljalo da su učinkoviti (17).

Početna koncepcija onoga što će kasnije postati poznato kao medicina utemeljena na dokazima potječe od kliničkih epidemiologa iz Sveučilišta McMasters u Kanadi, dijelom motivirana Cochraneovom znanstvenom kritikom medicine. Osnovni koncepti medicine utemeljene na dokazima ukorijenjeni su u radu epidemiologa tijekom 1970-ih i 1980-ih koji su pokušali primijeniti principe epidemiologije u medicinskoj praksi (18).

Klinička epidemiologija prvi je put postala formalni studij na novom Medicinskom fakultetu Sveučilišta McMaster 1967. godine pod prvim dekanom Sveučilišta, Johnom Evansom, i predsjednikom patologije, Fraserom Mustardom, uvođenjem novog Odjela za kliničku epidemiologiju i biostatistiku. Novi odjel vodio je mladi kliničar, dr. David Sackett, školovan u Harvardskoj školi za javno zdravstvo, koji je gajio ideju da je klinička epidemiologija „*primjena epidemioloških i biometrijskih metoda u istraživanju dijagnostičkih i terapijskih postupaka od strane liječnika koji bolesniku pruža medicinsku uslugu, a u cilju poboljšanja zdravlja*“ (12, 19). David Sackett, uz Briana Haynesa, Petera Tugwella i Victora Neufelda, godine 1981. izdaje niz članaka objavljenih u časopisu *Canadian Medical Association Journal (CMAJ)* u kojima opisuje novu metodu kojom bi liječnici trebali čitati medicinsku literaturu, a naziva je „*kritička procjena*“ (engl. *critical appraisal*). Sackett i kolege uvidjeli su potrebu ne samo podučavati metode razumijevanja literature, već i podučavati primjenu novih informacija u liječničkoj praksi (12).

Osamdesetih godina 20. stoljeća klinička epidemiologija postaje sve značajnija te se sve glasnije progovara o manjku dokaza o učinkovitosti intervencija u medicinskoj praksi. David M. Eddy, američki liječnik, matematičar i analitičar javnog zdravstva, autor prvog matematičkog modela osmišljenog za analizu probira na maligne bolesti (20), 1980-ih godina progovara o pogreškama u kliničkom rasuđivanju i manjkavosti dokaza u medicini (21). Pojam „*utemeljen na dokazima*“ (engl. *evidence-based*) Eddy je prvi put objavio u ožujku 1990. godine, u članku u časopisu *Journal of American Medical Association* (*JAMA*) koji je izložio principe smjernica temeljenih na dokazima i politike na razini populacije. Eddy tumači pojam *„utemeljen na dokazima“* kao „*jasno opisujući dostupne dokaze koji utječu na zdravstvenu politiku i vezivanje zdravstvene politike za dokaze umjesto za prakticiranje uvriježene skrbi ili*

uvjerenja stručnjaka. Relevantni dokazi moraju se prepoznati, opisati i analizirati. Tvorci zdravstvene politike moraju potvrditi je li politika opravdana dokazima. Mora biti navedeno obrazloženje (22).“

U proljeće 1990., mladi koordinator za internu medicinu Sveučilišta McMasters, dr. Gordon Guyatt, predstavio je opis za novi program za buduće studente Sveučilišta. Novi program predstavio je kao koncept koji je nazvao *„Znanstvena medicina“*. Naziv je trebao opisivati novu metodu podučavanja medicine, izgrađenu na temeljima koje je postavio njegov mentor David Sackett, koristeći tehnike kritičke procjene u praktičnoj kliničkoj medicini. Međutim, reakcija njegovih kolega na naziv studija nije bila pozitivna jer se iz tog naziva moglo zaključiti kako tadašnje kliničke odluke nisu znanstvene. Guyatt se zatim osmislio novi naziv za studij koji je po njemu opisao temeljni kurikulum novog programa: *„Medicina utemeljena na dokazima“* (engl. *Evidence-Based Medicine, EBM*) (12). Ubrzo, 1996. godine, njegovi mentori, David Sackett i kolege, definiraju medicinu utemeljenu na dokazima kao: *„savjesnu, eksplicitnu i razumnu upotrebu trenutačnih najboljih dokaza u donošenju odluka o srbi pojedinih bolesnika*“ (23).

Gordon Guyatt, zajedno s Deborah Cook, Romanom Jaeschkeom, Jimom Nishikawom i Patom Brill-Edwardsom te Akbarom Panjuom usavršavali su medicinsko podučavanje utemeljeno na dokazima na Sveučilištu McMasters tijekom 1990-ih (24). Između 1993. i 2000. godine objavili su 25 članaka u časopisu *JAMA* u kojima objašnjavaju osnovne pojmove medicine utemeljene na dokazima poput veličine učinka i razine sigurnosti (preciznosti). Ta serija članaka poslužila je kao osnova za udžbenik *„Vodič za medicinsku literaturu“* (engl. „*Users' guides to the medical literature“)* (12). Taj udžbenik podučava sustavni pristup čitanju i primjeni medicinske literature na individualnu skrb o bolesniku fokusirajući se na tri pitanja: i) je li vjerojatno da su nove informacije valjane; ii) što podaci govore o skrbi bolesnika i; iii) kako se te informacije mogu koristiti (25).

Znanstveni rad Davida Sacketta i suradnika na Sveučilištu McMaster od 1970-ih doveo je do dva glavna događaja koji su oblikovali medicinu utemeljenu na dokazima kakva postoji i danas: prvo je bilo uspostavljanje Cochraneove kolaboracije (engl. *Cochrane collaboration*) kao međunarodne skupine liječnika i znanstvenika s ciljem pripremanja, održavanja i diseminacije ažurnih pregleda randomiziranih kontrolnih istraživanja na temu zdravstvene skrbi; a drugi je bio ideja da bi se trebali koristiti epidemiološki principi kako bi se uključili najnoviji rezultati ovih pregleda u osnovu obuke liječnika i kliničku praksu (18).

Osmišljena ključna četiri koraka za provođenje medicine utemeljene na dokazima bila su i) formiranje kliničkog pitanja (problema); ii) pronalaženje najboljih dokaza; iii) kritička procjena dokaza; i iv) primjena dokaza na liječenje pacijenata (23).

Nastavljajući se na djelo Archieja Cochraea, tri liječnika pridonijela su osnivanju Cochraneove kolaboracije: Tom Chalmers, Ian Chalmers i Murray Enkin. Američki liječnik, Tom Chalmers, utvrdio je da su randomizirani kontrolirani pokusi temelj hijerarhije dokaza koja kulminira objedinjenim podacima iz više ispitivanja. Upozorio je da se pristranost objavljivanja (engl. *publication bias*), odnosno činjenica da će vjerojatnije biti objavljene studije s pozitivnim rezultatima od onih s negativnim rezultatima, mora uzeti u obzir prilikom sažimanja dokaza (13).

Ian Chalmers, britanski je liječnik koji je liječničko iskustvo stekao u palestinskim izbjegličkim kampovima 1960-ih gdje je iskusio pogibeljnost tadašnjih restrikcija za primjenu antibiotika na neuhranjenoj i oslabjeloj palestinskoj djeci. Chalmers se tako susreo s opasnošću prepuštanja medicinskoj dogmi i vitalnom važnošću traženja istine (13)

Ian Chalmers se udružio s porodničarem, Murrayem Enkinom, kako bi stvorio veliku bazu podataka objavljenih, neobjavljenih, u trajanju i planiranih ispitivanja i metaanaliza. Oxfordska baza podataka o perinatalnim istraživanjima stvorila je temelj za knjigu iznimna značaja za medicinu utemeljenu na dokazima naslova *„Učinkovita skrb u trudnoći i porodu“* (engl. „*Effective Care in Pregnancy and Childbirth“*) (26). Taj udžbenik, izdan u dva sveska, pružio je dijelom i potresne dokaze o neutemeljenim i opasnim kliničkim praksama, poput sada napuštene prakse propisivanja dietilstilbestrola tijekom trudnoće (12). Zaključci i preporuke u udžbeniku temelje se na sustavnim pregledima i registrima kliničkih ispitivanja. Smatra se prvim udžbenikom o liječenju temeljenom na dokazima i pretečom Cochraneove knjižnice; elektroničke knjižnice sustavnih pregleda objavljenih od 1996. godine (11).

Zajednički napori Iana Chalmersa, Toma Chalmersa i Murraya Enkina doveli su 1993. godine do osnivanja Cochraneove kolaboracije koja djeluje i danas pod skraćenim imenom Cochrane. Cochrane je danas globalna, neovisna mreža zdravstvenih radnika, istraživača, predstavnika bolesnika i drugih sudionika sa zajedničkim ciljem da goleme količine dokaza generiranih u istraživanjima učine iskoristivim za informirane odluke o zdravlju.

Djelovanje Cochranea vođeno je glavnim principima i) suradnje temeljene na globalnom timskom radu, otvorenoj i transparentnoj komunikaciji i transparentnom donošenju odluka; ii) nadgradnje na entuzijazmu pojedinaca s ciljem uključivanja, educiranja i podupiranja suradnika

različitih vještina i iz različitih sredina; iii) izbjegavanja dupliciranog rada pomoću dobrog upravljanja, koordinacije i efikasne unutarnje komunikacije kako bi se maksimalno racionalizirao utrošeni trud; iv) umanjenja pristranosti koristeći različite pristupe poput znanstvene strogosti (engl. *scientific rigour*), osiguravajući sudjelovanje širokih masa i izbjegavajući sukobe interesa; v) bivanja u toku s dokazima uz obnavljanje Cochrane sustavnih pregleda pronalaženjem i uključivanjem novih dokaza; vi) traženja relevantnosti promovirajući procjenu zdravstvenih pitanja koristeći ishode važne osobama koje odlučuju o zdravstvu i zdravstvenoj skrbi; vii) promoviranja pristupa putem opsežne diseminacije rezultata, iskorištavajući strateške saveze i promovirajući primjerene modele pristupa i donošenja rješenja kako bi se udovoljilo potrebama korisnika diljem svijeta; viii) osiguravanja kvalitete koristeći napretke u metodologiji, razvijajući sustave za poboljšanje kvalitete, primajući i odgovarajući na kritiku; ix) kontinuiteta, osiguravajući da se odgovornost recenzenata, uredništva i ključnih funkcija održava i obnavlja i x) omogućavanja širokog sudjelovanja smanjujući zapreke sudjelovanju i potičući raznolikost (27).

Strateški ciljevi Cochranea su i) izrada dokaza putem izrade visokokvalitetnih, relevantnih, ažuriranih sustavnih pregleda i drugih sintetiziranih dokaza iz istraživanja u cilju informiranog donošenja zdravstvenih odluka; ii) učiniti dokaze dostupnima putem omogućavanja dostupnosti i korisnosti Cochraneovih dokaze svima, svugdje u svijetu; iii) zalaganje za dokaze kako bi Cochrane postao „središte dokaza“ za informirano donošenje odluka o zdravlju te vi) izgradnja učinkovite, održive organizacije koja će biti raznolika, uključiva i transparentna međunarodna organizacija koja učinkovito koristi entuzijazam i vještine svojih suradnika te se vodi svojim načelima uz odgovorno i učinkovito upravljanje i optimalno korištenje svojih resursa (27).

1.3. Hijerarhija dokaza u medicini

Medicina utemeljena na dokazima vodi se mišlju osiguravanja „dobrih“ dokaza za korištenje u medicinskoj praksi. U tu svrhu osmišljena je kategorizacija dokaza po stupnju njihove pretpostavljene vjerodostojnosti. Kategorizacija dokaza u medicini prvi se put nalazi u izvještaju Kanadske radne skupine za periodične zdravstvene preglede (engl. *Canadian Task Force on the Periodic Health Examination*) objavljenom 1979. godine (28). Cilj izvještaja bio je navesti preporuke za periodične preglede populacije i iste poduprijeti dokazima iz medicinske literature (29), no, po procjeni autora, sva medicinska literatura nije imala istu težinu dokaza pa je osmišljen sustav stupnjevanja dokaza ovisno o vrsti medicinske literature iz koje dokaz

dolazi. Po njihovom stupnjevanju, dokazi I kategorije utemeljeni su barem na jednom randomiziranom kontroliranom istraživanju; dokazi II.1 kategorije na dobro ustrojenom kohortnom istraživanju ili istraživanju slučajeva i kontrola (istraživanju parova); dokazi II.2 kategorije temelje se na usporedbi vremenskih serija (engl. *time series comparison*) ili dramatičnim rezultatima nekontroliranih istraživanja, a dokazi III kategorije temelje se na mišljenju stručnjaka.

Stupnjevanje dokaza dalje dorađuje Sackett u članku o stupnjevima dokaza za antitrombotske lijekove objavljenom 1989. godine (30). Na prvom mjestu (kategorija I dokaza) navodi velika randomizirana kontrolirana istraživanja s jasnim rezultatima, kategoriju II dodjeljuje malim randomiziranim kontroliranim istraživanjima s nejasnim rezultatima, kategorijom III dokaza smatra kohortna istraživanja i istraživanja parova, kategorijom IV dokaza smatra povijesna kohortna istraživanja ili istraživanja parova, a V kategorijom dokaza smatra serije slučajeva i studije bez kontrola (29).

Aktualno stupnjevanje dokaza u medicini utemeljenoj na dokazima upućuje na vrstu istraživanja koje će, ukoliko su ispravno provedena, za pojedino kliničko pitanje pružiti najvjerodostojnije dokaze. Sve vrste istraživanja nisu primjerene za traženje odgovora na sva klinička pitanja. Tako se, primjerice, smatra da za kliničko pitanje vezano uz terapiju najvjerodostojniji odgovor pružaju randomizirana kontrolirana istraživanja, odnosno sustavni pregledi i/ili metaanalize randomiziranih kontroliranih istraživanja. Za kliničko pitanje o štetnosti najvjerodostojniji dokaz bi trebala pružiti kohortna istraživanja, a za dijagnostičko kliničko pitanje kontrolirana istraživanja odnosno sustavni pregledi i/ili metaanalize kontroliranih istraživanja. Za klinička pitanja o kvaliteti života najvjerodostojniji odgovor će pak pružiti kvalitativno istraživanje. Prošireno stupnjevanje dokaza objavio je Oxfordski centar za medicinu utemeljenu na dokazima (31). Važno je napomenuti da, bez obzira na vrstu kliničkog pitanja, sustavni pregledi pružaju najsnažnije dokaze iz literature (23).

Hijerarhija dokaza u medicini utemeljenoj na dokazima shematski se prikazuje kao piramida (Slika 1) sa sustavnim pregledima, s ili bez metaanaliza, na vrhu piramide kao najvjerodostojnijem izvoru dokaza za kliničko pitanje, a mišljenjem stručnjaka, teorijama temeljenim na fiziologiji ili vjerojatnosti, bazičnim medicinskim istraživanjima i istraživanjima na životinjama na dnu piramide (23).



Slika 1. Hijerarhija dokaza u medicini

1.4. Kritike medicini utemeljenoj na dokazima

Medicina utemeljena na dokazima počiva na motivima pronalaženja jasnih dokaza koji će poduprijeti liječničku praksu i optimizirati ishode liječničkog djelovanja na bolest i bolesnika. Primjerice, 2007. godine, kada je časopis *British Medical Journal (BMJ)* izabirao 15 najvažnijih prekretnica u medicini u posljednjih 160 godina, medicina utemeljena na dokazima bila je uz bok anesteziji, antibioticima, otkrivanjem DNA strukture, sanitarijama, cjepivima i otopinama za oralnu rehidraciju. Međutim, i dalje, kao i u vrijeme Jeana Civialea, postoje glasni protivnici pokreta medicine utemeljene na dokazima (23).

Unatrag zadnjih 20-tak godina značajno se kritiziraju „urođene slabosti“ medicine utemeljene na dokazima. Kritičari tvrde kako medicini utemeljenoj na dokazima nedostaje korisnost na nekoliko razina. Neki tvrde da transformira složeni proces kliničkog odlučivanja koji uključuje prikupljanje podataka, godine medicinskog znanja, iskustva i intuiciju u algoritamsku vježbu koja nije individualizirana za određene kliničke scenarije i zbog toga podliježe pogreškama. Čak je i sam Alvan Feinstein kritizirao rad Sveučilišta McMasters s argumentima da ako medicina utemeljena na dokazima uključuje „najbolje dostupne vanjske kliničke dokaze iz sustavne pretrage“ to zahtijeva razumijevanje onoga što čini „najbolji dokaz“. Primjerice, za

pitanja o liječenju, randomizirana kontrolirana istraživanja i sustavni pregledi / metaanalize su za medicinu utemeljenu na dokazima „zlatni standard“ dokaza, bolji u odnosu na neeksperimentalna istraživanja. Pa ipak, Feinstein naglašava da su i inzulin za dijabetičnu acidozu i penicilin za bakterijski endokarditis uvedeni kroz opise pojedinačnih istraživanja i kao takvi nikada ne bi prošli kritički sud medicine utemeljene na dokazima. Zamjera da se zagovornici medicine utemeljene na dokazima previše oslanjaju na randomizirana kontrolirana istraživanja koja su, navodi, jednostavno usporedba jedne terapije s drugom, a ne neki vrhunski oblik istine. Oslanjajući se isključivo na epidemiološke alate, medicina utemeljena na dokazima ne uključuje „meke“ podatke koje kliničari koriste za formuliranje dijagnoza i liječenja koji uključuju primjerice vrstu i težinu simptoma i brzinu progresije bolesti (32).

Medicinu utemeljenu na dokazima kritizira se da pokušava predstavljati „kuharicu medicine“ (33), „ocrnjuje kliničku stručnost“ (34) i „zanemaruje vrijednosti bolesnika“ (35). Straus i McAlister, u komentaru objavljenom 2000. godine, nabrajaju iznesene brojne kritike medicine utemeljene na dokazima (36). Navode kako su ključni koraci u provođenju medicine utemeljene na dokazima i) pretočiti potrebu za informacijama u pitanje na koje se može odgovoriti; ii) pronaći najbolje dokaze pomoću kojih se može odgovoriti na to pitanje; iii) kritički procijeniti valjanost i važnost dokaza; iv) integrirati tu procjenu s kliničkim iskustvom i vrijednostima bolesnika kako bi se rezultat mogao primijeniti u kliničkoj praksi i; v) procijeniti izvedbu. Navedene kritike na korake medicine utemeljene na dokazima podijelili su u ograničenja medicine utemeljene na dokazima (engl. *limitations*) i pogrešne predodžbe o medicini utemeljenoj na dokazima (engl. *misperceptions*). Pod ograničenja koja medicina utemeljena na dokazima dijeli s ostatkom medicine navode: i) nedostatak koherentnih, konzistentnih znanstvenih dokaza; ii) teškoće u primjeni dokaza na individualnog bolesnika i; iii) prepreke u prakticiranju visokokvalitetne medicine, a pod ograničenja vezana isključivo za medicinu utemeljenu na dokazima navode: i) potrebu za razvojem novih vještina; ii) ograničeno vrijeme i resurse i; iii) manjak dokaza da medicina utemeljena na dokazima zaista „djeluje“. Straus i McAlister navode i notorne pogrešne predodžbe medicine utemeljene na dokazima poput: i) medicina utemeljena na dokazima ocrnjuje kliničku stručnost; ii) zanemaruje vrijednosti i želje bolesnika; iii) potiče pristup medicini kao kuhanju uz pomoć kuharice; iv) ona je jednostavno alat za rezanje troškova; v) predstavlja koncept „kule od bjelokosti“ ; vi) ograničena je na klinička istraživanja i; vii) vodi u terapijski nihilizam ukoliko ne postoje iskoristivi dokazi iz randomiziranih kontroliranih istraživanja (36).

U novije vrijeme, medicini utemeljenoj na dokazima kritike upućuju i oni koji se njome i bave poput Johna Ioannidisa koji je izjavio da je „*medicina utemeljena na dokazima oteta*“ (37). Tvrdi: "*Kako je medicina utemeljena na dokazima postajala sve utjecajnija, oteta je kako bi služila drugačijim ciljevima od onih prvotnih*." Također tvrdi da klinički dokazi „*postaju alat za reklamiranje u farmaceutskoj industriji*“. Ukratko, postoji zabrinutost da farmaceutska industrija utječe na način na koji se provode i opisuju istraživanja, a time i na način na koji se medicina prakticira pa čak i utječe na definiciju što je zdravlje odnosno bolest. Druga je bojazan prekomjerna upotreba i zlouporaba izraza medicina utemeljena na dokazima. Kao što je Ioannidis naglasio, postoje „*eminentni stručnjaci i sukobljeni dionici koji žele podržati svoje stavove i svoje proizvode, ne brinući puno o integritetu, transparentnosti i nepristranosti znanosti*“ (23).

Godine 2014., Greenhalgh i suradnici u časopisu *BMJ*, u ime Renesansne skupine utemeljene na dokazima, postavljaju provokativno pitanje: „*Medicina utemeljena na dokazima: pokret u krizi?*“ (38). Ta je skupina autora navela niz argumenata koji podupiru to stajalište. Navode kako pod određenim okolnostima, uključenost odnosno financiranje od strane farmaceutske industrije (tj. komercijalni interesi) mogu dovesti do pristranost. Drugo, golemi opseg dokaza, posebno kliničkih smjernica, predstavlja značajan izazov. Treće, statistički značajne, ali klinički nebitne koristi se prenaglašavaju. Četvrto, suprotno izvornom konceptu, medicina utemeljena na dokazima trenutno nije usmjerena na bolesnika. Konačno, problem predstavlja neuspjeh medicine utemeljene na dokazima da primjereno pristupi bolesnicima koji istovremeno boluju od više bolesti (23).

Kritike na temu uplitanja farmaceutske industrije u rad medicine utemeljene na dokazima nalaze se i u redovima članova Cochraneove organizacije i upućena prema Cochraneu. Tako je Peter C. Gøtzsche, danski liječnik i bivši čelnik Sjevernog Cochrane, u javnom pismu objavljenom 2018. godine izrazio zabrinutost zbog rastuće autoritarne kulture i sve komercijalnijeg poslovnog modela u Cochraneu koji prijete znanstvenim, moralnim i društvenim ciljevima organizacije. Navodi kako se posljednjih godina Cochrane znatno više preusmjerio na pristup zasnovan na poslovanju. Mada je Cochrane neprofitna dobrotvorna organizacija, strategija „brenda“ i „proizvoda“ postali su prioritet nad produkcijom neovisnih, etičkih i društveno odgovornih znanstvenih rezultata. Kaže: „*Unatoč našoj jasnoj suprotnoj politici, moj i drugi centri suočeni su s pokušajima znanstvene cenzure, umjesto s promicanjem pluralističke, otvorene znanstvene rasprave o zaslugama konkretnih Cochraneovih pregleda o koristima i štetama zdravstvenih intervencija*.“ (39).

Medicini utemeljenoj na dokazima zamjera se i preveliko oslanjanje na randomizirana kontrolirana istraživanja i metaanalize.

Velika, dobro ustrojena i dobro provedena randomizirana kontrolirana istraživanja smatraju se zlatnim standardom dokaza za procjenu efikasnosti zdravstvene intervencije. Randomizirana kontrolirana istraživanja najbolja su metoda uočavanja uzročno posljedičnih veza i mogu odrediti učinkovitost odnosno definitivno utvrditi koje su metode liječenja bolje. Randomizirana kontrolirana istraživanja imaju visok stupanj unutarnje valjanosti (engl. *internal validity*) koja označava u kojoj mjeri su izrada i provođenje istraživanja vjerojatno spriječili pristranost i sustavnu pogrešku, no vanjska validnost (engl. *external validity*) koja pokazuje u kojoj se mjeri rezultati istraživanja mogu generalizirati i primijeniti u drugim okolnostima i izvan populacije ispitanika istraživanja smatra se manjkavom i manom randomiziranih kontroliranih istraživanja (23).

Metaanaliza je pak statistička tehnika kojom se zbrajaju i analiziraju rezultati randomiziranih kontroliranih istraživanja uključenih u pojedini sustavni pregled. Primarni razlog izvođenja metaanalize je povećanje statističke snage kako bi se povećala vjerojatnost pouzdanog otkrivanja klinički značajne razlike, ukoliko postoji, i povećanje preciznosti procjene učinka što omogućuje sužavanje intervala pouzdanosti (engl. *confidence interval*) oko učinka. Kada se procjenjuje treba li rezultate pojedinih istraživanja zbrajati ili prikazati odvojeno, važno je procijeniti međusobnu homogenost studija u smislu istog ili bar što sličnijeg kliničkog pitanja i korištene metodologije. Stoga je uvijek prikladno provesti sustavni pregled i svakoj metaanalizi treba prethoditi sustavni pregled, ali svaki sustavni pregled ne treba završiti s metaanalizom, štoviše njeno provođenje može dovesti do pogrešnih zaključaka (23).

I, mada su metaanalize bile podvrgavane kritici, Feinstein ih je prozvao „statističkom alkemijom“ (40), a Shapiro „shmeta-analizom“ (41), broj publiciranih metaanaliza značajno raste, a s brojem metaanaliza raste i broj kritika. Navedeni nedostaci metaanaliza su nemogućnost identifikacije svih relevantnih istraživanja (zato pretraživanje jedne baze podataka nikada nije dovoljno); rizik pristranosti u obuhvaćenim istraživanjima (metaanaliza je dobra samo koliko i istraživanja koja uključuje); neiskorištavanje neobjavljenih podataka (jer uključivanje neobjavljenih podataka smanjuje rizik od pristranosti objavljivanja); suprotni zaključci (za to mogu biti odgovorne razlike u kliničkom pitanju, strategiji pretraživanja itd.); i neuvjerljivost (frustrirajuće izjave poput „nema jasnih dokaza“ ili „potrebno je daljnje istraživanje“) (42).

Osim zamjerki na preferiranje randomiziranih kontroliranih istraživanja i hiperprodukciju ponekad i neprimjerenih metaanaliza, medicini utemeljenoj na dokazima zamjera se i generalno oslanjanje na klinička istraživanja jer postoji sumnja da je veliko broj kliničkih istraživanja loše osmišljen, neprimjereno proveden, loše analiziran ili loše izvješten i posljedično su zaključci takvih istraživanja moguće pogrešni (23). Ioannidis tako objavljuje više publikacija na temu pogrešnih zaključaka istraživanja uključujući i poprilično citiranu publikaciju naslova *„Zašto je većina objavljenih rezultata istraživanja pogrešna“* (engl. *“Why Most Published Research Findings Are False*”) (43). Na temelju matematičkog modela, Ioannidis je zaključio da će više od 50% objavljenih nalaza biomedicinskih istraživanja s vrijednosti p manjom od 0,05 vjerojatno biti lažno pozitivno. S druge strane, Jager i Leek, u svom statističkom modelu pretpostavljaju da će ih tek 14% vjerojatno biti lažno pozitivno (44), što opet upućuje na postojanje problema u kliničkim istraživanjima.

Konačno, rezultati kliničkih istraživanja biti će manje vjerojatno istiniti ako se istraživanja provode na malom uzorku; ako je istraživani efekt, primjerice neke terapije, manji; kada postoji velik broj i ograničena prethodna selekcija istraživanih odnosa; kada je prisutna veća fleksibilnost u ustroju, definiciji, ishodima i korištenim analitičkim modelima; kada postoji značajniji financijski ili drugi interesi ili predrasude prema ishodima i kada je tema istraživanja aktualnija (engl. „*hotness of the research field“*) (23).

Pokušavajući adresirati gore navedene probleme medicine utemeljene na dokazima skupina autora prevođena Heneghanom, Mathanijem i Goldacreom 2017. godine publiciraju *„Manifest medicine utemeljene na dokazima za bolje zdravstvo“* (engl. *„Evidence based medicine manifesto for better healthcare“)* (45). U njemu navode najznačajnije probleme i primjere problema dosadašnjih dokaza u medicini; i) rezultati gotovo polovine provedenih istraživanja nikada se ne objave i istraživanja s pozitivnim rezultatima dvostruko će se vjerojatnije objaviti nego istraživanja s negativnim rezultatima; ii) troškovi kliničkih ispitivanja lijekova porasli su peterostruko unatrag deset godina i koče razvoj novih lijekova; iii) čak 85% potrošnje na istraživanja troši se uzaludno; iv) u studiji sustavnih pregleda, 86% od 92 Cochraneova pregleda nije uključivalo podatke o glavnim štetnim ishodima; v) sustavnim pregledom 39 istraživanja nije pronađeno nijedno robusno istraživanje koje je procjenjivalo strategije zajedničkog odlučivanja; vi) od 2009. do 2014. godine farmaceutska industrija platila je goleme iznose novčanih kazni za kriminalno ponašanje i građanske prekršaje, a u međuvremenu se dogodilo malo sustavnih promjena koje bi to u budućnosti spriječile; vii) unatoč opetovanim pozivima za zabranu ili ograničenje sukoba interesa među autorima i sponzorima kliničkih smjernica,

problem je i dalje prisutan; viii) trećina (34%) znanstvenika priznaje korištenje sumnjivih istraživačkih praksi, uključujući „rudarenje podataka“ (engl. *data mining*) za statistički značajne učinke, selektivno izvještavanje ishoda, promjene ishoda, pristranost objavljivanja, odstupanje od protokola i prikrivanje sukoba interesa; ix) istraživanje na 9036 autora i recenzenata časopisa *BMJ* objavljeno 2012. godine pokazalo je da je od 2782 (31%) autora i recenzenata koji su odgovorili, 13% je iz prve ruke znalo istraživače i liječnike iz Velike Britanije koji su neprimjereno prilagođavali, mijenjali ili izmišljali podataka tijekom svojih istraživanja, a u svrhu objavljivanja; x) čak 8% autora 630 članaka priznali su kako su lagali u svojim izjavama o autorstvu (45).

U svom manifestu, uz identifikaciju problema, autori predlažu i popis za rješavanje problema u medicini utemeljenoj na dokazima s naglaskom da popis predloženih rješenja nije potpun i, u sklopu manifesta, svatko može dati svoj prijedlog za poboljšanje medicine utemeljene na dokazima putem mrežnog obrasca (23).

Prijedlozi za poboljšanje medicine utemeljene na dokazima su: i) proširiti ulogu bolesnika, zdravstvenih radnika i tvoraca zdravstvene politike u istraživanjima; ii) povećati sistematsko korištenje postojećih dokaza; iii) omogućiti da su dokazi istraživanja relevantni, replikabilni i dostupni konačnim korisnicima; iv) smanjiti upitne istraživačke djelatnosti, pristranost i sukobe interesa; v) osigurati robusnu, transparentnu i neovisnu regulaciju lijekova i pomagala; vi) stvoriti korisnije kliničke smjernice; vii) podupirati inovativnost, poboljšanje kvalitete i sigurnosti kroz bolje korištenje podataka iz stvarnoga svijeta (engl. *real world data*); viii) educirati profesionalce, tvorce zdravstvene politike i javnost o zdravstvu utemeljenom na dokazima kako bi mogli donijeti informirane odluke; ix) potaknuti sljedeću generaciju lidera na korištenje medicine utemeljene na dokazima i sudjelovanje u medicini utemeljenoj na dokazima (45).

Bolje razumijevanje snaga i ograničenja medicine utemeljene na dokazima i kliničkih istraživanja, prihvaćanje predloženih rješenja za poboljšanje medicine utemeljene na dokazima i korištenje predloženih strategije za razvoj visokokvalitetnih istraživanja uz strogo pridržavanje svih sudionika (istraživača, akademske zajednice, tijela za financiranje, farmaceutske industrije, časopisa i izdavača) postulatima medicine utemeljene na dokazima bi trebalo dovesti do valjanijih i pouzdanijih dokaza uz krajnji, od začetaka medicine utemeljene na dokazima nepromijenjeni cilj: poboljšanje zdravstvenih ishoda za bolesnike (23).

1.5. Sustavni pregledi

Sustavni pregledi istraživanja su koja se smatraju najpouzdanijim izvorima dokaza u medicini utemeljenoj na dokazima te se nalaze na vrhu hijerarhije dokaza u medicini utemeljenoj na dokazima (23, 31, 46) i osnovni su alati za precizno i pouzdano sažimanje dokaza (47). No jednoznačna i općeprihvaćena definicija sustavnog pregleda sa striktno određenim minimalnim metodološkim kriterijima koje bi istraživanje trebalo ispuniti kako bi se nazvalo sustavnim pregledom još ne postoji.

David Moher u svom članku u kojem predstavlja smjernice autorima za pisanje protokola sustavnih pregleda i metaanaliza naslova *„Izjava o preferiranim stavkama u izvješćima protokola sustavnih pregleda i metaanaliza (PRISMA-P) iz 2015. godine“* (engl. *„Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement“*) (48) navodi jednu od češće citiranih definicija sustavnih pregleda: *„Sustavni pregled pokušava prikupiti sve relevantne dokaze koji odgovaraju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti da bi se odgovorilo na određeno istraživačko pitanje. Koristi eksplicitne, sustavne metode za smanjivanje pristranosti u identifikaciji, odabiru, sintezi i sažetku rezultata istraživanja. Ukoliko se dobro izvede, sustavni pregled pruža pouzdane nalaze na osnovu kojih se mogu donijeti zaključci i odluke. Ključne karakteristike sustavnog pregleda su (a) jasno postavljeni skup ciljeva s eksplicitnom, ponovljivom metodologijom; (b) sustavna pretraga koja pokušava pronaći sva istraživanja koja bi udovoljile kriterijima; (c) procjenu valjanosti obuhvaćenih istraživanja (npr. procjenu rizika od pristranosti i vjerodostojnost u kumulativne procjene); i (d) sustavno predstavljanje i sinteza karakteristika i rezultata obuhvaćenih istraživanja“* (48).

Cochraneova definicija sustavnog pregleda glasi: *„Sustavni pregled je istraživanje koje pokušava pronaći, procijeniti i sintetizirati sve empirijske dokaze koji udovoljavaju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti u traženju odgovora na određeno istraživačko pitanje. Istraživači koji provode sustavne preglede koriste se eksplicitnim, sustavnim metodama koje su odabrane s ciljem minimiziranja pristranosti kako bi donijele pouzdanije rezultate za informirano donošenje odluka“* (49).

No, niti jedna navedena definicija sustavnog pregleda zapravo nije jasna i jednoznačna. Primjerice, Cochraneova definicija opisuje sustavni pregled kao istraživanje koje koristi eksplicitne, sustavne metode, a Moherova definicija opisuje sustavni pregled kao istraživanje koje koristi eksplicitnu, ponovljivu metodologiju. No, istraživač može eksplicitno opisati

metodologiju koja nije primjerena. Ta neprimjerena metodologija može biti i opisana na način da je ponovljiva, ali ne znači zato da je dobra. Nadalje, Cochraneova i Moherova definicija koriste izraz „sustavno“, bez dodatnog objašnjavanja što „sustavno“ zapravo znači.

Page i suradnici u svom članku objavljenom 2016. godine u časopisu *PLoS Medicine* naslova *„Epidemiologija i karakteristike izvještaja sustavnih pregleda biomedicinskih istraživanja: presječno istraživanje“* (engl. *Epidemiology and Reporting Characteristics of Systematic Reviews of Biomedical Research: A Cross-Sectional Study*) procjenjuju kako se godišnje na Bibliografska baza američke Nacionalne medicinske knjižnice MEDLINE (engl. *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) indeksira oko 8,000 sustavnih pregleda, što predstavlja utrostručenje u posljednjih 10 godina, ali je velik broj tih pregleda neprikladno proveden. Loša provedba sustavnih pregleda može dovesti do zavaravajućih rezultata, a loše izvještavanje sustavnih pregleda onemogućuje korisnicima procjenu valjanosti korištene metodologije. Naglašavaju kako je nužno osmišljavanje strategija kako bi se povećala vrijednost i iskoristivost sustavnih pregleda za bolesnike, zdravstvene radnike i tvorce zdravstvene politike (50).

John P. A. Ioannidis, u članku koji je u časopisu *The Milbank Quaterly* objavio 2016. godine naslova *„Masovna proizvodnja suvišnih, obmanjujućih i suprotstavljenih sustavnih pregleda i metaanaliza“* (engl. *The Mass Production of Redundant, Misleading, and Conflicted Systematic Reviews and Meta-analyses*) kritizira kako se broj objavljenih sustavnih pregleda i metaanaliza brzo povećava, navodi kako se godišnja publikacija sustavnih pregleda i metaanaliza između 1991. i 2014. godine povećala 25-30 puta dok se broj ukupnih publikacija na PubMed-u povećao samo za 153%. Navodi kako se godišnje objavljuje više sustavnih pregleda nego randomiziranih kontroliranih pokusa, a većina tema kojima se bave metaanalize randomiziranih istraživanja se preklapaju, suvišne su te se u literaturi može naći i 20 metaanaliza o istoj istraživačkoj temi. Procjenjuje da je od ukupnog broja izrađenih metaanaliza, njih 20% neobjavljeno, 27% suvišno i nepotrebno, 17% dobro izvedeno, ali nepotrebno, 13% zavaravajuće ili se bavi napuštenom genetičkom problematikom, 20% nepopravljivo loše, a tek 3% dobro izvedeno i klinički korisno (51).

Suštinski problem sustavnih pregleda, stoga, nije broj objavljenih pregleda, nego njihova metodološka kvaliteta.

Važni metodološki kriteriji izrade sustavnih pregleda poput broja pretraženih elektroničkih baza podataka ili broja autora koji su pretraživali elektroničke baze podataka u definicijama

sustavnih pregleda uglavnom se ne opisuju. U časopisu *Journal of Clinical Epidemiology (JCE)* 2017. Livia Puljak je objavila članak naslova *„Ako je istraživanje proveo samo jedan autor i ako je pretražena samo jedna baza podataka, istraživanje se ne bi smjelo zvati sustavnim pregledom"* (engl. *If there is only one author or only one database was searched, a study should not be called a systematic review*) (52); u članku se navodi:

„Ako pregled ima samo jednog autora ili pretražuje samo jednu bazu podataka, tada gubi atribut sistematičnosti. Stoga bi preglede koji se pošalju časopisima pod nazivom sustavni pregled, a navode samo jednog autora i pretražili su samo jednu bazu podataka, trebalo odbiti od strane urednika ili tražiti autora da se pregled preimenuje u običan pregled. Urednici, recenzenti i korisnici znanstvene literature trebali bi biti svjesni ovih ozbiljnih mana koje se nalaze u literaturi. Autori pregleda sustavnih pregleda ne bi trebali uključiti ovakva istraživanja u svoje istraživanje."

Puljak opisuje kako se kao jedno od rješenja velike produkcije i ograničene korisnosti sustavnih pregleda navode i pregledi sustavnih pregleda (engl. *overviews of systematic reviews*) koji predstavljaju sljedeću generaciju sažimanja dokaza. Pregledi sustavnih pregleda omogućuju sintezu velike količine dokaza iz sustavnih pregleda, prepoznavanje mana i slabosti te pristranosti koje se nalaze u određenim područjima istraživanja. Neke od slabosti sustavnih pregleda, a koje su uočili pregledi sustavnih pregleda, su postojanje sustavnih pregleda sa samo jednim autorom i onih koji izvještavaju kako su pretražili samo jednu bazu podataka (52).

Primjerice, alat za procjenu sustavnih pregleda i ocjenu njihove metodološke kvalitete AMSTAR (engl. *A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews*) u svojoj drugoj domeni navodi kako bi trebao postojati dupliciran, neovisan probir istraživanja i duplicirano, neovisno prikupljanje podataka nakon kojih slijedi dogovor o potencijalnim nesuglasicama između dva autora. Također je prihvatljivo da jedan autor izvršava probir istraživanja i prikupljanje podataka, a drugi autor kontrolira izvedbu prvoga. U trećoj domeni AMSTAR alata navodi se kako je nužno pretraživanje najmanje dvije elektroničke baze podataka, te po potrebi dodatna pretraga „sive literature" (engl. *gray literature*) (52, 53).

U drugom dijelu Cochraneovog priručnika za sustavne preglede istraživanja o intervencijama (engl. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*) navodi se osnovna metodologija za provođenje sustavnih pregleda zdravstvenih intervencija s posebnim naglaskom na preglede randomiziranih pokusa. Zasebna poglavlja Priručnika koja opisuju i nužne metodološke korake provođenja sustavnog pregleda su: i) započinjanje pregleda; ii)

određivanje opsega i kliničkog pitanja; iii) kriteriji uključivanja grupiranje za sintezu; iv) pretraga i probir istraživanja; v) prikupljanje podataka; vi) mjere učinka; vii) pristranost i sukob interesa; viii) rizik pristranosti u randomiziranim pokusima; ix) priprema za sintezu; x) metaanaliza; xi) mrežne metaanalize (engl. *network meta-analysis*); xii) sinteza korištenjem drugih metoda; xiii) pristranost zbog rezultata koji nedostaju; xiv) tablica sažetih rezultata (engl. *Summary of Findings*, SoF) i GRADE (engl. *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*); xv) tumačenje rezultata. U poglavlju „Započinjanje pregleda" objašnjava se kako bi sustavni pregled trebao provoditi tim te kako Cochrane neće objaviti pregled za koji se pretpostavlja da ga je izvršila samo jedna osoba. Timski rad ne samo da rasterećuje pojedinca, nego i osigurava da će zadatke poput probira istraživanja, prikupljanja dokaza ili ocjenjivanja pouzdanosti dokaza izvršiti najmanje dva istraživača umanjujući tako mogućnost pogreške (54). Ukoliko sustavni pregled izvodi samo jedan autor mogućnost unošenja pristranosti u istraživanje je velika. Poznato je da stupanj pogreške, primjerice, prilikom prikupljanja podataka iznosi 28,3% do 31,2% i učestalost pogreške se čak nije pokazala povezanom s iskustvom istraživača u izradi sustavnih pregleda (52).

No, sveopće prihvaćeni minimalni metodološki kriteriji koje sustavni pregled mora ispunjavati da bi se smatrao sustavnim pregledom još nisu definirani. Čak se i vodeći svjetski stručnjaci iz područja znanstvene metodologije u sintezama dokaza ne slažu oko definicije sustavnog pregleda (55, 56). Ukoliko ne postoji usuglašenost o minimalnim metodološkim kriterijima koji trebaju biti zastupljeni u pregledu da bi se on smatrao sustavnim pregledom, onda će pregledi koji ne zadovoljavaju minimalne kriterije i dalje doprinositi lošem dojmu o sustavnim pregledima.

Primjerice, općeprihvaćeni minimalni metodološki kriteriji mogli bi biti da je nužno definirati istraživačko pitanje prema PICO kriterijima (engl. *patients, intervention, comparator, outcome*), pretražiti barem dvije baze podatka, uključiti dvije osobe u probir pretražene literature, analizirati metodološku kvalitetu, odnosno rizik od pristranosti uključenih radova i slično.

Usavršavanje metodologije kvalitativnih i kvantitativnih sinteza dokaza omogućuje sve bolje alate za izradu visoko kvalitetnih sinteza dokaza u obliku sustavnih pregleda i metaanaliza, tako da su sustavni pregledi danas, pod uvjetom da su provedeni na primjeren način, sve bolji i kvalitetniji (57-59). Usprkos tome, vrijednost sustavnih pregleda još se uvijek propituje, neovisno o kvaliteti korištene metodologije.

1.6. Sustavni pregledi i urednici

Urednici časopisa određuju što se objavljuje u časopisima; stoga je njihovo mišljenje važno i utjecajno. Kriteriji originalnosti i vrijednosti vezani za sustavne preglede, koje urednici časopisa smatraju važnima, utjecat će na vrstu i kvalitetu objavljenih sustavnih pregleda, a time i na percepciju o sustavnim pregledima onih koji koriste sustavne preglede.

Mišljenja urednika o sustavnim pregledima istražili su tek Meerpohl i suradnici koji su 2012. godine u časopisu *PLoS One* objavili istraživanje naslova *„Znanstvena vrijednost sustavnih pregleda; upitnik proveden na urednicima ključnih kliničkih časopisa“* (engl. *Scientific Value of Systematic Reviews: Survey of Editors of Core Clinical Journals*) (58).

Meerpohl i suradnici su na sudjelovanje u istraživanju pozvali 118 urednika ključnih kliničkih časopisa (engl. *core clinical journals*) prema indeksu Abridged Index Medicus Američke nacionalne knjižnice (engl. *National Library of Medicine*). Na adresu e-pošte glavnih urednika tih časopisa poslali su kratak upitnik s tri pitanja: i) smatraju li sustavni pregled originalnim istraživačkim projektom; ii) objavljuju li sustavne preglede u svom časopisu i; iii) u kojem dijelu časopisa objavljuju sustavne preglede. Urednici 65 časopisa (55%) prihvatili su sudjelovati u istraživanju. Od urednika koji su odgovorili na upitnik, 71% smatralo je da su sustavni pregledi originalna istraživanja, od kojih je 9% smatralo da su originalna istraživanja ukoliko ispunjavaju određene uvjete, primjerice smatrali bi ih originalnima ako su Cochraneovi sustavni pregled ili ako su proveli metaanalizu. Neki urednici su naveli da smatraju sustavne preglede neoriginalnim istraživanjima te su izjavili:

„*Po definiciji, „pregled“ nije originalno istraživanje. Ako sustavni pregled daje nova znanja, to se može smatrati istraživanjem u nekim područjima ispitivanja*„ (58).

Čak 94% urednika koji su sudjelovali u istraživanju Meerpohla i suradnika, odgovorili su kako objavljuju sustavne preglede, a trećina je izjavila kako sustavne preglede objavljuju u dijelu časopisa posvećenom originalnim istraživanjima.

Meerpohl i suradnici u diskusiji svog istraživanja navode:

„*Iz širokog spektra odgovora zaključujemo da je rasprava o statusu i akademskom priznavanju sustavnih pregleda opravdana. Sljedeći bi korak trebao biti detaljna analiza stavova različitih sudionika, uključujući istraživače, donatore, korisnike sustavnih pregleda (npr. tvorce zdravstvene politike) i ponovno urednike časopisa*.“

Smatraju kako, ukoliko udovoljavaju određenim, unaprijed zadanim kriterijima, sustavnim pregledima ne bi trebalo uskratiti primjereno akademsko priznanje koje zaslužuju te da bi njihova znanstvena vrijednost trebala biti podjednaka konvencionalnim, originalnim istraživanjima (58).

Zaključuju da bi pojašnjenje znanstvenog statusa sustavnih pregleda moglo motivirati istraživače na poduzimanje takvih projekata u još većoj mjeri te ako istraživačka zajednica visokokvalitetne sustavne preglede prihvati kao valjane istraživačke projekte, tada bi agencije za financiranje mogle biti otvorenije za financijsku potporu istraživačima koji žele provoditi sustavne preglede (58).

Puljak i Sapunar su 2017. godine u časopisu *BMC Systematic Reviews* objavili rezultate istraživanja provedenog 2016. godine na pojedincima zaduženim za doktorske programe iz 105 institucija koje su obuhvaćene u organizaciji ORPHEUS (engl. *Organization of PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System*). Upitnik se sastojao od 20 stavki i sadržavao je pitanja o doktorskim programima među kojima su bila i; zadovoljava li sustavni pregled djelomično ili u potpunosti zahtjeve za odobravanje doktorske disertacije u njihovim diplomskim programima; koja su pravila vezana uz uporabu sustavnih pregleda kao temelja za doktorsku disertaciju; i koliki je broj doktorskih disertacija temeljenih na sustavnim pregledima u odnosu na broj disertacija temeljenih na drugim vrstama istraživanja (59). U istraživanju su ispitali prihvaćanje sustavnih pregleda u svrhu izrađivanja doktorske disertacije u europskim biomedicinskim doktorskim programima. Istraživanje je pokazalo da gotovo polovica ispitanika, koji su se opisali kao voditelji doktorskih programa, navode kako je u njihovim institucijama sustavni pregled prihvatljivo istraživanje za cijeli ili barem dio doktorske disertacije. Međutim, više od polovice ispitanika složilo se s premisom da sustavni pregledi ne donose dovoljno novih saznanja za disertaciju, a trećina ispitanika je izjavila kako u se u njihovoj fakultetskoj zajednici metodologija sustavnih pregleda nedovoljno priznaje (59).

Od istraživanja Meerpohla i suradnika (58) proteklo je i više od deset godina, no status sustavnih pregleda i dalje se propituje; debata o originalnosti sustavnih pregleda kao i o njihovoj vrijednosti za znanstveno napredovanje i dalje traje.

1.7. Edukacija o medicini utemeljenoj na dokazima

Manjak znanja o sustavnim pregledima, ali i medicini utemeljenoj na dokazima općenito, mogao bi spriječiti pojedine zdravstvene radnike u korištenju sustavnih pregleda kao izvora informacija u svojoj kliničkoj djelatnosti ili ih obeshrabriti u namjeri da sudjeluju u izradi takvih istraživanja. Edukacijske intervencije o osnovama metodologije sustavnih pregleda potencijalno bi mogle povećati znanje zdravstvenih radnika o sustavnim pregledima te ih potaknuti da ih koriste u svojoj kliničkoj praksi za rješavanje kliničkih problema. Edukacijske intervencije koje se provode putem interneta lako je implementirati, troškovi takve intervencije su niski i intervencija se može po potrebi jednostavno dorađivati i pohraniti za kasniju uporabu. U literaturi se može naći niz istraživanja u kojima su ispitivane edukacijske intervencije provedene putem interneta vezano za različite teme iz područja medicine (60, 61). Više takvih istraživanja ispitalo je učinak edukacijskih intervencija provedenih putem interneta među zdravstvenim radnicima na znanja o praksi utemeljenoj na dokazima te je pokazano da takve intervencije mogu biti učinkovite (62-64).

Shuval i suradnici 2007. godine objavili su rezultate kontroliranog pokusa u kojem su ispitivali učinak edukacijske intervencije o medicini utemeljenoj na dokazima među liječnicima obiteljske medicine u Izraelu. Istraživanje je pokazalo kako je edukacijska intervencija značajno utjecala na razinu znanja o medicini utemeljenoj na dokazima te na stavove o medicini utemeljenoj na dokazima. S druge strane, provedene edukacijske intervencije nisu imale značajan utjecaj na kliničku praksu liječnika u smislu propisivanja lijekova i ordiniranja pretraga (64).

Varnell i suradnici 2008. godine objavljuju istraživanje o procjeni učinkovitosti ubrzanog edukacijskog programa na stavove o praksi temeljenoj na dokazima (engl. *evidence-based practic*e) i primjeni prakse utemeljene na dokazima među medicinskim sestrama zaposlenima u ustanovama za akutnu njegu i pokazuju kako ubrzani, osmotjedni edukacijski program utječe na statistički značajnu pozitivnu promjenu uvjerenja i stavova o praksi utemeljenoj na dokazima (62).

Sapunar i Puljak 2017. godine u istraživanju na pojedincima zaduženim za doktorske programe ispitanicima istraživanja su također postavili pitanja o njihovom mišljenju o razlozima zbog kojih se sustavni pregledi u nekim institucijama ne smatraju adekvatnim istraživanjima za doktorsku disertaciju. U posljednjem pitanju upitnika ispitano je znanje ispitanika o

metodologiji sustavnih pregleda korištenjem devet tvrdnji koje su ispitanici morali ocijeniti ili „ispravnom“, „netočnom“, „nesigurnom“ ili s „ne znam“ (59).

Istraživanje je pokazalo da se sustavni pregledi prihvaćaju kao dio ili kao cjelovita disertacija tek u 47% doktorskih programa, dok su voditelji 53% programa izričito izjavili kako ne prihvaćaju sustavne preglede u ovom kontekstu. Manje od polovice (42%) onih koji su prihvaćali sustavne preglede u doktorskim disertacijama, smatrali su da se disertacija u cijelosti može temeljiti na sustavnim pregledima, a ostali su smatrali da sustavni pregled može biti jedan dio istraživanja u sklopu disertacije. Čak 80% ispitanika navelo je da sustavni pregledi ne zadovoljavaju kriterije istraživanja na kojem bi se trebala temeljiti doktorska disertacija (59).

S druge strane, dio istraživanja u kojem se ispitivalo znanje ispitanika o sustavnim pregledima pokazalo je kako većina ispitanika nema dovoljno znanja o osnovama metodologije sustavnih pregleda. Više od 80% ispitanika ispravno je ocijenilo tek tri od devet ponuđenih tvrdnji o metodologiji sustavnih pregleda (59).

Autori zaključuju da bi podizanje svijesti o važnosti sustavnih pregleda u biomedicini, te znanja o osnovnim aspektima metodologije sustavnih pregleda i svijesti o statusu sustavnih pregleda kao originalnih, sekundarnih istraživanja moglo pridonijeti značajnijem prihvaćanju sustavnih pregleda kao potencijalnih doktorskih disertacija. Autori predlažu stvaranje strategija koje će poboljšati prihvaćanje sustavnih pregleda među voditeljima programa diplomskih studija (59).

Nije poznato može li manjak znanja o sustavnim pregledima utjecati na manje učestalo korištenje sustavnih pregleda kao potencijalno vrijednog izvora literature za kliničku praksu, međutim, s obzirom na korisnost kvalitetnih sustavnih pregleda za kliničku praksu i istraživanja, bilo bi vrijedno provesti daljnja istraživanja o znanju o sustavnim pregledima i načinu na koji se sustavni pregledi doživljavaju i koriste.

2. CILJEVI I HIPOTEZE

2.1. Ciljevi istraživanja

Ciljevi prvog istraživanja:

Glavni cilj prvog istraživanja bio je istražiti i analizirati metodološke elemente koji se spominju u definicijama sustavnih pregleda te u kriterijima uključivanja i isključivanja istraživanja u radovima koji su analizirali sustavne preglede.

Sekundarni ciljevi prvog istraživanja bili su: i) provjeriti imaju li pregledi sustavnih pregleda objavljeni u časopisima višeg čimbenika odjeka češće definiciju sustavnog pregleda, nego oni objavljeni u časopisima nižeg čimbenika odjeka i ii) predložiti metodološke elemente koji će se moći koristiti kao jasni kriteriji definiranja sustavnog pregleda.

Cilj drugog istraživanja:

Cilj drugog istraživanja bio je ispitati stavove urednika ključnih biomedicinskih časopisa o sustavnim pregledima, doznati smatraju li da su sustavni pregledi originalna istraživanja i provjeriti što misle o vrijednosti sustavnih pregleda za znanost općenito.

Cilj trećeg istraživanja:

Cilj trećeg istraživanja bio je osmisliti kratku edukacijsku intervenciju o sustavnim pregledima literature i ispitati učinak te edukacijske intervencije na znanja studenata zdravstvenih studija o sustavnim pregledima.

2.2. Hipoteze istraživanja

Hipoteza prvog istraživanja:

Najčešća metodološka obilježja koja se spominju u definicijama sustavnih pregleda i radovima koji analiziraju sustavne preglede odnose se na potrebu definiranja kliničkog pitanja, definiranja metoda pretraživanja literature i definiranja metoda procjene kvalitete uključenih radova.

Hipoteza drugog istraživanja:

U odnosu na 2009. godinu, značajno veći broj urednika ključnih biomedicinskih časopisa će smatrati sustavne preglede originalnim istraživanjima, objavljivati sustavne preglede u svojim časopisima i objavljivati sustavne preglede u dijelovima časopisa posvećenim originalnim istraživanjima.

Hipoteza trećeg istraživanja:

Ispitanici će nakon edukacijske intervencije imati više znanja o sustavnim pregledima u usporedbi s kontrolnom skupinom.

Ispitanici će nakon edukacijske intervencije češće iskazati namjeru korištenja sustavnih pregleda u svojoj kliničkoj praksi u usporedbi s kontrolnom skupinom.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Metode prvog istraživanja

U prvom dijelu prvog istraživanja kao izvor informacija korištena su tri različita izvora podataka: i) pregledi sustavnih pregleda o zdravstvenim intervencijama; ii) istraživanja koja su analizirala metodološku kvalitetu sustavnih pregleda te; iii) relevantni udžbenici i izvori s interneta koji definiraju sustavne preglede.

Pregledi sustavnih pregleda i istraživanja koja su analizirali metodološku kvalitetu sustavnih pregleda uključena su u analizu zbog toga što su to istraživanja koja ispituju sustavne preglede te se stoga očekuje kako bi se u takvim istraživanjima moglo nalaziti nešto od sljedećega: i) definicija sustavnog pregleda; ii) kriteriji uključenja za sustavne preglede ili; iii) kriteriji isključenja za sustavne preglede. Ne postoje smjernice za izvještavanje takvih istraživanja, stoga ne postoji preporuka, niti obveza, da ta istraživanja moraju navesti definiciju sustavnog pregleda, ili kriterije uključenja/isključenja vezane za sustavne preglede. Međutim, bilo bi poželjno da takva istraživanja navode definicije i kriterije uključenja/isključenja sustavnih pregleda kako bi se postavili minimalni metodološki kriteriji koje uključeni radovi moraju zadovoljavati. U protivnom takva istraživanja mogu uključivati i radove koje autori sami nazivaju sustavnim pregledima, a to ne moraju biti. Ako su definicije i kriteriji uključenja/isključenja navedeni, onda se mogu analizirati kako bi se doznalo koje metodološke elemente sustavnih pregleda spominju.

Skupina pregleda sustavnih pregleda i metodoloških studija pronađena je pretraživanjem sljedećih izvora informacija: MEDLINE, EMBASE (engl. *Excerpta Medica Database*) i CDSR (engl. *Cochrane Database of Systematic Reviews*). Pretraga MEDLINE-a i EMBASE-a urađena je putem OVID platforme uz potvrđene filtere za preglede sustavnih pregleda (65), a CDSR-a putem Cochraneove knjižnice (engl. *Cochrane Library*) koristeći termin „*overview*“ ograničen na naslov, sažetak i ključne riječi. Pretraga je vremenski bila ograničena od siječnja 2012. godine do prosinca 2016. godine te je ograničena na istraživanja objavljena na engleskom jeziku. Nije pretražena „siva literatura“ (engl. *gray literature*) jer su istraživanja od interesa bili samo objavljeni pregledi sustavnih pregleda. Iz pretrage su isključeni protokoli i pregledi sustavnih pregleda u sklopu procjena medicinske tehnologije i smjernica.

Sustavno je pretražena i literatura u kojoj je korišten AMSTAR (engl. *assessment of multiple systematic reviews*) alat u barem jednoj uključenoj studiji. AMSTAR je alat za procjenu metodološke kvalitete sustavnih pregleda pa je ta riječ korištena u pretraživanju kako bi pronašli preglede sustavnih pregleda ili istraživanja koja se bave metodološkom kvalitetom sustavnih pregleda. Pretražen je PubMed od najstarijeg datuma do listopada 2016. godine. Pretraga je provedena putem termina „*assessment of multiple systematic reviews*" ili „*AMSTAR*" ograničeno na naslov i sažetak, a bez ograničenja na jezik na kojem su objavljena istraživanja (66, 67).

Izvori informacija iz objavljene literature su upotpunjeni udžbenicima iz medicine utemeljene na dokazima te epidemiološkim udžbenicima objavljenim na engleskom i njemačkom jeziku. Za odabir udžbenika korišten je prethodno opisan metodološki pristup (68). Udžbenici su pronađeni pretragom Google Znalca (engl. *Google Scholar*), kataloga knjiga Sveučilišta Columbia (engl. *Columbia University CLIO book catalogue*) i Amazonovih knjiga (engl. *Amazon books*). Uključeni su udžbenici opće epidemiologije s izdanjem objavljenim između 2000. i 2013. godine. Isključeni su specijalizirani udžbenici, primjerice udžbenici o epidemiologiji karcinoma ili kliničkoj epidemiologiji, priručnici za provođenje istraživanja i udžbenici koji se bave statistikom i analizom podataka.

Nadalje, pretražena je Google Znalac tražilica od 24. siječnja 2018. godine do 7. veljače 2018. godine pomoću engleskih izraza: „*definition of a systematic review*", „*definition of systematic review", „definition of the systematic review", „defined a systematic review", „defined the systematic review", „systematic review was defined*" korištenih za pretragu bilo kojeg dijela teksta bez ograničenja. Uključeno je prvih pedeset rezultata ukoliko bi pretraga polučila više rezultata za pojedini izraz te su prije analize uklonjeni duplikati iz uzorka jer su se pretraživanjem tih fraza pojedini radovi ponavljali.

Početna tablica za analizu podataka napravljena je u Microsoft Excel programu i testirana je na uzorku od deset radova. Početna pitanja za svaki izvor informacija su bila: i) postoji li u tekstu definicija sustavnog pregleda i ii) postoje li uključujući i isključujući kriteriji koji definiraju sustavni pregled. Izdvojeni su i isključujući kriteriji jer se u nekim izvorima informacija ne nalaze definicije sustavnih pregleda koje su korištene niti kriteriji uključenja pa se samo temeljem kriterija isključenja može potencijalno doznati koja istraživanja autori ne smatraju sustavnim pregledima te ih stoga isključuju.

Ukoliko je pronađena definicija sustavnog pregleda, ili kriteriji uključenja i isključenja vezani za definiciju sustavnog pregleda, cijeli taj tekst je prepisan u tablicu te su, naknadno, iz prepisanog teksta, analizom kvalitativnog sadržaja izdvajani elementi definicije koji predstavljaju različite metodološke komponente i njihove atribute. Slični elementi nisu kombinirani već su svi pojedinačno izdvojeni kako bi se predstavila široka paleta pridjeva i atributa korištenih u definiranju sustavnih pregleda. Lista elemenata nije unaprijed definirana, nego je nadopunjavana svakim novim pronađenim elementom. Metaanaliza je korištena kao element samo kad bi autori naglasili metaanalizu kao definirajući element sustavnog pregleda. Izdvojeni elementi su potom kategorizirani u skupine, čemu je prethodio dogovor autora. Ukoliko bi bile navedene u tekstu, izdvojene su i literaturne reference navedene uz definicije sustavnih pregleda, odnosno kriterije uključenja i isključenja za sustavne preglede.

S mrežne stranice Journal Citation Reports preuzet je čimbenik odjeka (engl. *Journal Impact Factor*) časopisa u kojima su objavljeni analizirani radovi; korišten je čimbenik odjeka za 2017. godinu.

Pristupnica je prikupila sve analizirane podatke, a sve podatke je dodatno provjerila mentorica. Jedan autor kategorizirao je elemente definicija, a drugi autor je provjeravao kategorizaciju. Svako neslaganje riješeno je diskusijom.

Korištena je opisna statistika poput učestalosti i postotaka kako bi se kvantificirale kategorije metodoloških elemenata sustavnih pregleda. Ako je najmanje jedan element korišten u pojedinoj kategoriji, smatrano je da je ta kategorija prisutna u pojedinoj definiciji. Čimbenik odjeka časopisa prikazan je kao srednja vrijednost i standardna devijacija ($M \pm SD$); korišten je t-test kako bi se analizirala razlika čimbenika odjeka časopisa u kojim su objavljeni izvori podataka koji jesu odnosno nisu imali definiciju sustavnog pregleda. Za analizu je korišten računalni program MedCalc, v 15.2.1 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgija). Statistička značajnost postavljena je na $p < 0,05$.

3.2. Metode drugog istraživanja

U drugom istraživanju ispitanici su bili urednici 118 ključnih kliničkih časopisa. Istraživanje se sastojalo od presječnog istraživanje putem upitnika i kvalitativnog istraživanja putem intervjua.

3.2.1. Presječno istraživanje

Presječno istraživanje provedeno je u veljači 2018. godine (69). Pojedini časopisi imali su više glavnih urednika; osam časopisa navelo je dva glavna urednika, jedan časopis je naveo tri, a jedan četiri glavna urednika. Stoga je ukupno u istraživanje pozvano 131 glavnih urednika iz navedenih 118 časopisa. Njihova imena i adrese elektroničke pošte prikupljeni su s mrežnih stranica časopisa. Popis časopisa definiranih kao ključni klinički časopisi 2009. godine (58) i 2018. godine naveden je u Dodatku 1.

Putem elektroničke pošte urednicima su upućena sljedeća pitanja: i) smatrate li sustavni pregled originalnim istraživačkim projektom?; ii) objavljujete li sustavne preglede u svome časopisu?; iii) u kojem dijelu časopisa objavljujete sustavne preglede?; iv) biste li sudjelovali u naknadnom kvalitativnom istraživanju koje će se provesti putem Skype-a/telefona, kako biste pojasnili svoje stavove?

Poslano je do tri podsjetnika urednicima koji nisu odgovorili na poruku. Podsjetnici nisu slani urednicima koji su odgovorili da ne žele sudjelovati u istraživanju. Urednicima je dodijeljena šifra te su odgovori uneseni u Excel tablicu pod dodijeljenom šifrom. Pristupnica je inicijalno ocijenila i kategorizirala odgovore u dogovoru s mentoricom.

Dodatno su se analizirale vrste i obilježja sustavnih pregleda objavljenih u svim uključenim časopisima. Pretražen je PubMed koristeći ime časopisa s ograničenjima (PubMed filterima) zadanim na sustavni pregled i metaanalizu te na članke objavljene u 2017. godini. Rezultate pretraživanja pregledala su neovisno dva autora. Karakteristike koje su analizirane u traženim sustavnim pregledima pokazane su u Dodatku 2. Ako pretragom PubMeda nije pronađen nijedan sustavni pregled ili metaanaliza za pojedini časopis „ručno“ je pretražen sadržaj mrežnih stranica takvih časopisa objavljenih u 2017. godini. Ako ni „ručna“ pretraga nije donijela tražene članke, proučene su upute za autore za objavu sustavnih pregleda i metaanaliza u dotičnom časopisu kako bi se doznalo spominju li ikakve upute za autore sustavnih pregleda/metaanaliza.

Analizirani su podaci koristeći učestalost, postotke i interkvartilne raspone. Razlike u vrijednostima ključnih rezultata ovog istraživanja i prethodnog istraživanja koje su proveli Meerpohol i suradnici (58) analizirane su Chi-kvadrat testom. Vrijednosti su iskazane s 95 postotnim intervalom pouzdanosti (engl. 95% *confidence interval*, 95% CI). Za analizu je korišten računalni program MedCalc (MedCalc Corp., Mariakerke, Belgija). Statistička značajnost postavljena je na $p < 0,05$.

3.2.2. Kvalitativno istraživanje

Kvalitativno istraživanje provedeno je koristeći djelomično strukturirani intervju. Dvadeset i četiri urednika pristala su na intervju. Nakon 15 obavljenih intervjua, nisu dogovarani novi intervjui jer se dostiglo zasićenje temama (engl. *thematic saturation*). Prvi razgovor proveden je 6. lipnja 2018. godine, a zadnji 7. rujna 2018. godine. Korištena su djelomično strukturirana pitanja otvorenog tipa kako bi se potaknula diskusija o originalnosti sustavnih pregleda (Dodatak 3). Za ustroj istraživanja korištene su smjernice za izvještavanje o kvalitativnim istraživanjima (engl. *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Studies*, COREQ) (70).

Intervjui su provedeni individualno putem telekonferencijskih programa Skype ili Zoom, ili putem telefona, ovisno o željama ispitanika. Svi su razgovori snimljeni (audio-zapis) te je urađen prijepis razgovora i analiza istoga kako bi se uočila točka zasićenja informacijama.

Sve je prijepise razgovora uradio jedan istraživač, dok je drugi istraživač provjerio sve prijepise te ih analizirao. Imena svih ispitanika su šifrirana. Prijepisi su analizirani putem konvencionalne kvalitativne analize sadržaja (71, 72). Prijepisi su prvo pročitani kao cjelina kako bi se stekao dojam o generalnom stavu pojedinog urednika, a potom je tekst analiziran riječ po riječ s označavanjem dijelova teksta koji su tvorili značenjske jedinice te je potom značenjskim jedinicama dodijeljen kod, a kodovi su zatim smisleno kategorizirani. Dva su autora kodirala tekst, rezultati su uspoređeni, a sve nesuglasice riješene su razgovorom. Kodovi su uneseni u Excel tablicu radi daljnje kvalitativne analize. Cijele su rečenice također prepisane iz originalnih transkripata intervjua kako bi se prenijele izvorne misli urednika.

3.3. Metode trećeg istraživanja

Treće istraživanje sastojalo se od dva dijela; prvi dio je bilo kvalitativno istraživanje provedeno metodologijom djelomično strukturiranog intervjua, a drugi dio je ustrojen kao randomizirani kontrolirani pokus.

3.3.1. Kvalitativno istraživanje

Prvi dio trećeg istraživanja je bilo kvalitativno istraživanje koje smo proveli metodologijom djelomično strukturiranog intervjua. Za opisivanje ustroja istraživanja koristili smo smjernice za izvještavanje o kvalitativnim istraživanjima (engl. *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Studies*, COREQ (70).

Registracija pokusa

Protokol istraživanja je registriran na mrežnoj stranici Open Science Framework (OSF) i dostupan je putem poveznice https://osf.io/pj79b/.

Istraživački tim i refleksibilnost

Sve intervjue provela je pristupnica, osoba ženskog spola, doktorica medicine, specijalistica otorinolaringologije, koja ima ranije iskustvo sudjelovanja u kvalitativnom istraživanju koje se provodi individualno putem intervjua (73). Ispitanici prethodno nisu poznavali istraživačicu koja je provela intervjue. Ovo istraživanje tematski je povezano s prethodna dva istraživanja koja je istraživačica MKM provela (73, 74).

Metodološka orijentacija i teorija

Primijenila se interpretativna deskriptivna i tematska analiza.

Ustroj istraživanja

Ustroj istraživanja bio je kvalitativno istraživanje putem djelomično strukturiranog intervjua. Istraživanje je provedeno na uzorku od 12 ispitanika. Broj ispitanika određen je prema preporukama Clarke i Braun za kvalitativna istraživanja (75). Ispitanici su trebali imati završen diplomski studij sveučilišnih zdravstvenih studija u Hrvatskoj u zadnje dvije godine kako bi se izbjeglo uključivanje ispitanika koji su naknadno sudjelovali u drugom dijelu trećeg istraživanja, randomiziranom kontroliranom pokusu.

Ispitanici su bili prikupljeni svrhovitim uzorkovanjem među alumnijima Hrvatskog katoličkog sveučilišta i Odjela za zdravstvene studije Sveučilišta u Splitu. Ispitanicima za kvalitativno istraživanje pristupilo se osobnim kontaktiranjem izvrsnih studenata, na preporuku njihovih nastavnika. Broj ispitanika koji su odbili sudjelovati u istraživanju kao i njihovi razlozi bili su zabilježeni.

Ispitanicima se putem e-pošte poslao poziv u istraživanje (Dodatak 4) te, ukoliko su prihvatili poziv, dogovorio se termin sudjelovanja u istraživanju i razgovora. Putem e-pošte dobili su link za sučelje s upitnicima i edukacijskom intervencijom u dogovorenom terminu. U prvom dijelu termina ispitanici su pristupiti online sučelju u kojem su se nalazili upitnici (Dodatak 5) i edukacijska intervencija o sustavnim pregledima (Dodatak 6) koji se naknadno koristili u drugom dijelu trećeg istraživanja. Neposredno nakon završetka edukacijske intervencije i ispunjavanja upitnika u online sučelju, proveden je intervjuu o edukacijskoj intervenciji.

Ispitanici su u online sučelju dali informirani pristanak za sudjelovanje u kvalitativnom istraživanju (Dodatak 7). Intervjui su se proveli individualno. Ispitanicima je ponuđena mogućnost intervjuiranja putem različitih platformi, uključujući Skype, Zoom, MS Teams ili neke druge platforme prema želji ispitanika. Za svaki intervju napravljen je audio zapis. Zabilježilo se vrijeme trajanja svakog razgovora. Sve snimke su se sačuvale na sigurnom serveru. Ispitanicima su postavljena unaprijed definirana pitanja navedena u Dodatku 8.

Za svaki razgovor pristupnica je napravila prijepis razgovora, koji je provjerio drugi član tima. Intervjui se nisu ponavljali. Transkripti intervjua poslali su se ispitanicima na uvid i odobrenje. Nakon završetka istraživanja, ispitanicima su se na uvid poslali i cjeloviti rezultati istraživanja.

Analiza i rezultati

Za potrebe analize, imena svih ispitanika bila su šifrirana. Prijepisi su analizirani putem konvencionalne kvalitativne analize sadržaja (71, 72). Prijepisi su prvo pročitani kao cjelina kako bi se stekao dojam o generalnom stavu pojedinog ispitanika, a potom se učinila tematska analiza (76). Pristupnica je kodirala tekst, a drugi član tima je provjerio kodiranje; sve nesuglasice riješile se uz pomoć trećeg autora/procjenjivača. Kodovi su uneseni u Excel tablicu radi daljnje kvalitativne analize. Cijele rečenice su prepisane iz originalnih transkripata razgovora kako bi se prenijele izvorne misli ispitanika u izvješće o rezultatima istraživanja, citati su bili navedeni pod rednim brojem ispitanika. Od ispitanika se nije tražila povratna informacija o konačnim rezultatima.

3.3.2. Randomizirani kontrolirani pokus

Etička pitanja

Provedbu istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstva Hrvatskog katoličkog sveučilišta. Ispitanici su dali informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Istraživačko pitanje prema PICO modelu:

Prema modelu PICO (engl. *Participants, Intervention, Comparison, Outcome*), koji traži definiranje ispitanika, intervencije, usporedbe i ishoda, istraživačko pitanje uključuje sljedeće elemente:

Ispitanici: ispitanici su bili studenti diplomskih studija sveučilišnih zdravstvenih studija u Hrvatskoj.

Intervencija: edukacijska intervencija o sustavnim pregledima koja se sastojala od 11 kratkih edukacijskih tekstova u kojima se nalaze pojednostavljene informacije iz Cochraneovih edukacijskih modula za interaktivno učenje o sustavnim pregledima.

Usporedba: prikaz PRISMA popisa za provjeru (engl. *PRISMA checklist*).

Ishod: znanje ispitanika o sustavnim pregledima.

Smjernica za izvještavanje

Protokol istraživanja napisan je prema SPIRIT popisu za provjeru (engl. *Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials checklist*) za protokole randomiziranih kontroliranih pokusa (77).

Registracija pokusa

Protokol istraživanja je registriran na mrežnoj stranici Open Science Framework (OSF) i dostupan je putem poveznice https://osf.io/x2mf5/.

Financiranje

Treći dio istraživanja proveden je u okviru projekta Profesionalizam u zdravstvu: odlučivanje u praksi i znanosti (ProDeM, Hrvatska zaklada za znanost) čija je voditeljica prof. dr. sc. Ana Marušić.

Ustroj istraživanja

Randomizirani kontrolirani pokus s dvije paralelne skupine i alokacijom ispitanika 1:1.

Okruženje (engl. study setting)

U istraživanje su bili pozvani studenti diplomskog studija sveučilišnih zdravstvenih studija u Hrvatskoj. Sve ustanove u Hrvatskoj koje provode takve studije pozvane su na sudjelovanje u istraživanju. Te ustanove su bile:

1. Hrvatsko katoličko sveučilište
2. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu
3. Medicinski fakultet u Puli
4. Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
5. Odjel za zdravstvene studije, Sveučilište u Zadru

6. Libertas međunarodno sveučilište
7. Studij sestrinstva, Sveučilište u Dubrovniku
8. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci
9. Sveučilište Sjever
10. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U istraživanju su konačno sudjelovali:

1. Hrvatsko katoličko sveučilište
2. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu
3. Odjel za zdravstvene studije, Sveučilište u Zadru
4. Studij sestrinstva, Sveučilište u Dubrovniku
5. Sveučilište Sjever
6. Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
7. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci

Libertas međunarodno sveučilište i Medicinski fakultet u Puli nisu mogli sudjelovati jer nisu imali studente upisane u diplomski studij. Sveučilište u Zagrebu konačno nije pristalo sudjelovati u istraživanju.

Studente iz ustanova koje su prihvatile poziv za sudjelovanje u istraživanju kontaktirali su suradnici zaposleni u tim ustanovama putem e-pošte i pozvali na sudjelovanje u istraživanju o edukaciji na temu sustavnih pregleda literature. Studenti koji su pristali na sudjelovanje randomizirali su se jednostavnom randomizacijom koristeći mrežnu stranicu www.randomizer.org. i putem e-pošte su dobili poziv za pristup platformi za edukaciju na kojoj su bili dostupni materijali za ispitanike iz intervencijske i kontrolne skupine.

U tekstu e-poruke su bile navedene informacije o istraživanju, odredbe vezane za anonimnost ispitanika prema Općoj uredbi o zaštiti podataka (engl. *General Data Protection Regulation,* GDPR) i studenti su bili pozvani da kliknu na poveznicu (link) za sudjelovanje u istraživanju.

Za potrebe istraživanja generirala su se dva zasebna sučelja za ispitanike na platformi SurveyMonkey; jedno za ispitanike iz intervencijske skupine, a drugo za ispitanike iz kontrolne skupine. Svaka skupina je svom sučelju pristupala zasebnom poveznicom (linkom).

Poveznica u e-poruci je ispitanike odvela u sučelje alata za provedbu online istraživanja SurveyMonkey. Tekst e-poruke za ispitanike nalazi se u Dodatku 9. U sučelju SurveyMonkey od ispitanika se na početku zatražila potvrda da svojevoljno sudjeluju u istraživanju te da prihvaćaju da ulaskom na sljedeću stranicu daju informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Kriteriji uključenja

Ispitanici su bili studenti diplomskih studija koji studiraju na sveučilišnim zdravstvenim studijima u Hrvatskoj. Studijski smjerovi koji se u Hrvatskoj na takvim studijima provode su studiji sestrinstva, radiološke tehnologije, kliničkog nutricionizma, fizioterapije te drugi studijski smjerovi. U istraživanje su se uključili i studenti redovnih studija i studenti izvanrednih studija.

Intervencija i kontrola

Intervencija skupina je u mrežnom sučelju imala edukacijsku intervenciju na hrvatskom jeziku koja se sastojala od 11 kratkih edukacijskih tekstova o metodologiji izrade sustavnih pregleda. Sadržaj edukacijske intervencije bio je skraćena verzija informacija koje se nalaze na Cochraneovim edukacijskim materijalima za interaktivno učenje o sustavnim pregledima literature na internetu (izvor informacija: https://training.cochrane.org/interactivelearning).

Cjelovit prikaz sadržaja edukacijske intervencije nalazi se u Dodatku 6.

Ispitanici su se mogli slobodno vraćati natrag i naprijed kroz edukacijske module.

Kontrolnoj skupini je u mrežnom sučelju prikazan PRISMA popis za provjeru (78) za izvještavanje o sustavnim pregledima, na hrvatskom jeziku (Dodatak 10). PRISMA popis za provjeru je ispitanicima prikazan u 11 odvojenih dijelova, kako bi bio što sličniji broju edukacijskih tekstova iz intervencijske skupine.

Obje skupine su prije prikaza intervencije (edukacijska intervencija vs PRISMA popis) ispunjavale upitnik koji je sadržavao pitanja o obilježjima ispitanika i njihovim znanjima o sustavnim pregledima. Pitanja o znanju o sustavnim pregledima temeljila su se na pitanjima korištenima u ranijem istraživanju koje su proveli autori ovog protokola (59), i na istraživanju o definicijama sustavnih pregleda (6 karakteristika).

Nakon odgovaranja na ta pitanja, ispitanicima u intervencijskoj skupini započeo bi prikaz edukacijskih tekstova, kroz koje su se mogli slobodno kretati naprijed natrag bez vremenskog ograničenja, a ispitanicima u kontrolnoj skupini prikazan je PRISMA popis koji su mogli proučavati bez vremenskog ograničenja.

Na kraju 11. edukacijskog teksta, odnosno na kraju PRISMA popisa, ispitanici su dobili naputak da, kad su spremni, krenu ispunjavati zadnji skup pitanja.

Nakon intervencije ispitanicima su slijedila pitanja o znanju o sustavnim pregledima, pitanje o slaganju s predloženim karakteristikama definicije sustavnih pregleda i prikaz četiri sažetka za procjenu je li prikazuju sustavni pregled ili ne.

Pitanja o znanju o sustavnim pregledima nalazila su se prije i poslije kontrolne i ispitivane intervencije. Poslije-intervencijski upitnik je sadržavao ista pitanja o sustavnim pregledima kao i pred-intervencijski upitnik. Pred-intervencijski upitnik i poslije-intervencijski upitnik prikazani su u Dodatku 5. Poslije-intervencijski upitnik se ispitanicima prikazao neposredno nakon što su prošli edukacijsku intervenciju.

Pitanje slažu li se sa šest karakteristika (74) koje su predložene u okviru definicije sustavnog pregleda ocjenjivano je pomoću Likertove ljestvica od 1 do 5, pri čemu je 1 značilo „nimalo se ne slažem“, a 5 „u potpunosti se slažem“. Šest predloženih karakteristika su:

- i) definirano istraživačko pitanje
- ii) spomenuti izvori informacija koji su pretraživani (imena baza podataka)
- iii) definirani kriteriji uključenja ispitanika
- iv) opisane metode probira (biranja) radova iz pretražene literature
- v) opisane metode kritične procjene kvalitete, odnosno rizika od pristranosti u uključenim istraživanjima
- vi) navedene informacije o analizi i sintezi podataka

Nakon tih pitanja ispitanicima su prikazana četiri znanstvena sažetka istraživanja, od kojih su dva bila sažeci sustavnih pregleda (79, 80), a druga dva sažeci običnih narativnih pregleda literature (81, 82) bez ikakvog spomena metodologije (ukoliko je sažetak spominjao da je riječ o sustavnom pregledu ili se spominjalo sustavno pretraživanje, taj je dio sažetka bio uklonjen kako ne bi navodio ispitanike). Od ispitanika se tražilo da za ta četiri sažetka procijene opisuju li sustavni pregled ili ne. Četiri predložena sažetka na hrvatskom jeziku, prevedeni s engleskog jezika za potrebe istraživanja, nalaze se u Dodatku 11. Pristupnica je prevela sve sažetke, a mentorica je provjerila prijevode. Treća osoba je napravila povratni prijevod (engl. *back-translation*) kako bi se i na taj način provjerilo je li prijevod na hrvatski jezik bio odgovarajući.

Budući da upitnici na ovu temu i za ovu svrhu nisu pronađeni u literaturi, predloženi upitnici osmišljeni su za potrebe ovog istraživanja.

Prije provedbe istraživanja internetsko sučelje s pred-intervencijskim upitnikom, intervencijom i poslije-intervencijskim upitnikom ispitalo se kroz kvalitativno istraživanje (Prvi dio trećeg istraživanja). Kvalitativnim istraživanjem su se prikupile informacije o ukupnom trajanju testiranja i intervencije. Informacija o trajanju su se navele u e-poruci poziva za ispitanike.

Mišljenje ispitanika koji su sudjelovali u kvalitativnom istraživanju uzelo se u obzir za doradu sučelja s upitnicima i intervencijom za ispitanike. Sučelje s pre-test/poslije-test upitnikom i intervencijom nalazi se u Dodatku 5 i 6.

Na zadnjoj stranici sučelja za obje skupine, ispitanicima se ponudilo da ostave svoje ime i prezime te adresu e-pošte ukoliko su željeli dobiti certifikat o sudjelovanju u edukacijskoj intervenciji. Certifikat je izradila organizacija Hrvatski Cochrane.

Ishodi

Primarni ishod: razlika u broju točnih odgovora po ispitaniku u poslije-intervencijskom upitniku između intervencijske i kontrolne skupine.

Sekundarni ishodi:

Razlika u broju točnih odgovora po ispitaniku u pred-intervencijskom i poslije-intervencijskom upitniku za intervencijsku skupinu.

- Udio ispitanika koji je prepoznao sažetak koji opisuje sustavni pregled literature (%).

- Udio ispitanika koji je prepoznao sažetak koji opisuje obični narativni pregled literature (%).

Hodogram ispitanika (engl. participant timeline)

Nakon ishođenja dozvole etičkog povjerenstva, ispitanici su pozvani na sudjelovanje. Po prikupljanju imena studenata koji su pristali sudjelovati, istraživanje se provelo tijekom lipnja odnosno srpnja 2021. godine. Ispitivanje znanja provelo se neposredno nakon intervencije.

Veličina uzorka

Očekivana veličina učinka bila je razlika od najmanje 20% za primarni ishod između intervencijske i kontrolne skupine. Izračun veličine uzorka je za usporedbu proporcija s α od 0,05 i β od 0,20, pod pretpostavkom da bi razlika bila najmanje 20% za primarni ishod između intervencijske skupine i kontrole, pokazao je kako je potrebna veličina uzorka 182 ispitanika (91 ispitanik u svakoj skupini). Kako bi se kompenzirao mogući gubitak ispitanika nakon početka istraživanja (nepotpuni odgovori), ili mogućnost da ispitanici koji su pristali sudjelovati uopće ne uđu u online sučelje za istraživanje, plan je bio potruditi se uključiti najmanje 20% više ispitanika nego što je izračunato kao najmanje potrebno, odnosno 218 potencijalnih ispitanika.

Statistička analiza

Kategorijski podaci prikazani su kao učestalosti i postoci, a brojčane varijable su prikazane kao medijan s 95%-tnim rasponom pouzdanosti za varijable koje ne pokazuju normalnu raspodjelu te kao prosjek s 95%-tnim rasponom pouzdanosti za varijable koje pokazuju normalnu raspodjelu. Razlike intervencijske i kontrolne skupine uspoređene su korištenjem hi-kvadrat testa u slučaju kategorijskih varijabli. T test za nezavisne uzorke za brojčane varijable korišten je ako su varijable pokazivale normalnu raspodjelu, a Mann-Whitneyev test je korišten ako varijable nisu bile normalno raspodijeljene. Pred i post-intervencijske razlike procijenjene su pomoću hi-kvadrat testa za kategorijske varijable ili t testa za nezavisne uzorke za brojčane varijable. Veličina učinka za primarni ishod odnosno razliku u točnim odgovorima u intervencijskoj skupini i kontrolnoj skupini izražena je relativnim rizikom (RR) kao i razlika

ukupnog broja točnih odgovora u pred-intervencijskom i post-intervencijskom upitniku u intervencijskoj i kontrolnoj skupini. Veličina učinka za sekundarni ishod prikazana je omjerom rizika (engl. odds ratio, OR) s 95%-tnim rasponom pouzdanosti (95% CI). Sve analize izvedene su i JASP programu (engl. *Jeffreys's Amazing Statistics Program*) v.0.14.1 (JASP Team, 2020).

Analize podskupina:

U istraživanju se napravila prema sociodemografskim karakteristikama (ispitanici mlađi od 26 godina vs ispitanici u dobi od 26 godina i stariji). Druge analize podskupina nisu bile izvedive zbog izrazito homogenog uzorka ispitanika.

Poticanje uključivanja ispitanika (engl. recruitment)

Nakon prvog poziva za sudjelovanje u istraživanju, ciljanim ispitanicima su poslana još tri podsjetnika u razmaku od 4 dana.

Randomizacija ispitanika

Ispitanici su randomizirani jednostavnom randomizacijom koristeći mrežnu stranicu www.randomizer.org.

Prikrivanje razvrstavanja (engl. allocation concealment)

Nakon randomizacije, ispitanici su bili razvrstani u skupine korištenjem randomizacijskog slijeda od strane treće osobe koja nije bila uključena u ostale dijelove istraživanja.

Zasljepljivanje (engl. blinding)

Intervencija je takve naravi da ispitanici nisu mogli biti zaslijepljeni. Svi autori koji su sudjelovali u pripremi istraživanja, osim osobe koja je napravila razvrstavanje ispitanika u skupine (i koja nije sudjelovala u ostalim dijelovima istraživanja), bili su zaslijepljeni za identitet ispitanika po skupinama u trenutku pozivanja ispitanika u istraživanje. Jedino su pristupnica i mentorica imale pristup cjelovitim podacima iz sučelja te su uklonile imena i

adrese e-pošte koje su ispitanici ostaviti radi dobivanja certifikata, kako bi procjenitelj ishoda (autor IB) koji je analizirao podatke bio zaslijepljen; analizirali su se anonimizirani podaci.

Upravljanje podacima (engl. data management)

Pristupnica je iz sučelja SurveyMonkey izvadila Excel radne listove (Microsoft Corp, Inc., Redmond, WA, SAD) koji su anonimizirani ako su ispitanici ostavili ime i e-adresu za dobivanje certifikata. Na kraju sučelja, ispitanici su imali opciju ostaviti ime i e-adresu za certifikat, ako su željeli. SurveyMonkey sučelje se podesilo na način da ne prikuplja nikakve informacije o ispitanicima. Podaci su se čuvali na sigurnom serveru do trenutka analize.

Pristup podacima

Neobrađeni podaci (engl. *raw data*) iz istraživanja u anonimiziranom obliku javno su objavljeni na mrežnoj stranici Open Science Framework (https://osf.io/x2mf5/) nakon što su analizirani. Podaci iz istraživanja su stoga javno dostupni.

Nadzor podataka (engl. data monitoring)

U protokolu nije bilo predviđeno postojanje neovisnog tijela koje nadzire podatke (engl. *data monitoring committee*) zato što se nije ispitivala medicinska intervencija pa nismo očekivali štetne učinke intervencije.

4. REZULTATI

4.1. Rezultati prvog istraživanja

Pretragom kojom su traženi pregledi sustavnih pregleda (engl. *overviews of systematic reviews, OSRs*) i metodološka istraživanja, dobiveno je 347 cjelovitih tekstova, od kojih je 308 uključeno u istraživanje. Isključeno je 39 istraživanja jer su od njih 31 bili duplikati, a preostalih 8 istraživanja isključeno je jer su bili objavljeni na kineskom jeziku ili nisu ispunjavali naše kriterije uključivanja (bili su komentari, klasični narativni pregledi, pregledi neodređenih tipova pregleda ili analiziranih brzih pregleda). Pretraživanjem tražilice Google Znalac pronađen je 531 rezultat. Po unaprijed postavljenim ograničenjima da se analizira 50 rezultata po pretraženoj frazi, analiziralo se ukupno 238 bibliografskih zapisa pronađenih u tražilici Google Znalac. Nakon uklanjanja duplikata koje su već postojali u prvoj skupini uključenih istraživanja, uključeno je dodatnih 200 radova iz ove skupine istraživanja. Dodatno je analizirano i 27 udžbenika. Ukupno je analizirano 535 izvora informacija: 508 istraživanja objavljenih u recenziranim časopisima i 27 udžbenika.

4.1.1. Učestalost definicija sustavnih pregleda

Od 535 analiziranih izvora podataka, 118 (35%) izvora definiralo je što smatraju da su sustavni pregledi, 62 (18%) je u metodama navelo kriterije uključenja iz kojih je bilo moguće prikupljanje podataka o tome što autori smatraju da je sustavni pregled, a 59 (18%) izvora navelo je kriterije isključivanja koji su se mogli iskoristiti za određivanje kako autori definiraju sustavni pregled. Pojedini izvori informacija naveli su i definiciju i/ili kriterij uključivanja/isključivanja pa je ukupno pronađeno 226 izvora informacija iz koji su se mogli prikupljati podaci o tome kako autori definiraju sustavne preglede.

Od navedenih 508 istraživanja, za njih 401 pronađen je čimbenik odjeka časopisa u kojem su objavljena. Među tih 401 istraživanja, 113 ih je navelo definiciju sustavnog pregleda, a 288 nije. Časopisi u kojima su objavljena istraživanja koja nisu navela definiciju sustavnog pregleda imala su viši čimbenik odjeka, nego oni u kojima su objavljena istraživanja koja su navela definiciju sustavnog pregleda (3.7 ± 4.5), ali ta razlika nije bila statistički značajna ($p = 0,099$).

4.1.2. Organizacije, baze podataka i popisi za provjeru (engl. *checklist*) korištene za definiranje sustavnih pregleda

Mnogi analizirani izvori eksplicitno su naveli relevantne organizacije, popise za provjeru i baze podataka za definiranje onoga što smatraju sustavnim pregledom. Neki izvori podataka naveli su samo referencu kojom su podupirali definiciju ili kriterije uključivanja/isključivanja sustavnih pregleda. Eksplicitno navođenje naziva organizacija, popisa za provjeru ili baza podataka povezanih s definicijama sustavnih pregleda ili kriterija za uključenje sustavnih pregleda pronašli smo u 43 od 535 (8%) analiziranih izvora podataka. Navedeni su bili Cochrane (N = 24), PRISMA izjava (engl. *the PRISMA statement*) (N = 13), kriteriji Baze podataka pregleda i učinaka (engl. *Database of Reviews of Effect, DARE*) (N = 5), Nacionalni institut za izvrsnost u zdravstvu i njezi (engl. *National Institute for Health and Care Excellence, NICE*) (N = 3), Centar za preglede i diseminaciju Nacionalne zdravstvene službe (engl. *NHS Centre for Reviews and Dissemination*) (N = 3), Campbell kolaboracija (engl. *Campbell collaboration*) (N = 2), Nacionalno vijeće za zdravstvo i medicinska istraživanja (engl. *National Health and Medical Research Council*) (N = 1), QUOROM preporuke (engl. *QUality Of Reporting of Meta-analyses*) (N = 1), smjernice Agencije za istraživanje i kvalitetu u zdravstvu (engl. *Guidelines from Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ*) (N = 1), Instituta medicine (engl. *Institute of Medicine, IOM*) (N = 1), i kriteriji autora Andya Oxmana nazvani „Oxmanovi kriteriji“ (N = 1).

Cochrane se najčešće spominjao, ili u vidu referiranja na cijelu organizaciju, referiranja na Cochraneov priručnik za sustavne preglede intervencija (engl. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*) ili na specifični dio organizacije Cochrane poput Nizozemskog Cochranea navedenog u jednom izvoru informacija. Detalji definicija i referenci navedenih u tih 43 izvora podataka nalaze se u Dodatku 12.

Najčešće korištene reference za definiranje sustavnih pregleda bili su radovi Mohera i suradnika (83) te Liberatija i suradnika (84) u kojima opisuju PRISMA izjavu, PRISMA popis za provjeru i Cochraneov priručnik (Dodatak 12). Najčešće korištene literarne reference korištene za podupiranje definicija sustavnih pregleda ili kriterija uključenja/isključenja također su bili radovi koji opisuju PRISMA izjavu i Cochraneov priručnik. Opisane reference navedene su u Dodatku 13.

4.1.3. Elementi definicija sustavnih pregleda

Nakon analize svih pronađenih definicija te kriterija uključenja/isključenja sustavnih pregleda, prikupljeno je 188 pojedinačnih elemenata definicije sustavnih pregleda. Kategorizirani su u sljedećih 14 kategorija: i) samoodređenje (autori sami navode u svojem radu da je njihov rad sustavni pregled), ii) indeksiranje, iii) cilj/istraživačko pitanje, iv) sveukupne metode, v) pretraga, vi) identifikacija istraživanja, vii) probir istraživanja, viii) prihvatljivost istraživanja, ix) prikupljanje podataka, x) kvaliteta/pristranost/procjena/valjanost, xi) analiza/sinteza, xii) opisivanje uključenih istraživanja, xiii) izvještavanje i xiv) neodređeno. Metodološki elementi definicija sustavnih pregleda razvrstani u kategorije navedeni su u Dodatku 14.

Najveći broj elemenata definicije sustavnih pregleda pripadaju kategoriji pretrage (N = 51), analize/sinteze (N = 23), sveukupnih metoda (N = 22), kategoriji kvalitete/pristranosti/procjene/valjanosti (N = 22), te cilja/istraživačkog pitanja (N = 13). (Dodatak 14).

4.1.4. Kategorije elemenata definicije sustavnih pregleda

Između 226 izvora informacija koji su naveli definiciju sustavnog pregleda ili kriterij uključenja/isključenja koji se mogao iskoristiti za prikupljanje pojedinih elemenata definicije sustavnog pregleda, 59 je koristilo samo jednu kategoriju, 62 je koristilo dvije kategorije, a 105 izvora informacija je koristilo između tri i deset kategorija elemenata definicije sustavnih pregleda. Uspoređujući korištene kombinacije kategorija pokazalo se kako se nijedna kombinacija različitih kategorija nije ponovila više od deset puta. Najčešća kombinacija elemenata definicije sustavnih pregleda korištena je u devet radova/udžbenika i sastojala se od sljedećih pet kategorija: i) cilj/istraživačko pitanje, ii) pretraga, iii) prihvatljivost istraživanja, iv) kvaliteta/pristranost/procjena/valjanost te v) analiza/sinteza. No i tih devet izvora koristilo je različite izraze u definicijama sustavnih pregleda što je prikazano u Dodatku 15; i nisu koristili jednu, dosljednu definiciju. Opisanih pet kategorija su i pet najčešće korištenih kategorija definicija sustavnih pregleda u našem uzorku izvora informacija. Koristili su se sljedećom učestalošću: i) pretraga (N = 122), ii) cilj/istraživačko pitanje (N = 93), iii) analiza/sinteza (N = 90), iv) prihvatljivost istraživanja (N = 89) i v) kvaliteta/pristranost/procjena/valjanost (N = 81).

4.2. Rezultati drugog istraživanja

4.2.1. Upitnik urednicima ključnih kliničkih časopisa

Od 118 časopisa kojima je poslan upitnik, odgovori su primljeni od 73 urednika koji su predstavljali 72 (62%) časopisa. Broj primljenih odgovora u odnosu na broj urednika kojima je poslan upitnik bio je 73 od 131 (56%). Dodatak 1 prikazuje popis uključenih ključnih kliničkih časopisa u 2009. i 2018. Od 2009. dodano je 13 novih časopisa na popis ključnih kliničkih časopisa, dok je isti broj radova uklonjen s popisa tako da je ukupan broj ključnih kliničkih časopisa u obje godine konačno bio isti.

Odgovori urednika

Od 73 ispitanika, osam (11%) nije odgovorilo na prvo pitanje unatoč opetovanim pokušajima da se prikupe odgovori koji su nedostajali. Od preostalih 65 urednika koji su odgovorili na prvo pitanje, 42 (65%) je sustavne preglede smatralo originalnim istraživanjima, 13 (20%) nije, a 10 (15%) je navelo kako samo sustavne preglede koji uključuju metaanalizu smatraju originalnim istraživanjem. Ukupno, 52 (80%) urednika smatralo je sustavne preglede originalnim istraživanjima uključujući one koji su ih smatrali originalnim bez predodređenih uvjeta i one koji su ih smatrali originalnima uz određen uvjet poput sadržavanja metaanalize. Ovaj je udio bio 71% (46 od 65) u istraživanju Meerpohla i suradnika (58), ali uočena razlika nije statistički značajna ($p = 0,23$; $\chi2 = 1,412$, $df = 1$; porast od 9%, 95% CI -5,8 do 23,3). Udio urednika koji su prihvaćali sustavne preglede kao originalna istraživanja pod određenim uvjetima u našem istraživanju bio je 15% (10 od 65). U istraživanju Meerpohla i suradnika (58) taj je udio bio 14% (9 od 65). I ova razlika nije statistički značajna ($p = 0,87$; $\chi2 = 0,026$, $df = 1$; porast od 1%, 95% CI -11, do 13.4).

Na drugo pitanje iz upitnika, četiri urednika nisu dala odgovor. Od preostalih 69 urednika koji su odgovorili na drugo pitanje, 63 (91%) odgovorilo je da objavljuju sustavne preglede u svojim časopisima, a njih šest (9%) da ne objavljuju sustavne preglede u svojim časopisima. U istraživanju Meerpohla i suradnika (58), 94% (60 od 64) urednika izjavilo je da objavljuju sustavne preglede. Nije bilo značajne razlike između udjela urednika koji objavljuju sustavne preglede u svojim časopisima između našeg i prethodnog istraživanja ($p = 0,51$; $\chi2 = 0,425$, $df = 1$; porast od 3%, 95% CI -6,9 do 12,8).

Od 63 urednika koji su izjavili da objavljuju sustavne preglede u svojim časopisima, 16 (25%) urednika navelo je da ih objavljuju u dijelu časopisa posvećenom originalnim istraživanjima, 19 (30%) u dijelu časopisa predodređenom za preglede ili zasebnom dijelu časopisa, a 10 (16%) je navelo kako sustavni pregled koji sadržava metaanalizu objavljuju u dijelu časopisa predodređenom za originalna istraživanja, a sustavne preglede bez metaanalize u dijelu časopisa posvećenom pregledima. Više od četvrtine urednika (n = 18, 29%) navelo je kako nemaju određeni dio časopisa predodređen za sustavne preglede, već sustavne preglede objavljuju u dijelu časopisa koji odgovara temi na koju se sustavni pregled odnosi.

Na treće pitanje iz upitnika nije odgovorilo pet (8%) urednika.

Iako je 10 časopisa navelo više od jednog glavnog urednika, samo se iz jednog časopisa dobio odgovor od dva glavna urednika. Od ta dva urednika, dobiveni su oprečni ogovori na prva dva pitanja iz upitnika. Prvi je urednik izjavio kako sustavne preglede ne smatra originalnim istraživanjima te je naveo kako njegov časopis uglavnom ne objavljuje sustavne preglede, dok je drugi urednik izjavio kako sustavne preglede smatra originalnim istraživanjima i redovito ih objavljuje u svojem časopisu. Na treće pitanje oba urednika odgovorila su podjednako i navela kako nemaju određeni dio časopisa u kojem objavljuju sustavne preglede.

Među anketiranim urednicima, 24 (33%) je prihvatilo sudjelovanje u naknadnom intervjuu, 17 (23%) je odbilo, a 32 (44%) urednika nisu odgovorila na poziv na sudjelovanje u intervjuu, čak ni nakon podsjetnika. Od 24 urednika koja su prihvatili sudjelovanje u intervjuu, 14 (58%) je odgovorilo na prvo pitanje da smatraju da su sustavni pregledi originalna istraživanja, šest (25%) je odgovorilo da ih ne smatraju originalnim istraživanjima, troje (13%) je odgovorilo da smatraju sustavni pregled originalnim istraživanjem ukoliko sadržava metaanalizu, a jedan (4%) je prihvatio sudjelovanje u intervjuu bez davanja odgovora na prvo pitanje iz upitnika.

Četvorica urednika koji su odgovorili na upitnik, ali nisu sudjelovali u daljnjem kvalitativnom dijelu istraživanja, ponudili su svoje mišljenje o originalnosti sustavnih pregleda koje su poslali putem e-pošte zajedno s odgovorima na pitanja iz upitnika. Dvoje od njih je navelo kako su sustavni pregledi originalna istraživanja ukoliko poštuju metodološku strogost. Jedan od njih navodi kako su primjeri za to:

„*Pregledi tipa Cochraneovih sustavnih pregleda s dobrom znanstvenom strogošću kombiniranom s temeljitim pregledom literature jesu originalna istraživanja*.“

Jedan od njih pak navodi da sustavni pregledi nikada ne mogu biti originalna istraživanja uz jednu iznimku:

„*Ta je iznimka kada se sustavno istraživanje dokaza (uglavnom metaanaliza) koristi kako bi se iskušala nova hipoteza, koja se dosada nije razmatrala i istraživala u analizi podataka. I tada ih ne smatram u potpunosti originalnim, već originalnom primjenom istraživanja drugih istraživača*."

Četvrti je objasnio kako se metaanalize smatraju novim podacima te se stoga samo sustavni pregledi koji sadržavaju metaanalize mogu smatrati originalnim istraživanjima.

Analiza sustavnih pregleda objavljenih u ključnim kliničkim časopisima

Od 118 uključenih ključnih kliničkih časopisa, 110 objavilo je medijan od 14 članaka (raspon 1-528) tijekom 2017. godine indeksiranih u PubMed-u kao sustavni pregled ili metaanaliza, dok osam nije objavilo niti jednu takvu publikaciju.

Od šest urednika koji su prethodno izjavili da ne objavljuju sustavne preglede, samo u časopisima dva urednika pretragom nismo našli sustavni pregled ili metaanalizu. Četiri urednika izjavila su kako ne objavljuju sustavne preglede, ali smo pretragom pronašli sustavne preglede ili metaanalize u njihovim časopisima objavljene u 2017. godini.

Proučavanjem uputa za autore osam časopisa koja nisu objavila sustavne preglede u analiziranom razdoblju pokazalo se da je samo jedan časopis imao upute za autore vezane za objavljivanje sustavnih pregleda i metaanaliza.

Kako je jedan časopis u pretraženom razdoblju objavio 528 publikacija indeksiranih na PubMed-u kao sustavni pregled ili metaanaliza, detaljno se analiziralo prvih 30% objavljenih članaka po redu publikacije (n = 158). Ukupno se analiziralo 2240 članaka. Koristeći predefinirane kriterije, pronašli smo kako je 1187 (53%) analiziranih članaka zaista bilo sustavni pregled, pretražni pregled (engl. *scoping review*), pregled sustavnih pregleda (engl. *overview of systematic reviews*), ili brzi pregled (engl. *rapid review*) koji su koristili sustavne metode pretraživanja, a ostali članci nisu. U kontekstu pojedinih časopisa, medijan postotka članaka koji su koristili sustavne metode pretraživanja bio je 50% (IQR 33%–67%). Pronađeno je i kako su dva od šest časopisa čiji su urednici tvrdili kako ne objavljuju sustavne preglede ipak objavili barem jedan sustavni pregled 2017. godine. Detaljna analiza 1187 objavljenih sustavnih pregleda prikazana je u Dodatku 2.

4.2.2. Kvalitativno istraživanje

Među urednicima pozvanim u istraživanje, 15 (21%) ih je sudjelovalo u naknadnom intervjuu. Prestalo se s daljnjim pozivanjem urednika za sudjelovanje u intervjuu kada se dostigla tematska saturacija. Intervjui su trajali u rasponu od 6 do 25 minuta (medijan 12 min, IQR 9–16,5 min). Imena intervjuiranih urednika kodirana su kao „E1“ – „E15“.

Među intervjuiranim urednicima, osam je na inicijalno pitanje iz upitnika odgovorilo kako sustavne preglede smatraju originalnim istraživanjima, troje je sustavni pregled smatralo originalnim istraživanjem ukoliko sadržava metaanalizu, a četiri urednika nisu smatrala sustavne preglede originalnim istraživanjima.

Je li ijedna vrsta sustavnih pregleda originalno istraživanje?

Osam urednika koji su smatrali kako su sustavni pregledi originalna istraživanja upitani su imaju li kakvo drugačije mišljenje o pojedinim vrstama sinteze dokaza, primjerice o sustavnim pregledima s ili bez metaanalize, pretražnim pregledima, pregledima sustavnih pregleda ili kojoj drugoj vrsti sustavnog pregleda ili pak smatraju kako bi se svi sustavni pregledi trebali smatrati originalnim istraživanjima.

Četiri urednika naznačila su kako su sve vrste sustavnih pregleda originalna istraživanja. Jedan urednik smatrao je sve sustavne preglede originalnim ukoliko prođu adekvatnu recenziju. Jedan urednik naveo je kako se svi sustavni pregledi mogu smatrati originalnim istraživanjima, ali kako ipak ne bi objavio istraživanje koje nije informativno poput praznog sustavnog pregleda odnosno pregleda koji nije pronašao prihvatljiva istraživanja za uključivanje u pregled nakon pretraživanja literature (85). Jedan je urednik naveo kako sustavni pregled s metaanalizom ipak ima veći novitet nego sustavni pregled bez metaanalize što indicira kako neki urednici izjednačavaju originalnost istraživanja s novitetom te da određena istraživanja, poput sustavnih pregleda, mogu imati čitav spektar razmatranja.

E12: „*... s moga gledišta, naziv ili vrsta sustavnog pregleda nije toliko važna. Mislim da to što gledam je jesu li pretražili određeni broj baza podataka, jesu li to učinili na sustavan način, jesu li slijedili metode*.“

Tri urednika, koji su smatrali kako je samo sustavni pregled s metaanalizom originalno istraživanje, upitali smo smatraju li je li metaanaliza jedina stavka koja sustavni pregled čini

originalnim istraživanjem. Dva su urednika inzistirala da je metaanaliza ključna za sustavni pregled kako bi se smatrao originalnim istraživanjem, a treći nije bio toliko čvrstog stajališta:

E1: „… *smatram da u akademskom svijetu medicine počinjemo uviđati kako cijela znanost nije samo znanost otkrića te da postoji i znanost integriranja rezultata i zato smatram da bi se u tom kontekstu sustavni pregledi mogli eventualno smatrati originalnim. No, u mojem istraživanju samo se radi o tome u koji odjeljak časopisa ćete ga staviti, a mogli bi ga podjednako staviti i u odjeljak za originalna istraživanja.“*

Četiri urednika, koja nisu smatrali sustavne preglede originalnim istraživanjima, imala su isto mišljenje o bilo kojoj vrsti sustavnog pregleda ili bilo kojoj analitičkoj metodi korištenoj u takvim istraživanjima.

Dva su urednika navela kako je moguće da postoji kontinuum razmatranja o originalnosti sustavnih pregleda. Urednik E5 indicirao je da su originalni sustavni pregledi oni koji donose novo znanje i, stoga, ne postoji univerzalni odgovor na to pitanje te da se procjena treba donositi individualno za svaki sustavni pregled.

E5: *„To bi se trebalo procjenjivati za svaki pojedinačni slučaj. U mome području, gledate li sustavne preglede o gripi ili cjepivima, postoje brojni sustavni pregledi koji nisu donijeli novo znanje. Zato bi se ta istraživanja trebala procjenjivati individualno.“*

Urednik E15 dvojio se oko odgovora, ovaj urednik je smatrao da su sustavni pregledi originalna istraživanja ukoliko sadržavaju metaanalizu, ali priznaje kako autori sustavnih pregleda mogu planirati provođenje sustavnih pregleda s metaanalizom, no je li metaanaliza provediva ili ne je često teško procijeniti u početku istraživanja. Metaanaliza moguće nije provediva zbog kliničke ili statističke različitosti.

E15: *„Stoga to nije pogreška autora, učinili su sve po pravilima. Stoga smatram da postoji fluidnost u ovom pogledu te je ova podjela na originalne i neoriginalne sustavne preglede umjetna.“*

Elementi originalnosti u sustavnim pregledima

Svi su urednici zamoljeni da definiraju što sustavne preglede čini originalnim istraživanjem ili koji elementi nedostaju sustavnim pregledima kako bi ih smatrali originalnim. Njihovi odgovori su navedeni u Dodatku 16. Odgovori uključuju specifične elemente metodologije sustavnih

pregleda, originalnost ideje i korisnost sustavnog pregleda. Urednik E9 izjasnio se kako riječ *„originalno“* loše opisuje istraživanja.

Četiri urednika koja su se izjasnila da sustavne preglede ne smatraju originalnim istraživanjima upitana su smatraju li bilo koje sekundarno istraživanje originalnim. Dva urednika su naznačila da se samo primarna istraživanja mogu smatrati originalnima, jedan nije dao odgovor na to pitanje, a četvrti urednik je iskazao dvojbu:

E10: *„Sustavni pregledi uzimaju podatke i analiziraju ih na drugačije načine i pitaju drugačija pitanja, stoga ih ne vrednujem visoko kao primarna ili obična sekundarna istraživanja. ... sekundarna istraživanja bi se mogla smatrati originalnim ukoliko nisu sustavni pregledi:“*

Mišljenja urednika o vrijednosti sustavnih pregleda

Urednici su dali sljedeće odgovore kako bi opisali ključnu vrijednost sustavnih pregleda: i) sinteza podataka (devet urednika); ii) davanje odgovora na postavljeno kliničko pitanje (devet urednika); iii) analiza podataka (dva urednika); iv) nepristranost (tri urednika); v) podupiranje smjernica (jedan urednik); vi) ukazivanje na manjkavost dokaza (jedan urednik); vii) neovisne i transparentne metode korištenja standardizirane procjene (jedan urednik).

E4: *„...neovisna procjena dokaza na određenu temu temeljena na transparentnim metodama, uključujući ne samo temeljito pretraživanje i sustavno pretraživanje dokaza i sinteza već i standardiziranu procjenu njihove kvalitete i cjelokupne vrijednosti ... sustavne metode i njihova procjena su lišene sukoba interesa u širem smislu…“*

Definiranje originalnog istraživanja

Pitanje koje se pojavilo prilikom jednog od prvih provedenih intervjua bilo je pitanje definicije originalnog istraživanja. Urednik je pitao ispitivača da mu kaže našu definiciju originalnosti i objasnio da odgovor ovisi o definiciji originalnosti.

E9: *„Ovo cijelo pitanje originalnosti ovisi o tome kako netko definira originalno istraživanje. Ako ne definirate što je originalno istraživanje onda pitanje jesu li sustavni pregledi originalna istraživanja nije pošteno.“*

Kako ne postoji univerzalna definicija o tome što bi trebalo biti originalno istraživanje, o ovoj se napomeni održala rasprava među članovima istraživačkog tima te se odlučilo sve sljedeće intervjuirane urednike pitati kako bi oni definirali originalno istraživanje. Deset urednika koje smo potom intervjuirali naveli su svoju definiciju originalnog istraživanja navedene u cijelosti u Dodatku 17, a koje su potom grupirane u šest kategorija. Originalno istraživanje urednici su definirali kao istraživanje: i) koje donosi novo znanje, podatke, informacije i zaključke; ii) koje donosi analizu primarnih podataka; iii) koje se uklapa u definiciju originalnog istraživanja u skladu s Boyerovim modelom znanstvenih istraživanja; iv) koje nije prethodno objavljeno; v) koje je ponovljivo i provedeno u skladu s kriterijima za istraživanje u smislu znanstvenog upita i vi) u kojem autori stvaraju hipotezu, djeluju na formalan način, izabiru metodologiju, dijele rezultate, raspravljaju o ograničenjima i donose zaključke i u kojima autori zaslužuju autorstvo za svoj rad (Dodatak 17).

Korištenje sustavnih pregleda za donošenje kliničkih odluka

Svi su urednici upitani bi li se kliničke odluke trebale temeljiti na sustavnim pregledima ili primarnim istraživanjima. Njih osam odgovorilo je kako bi se kliničke odluke trebale temeljiti i na sustavnim pregledima i na primarnim istraživanjima, šest urednika dalo je prednost sustavnim pregledima za donošenje kliničkih odluka, a jedan urednik je naveo kako bi se kliničke odluke trebale temeljiti na dokazima visoke kvalitete, neovisno o vrsti istraživanja iz kojih proizlaze.

Dodatne relevantne teme

Na kraju intervjua, urednici su zamoljeni da slobodno izraze bilo što dodatno što smatraju relevantnim spomenuti na temu originalnosti sustavnih pregleda. Među najčešćim komentarima bilo je pitanje je li uopće važno kategoriziraju li se sustavni pregled u originalna istraživanja, sve dok su korisni. Urednici su dali brojne komentare na temu produkcije i publikacije sustavnih pregleda, bujanja sustavnih pregleda i njihove kvalitete (Dodatak 18).

Jedan od praktičnih aspekata ove kategorizacije uključivao je i primjerenost sustavnih pregleda kao publikacija na kojima se može temeljiti znanstveno napredovanje ili doktorska disertacija.

E1: „Pretpostavljam da to ovisi o tome što zovete originalnim i je li važno zovete li to originalnim ili ne – ne znam je li to važno. Pretpostavljam da bi to moglo biti važno

povjerenstvu za doktorate ili povjerenstvu za akademsko napredovanje, no možda bi oni trebali stati i promisliti o tome što rade i zašto to rade, koga to pokušavaju podučiti i što to znači. U našoj ustanovi definitivno imamo znanost sinteze, stoga metaanalize i sustavni pregledi imaju značajnu težinu pred našim povjerenstvom za akademsko napredovanje. Već smo krenuli u tom smjeru.“

Šest urednika naznačilo je da bi sustavne preglede smatrali primjerenim istraživanjima za doktorsku disertaciju, jedan je izjavio kako smatra da sustavni pregled ne bi trebao biti primjeren za doktorsku disertaciju, a jedan urednik je naveo kako bi kandidati trebali pripremiti barem dva sustavna pregleda ili sustavni pregled i primarno istraživanje kako bi taj ustroj istraživanja bio primjeren za doktorsku disertaciju.

E4: „Netko se može protiviti sustavnom pregledu u sklopu doktorske disertacije jer ne znaju da pojedinci mnogo nauče prilikom izrade sustavnog pregleda. Postaju bolji istraživači ako ih izrade.“

Urednik E6 je naznačio kako ne bi smjelo biti ograničenja u smislu ustroja istraživanja u provedbi akademske disertacije jer je važno usredotočiti se na učenje ishoda i da jedini cilj disertacije ne bi trebao biti stavljanje ruku na bolesnike jer ionako polazimo u smjeru elektroničkog bilježenja medicinskih podataka.

E6: *„Nećemo individualno sakupljati podatke za pet ili više godina. Stoga se ne bismo trebali osvrtati na to kako smo što radili kada smo bili mlađi, jer se tada do podataka moglo doći samo stavljanjem ruku na bolesnika ili prikupljanjem podataka s njihovih listi, dobivanje podataka propitivanjem bolesnika, promatranjem, snimanjem video zapisa itd. No ako su sada podaci već prikupljeni, stari način je vrlo skupa metoda stjecanja znanja. Moja poanta jest je li to naša najznačajnija kompetencija, sakupljanje informacija izravno od bolesnika.“*

4.3. Rezultati trećeg, kvalitativnog istraživanja

U istraživanje su pozvana 22 zdravstvena djelatnika koji su završili diplomski studij sveučilišnih zdravstvenih studija u Hrvatskoj u zadnje dvije godine. Ispitanici su pozvani u istraživanje putem osobnih kontakata, pozivima preko njihovih sveučilišnih nastavnika i kolega. Nakon usmenog pristanka za sudjelovanje u istraživanju prikupljene njihove adrese e-pošte. Ispitanicima je poslan službeni poziv za sudjelovanje u istraživanju s detaljnim informacijama (Dodatak 4) te ukupno tri podsjetnika u razmaku od 4 dana. Zamoljeni su za pisani informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju i da predlože termine koji bi im odgovarali za provođenje intervjua.

Nakon slanja prvog službenog poziva na sudjelovanje u istraživanju dvoje ispitanika, po jedan diplomand s Hrvatskog katoličkog sveučilišta i Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu, je iskazalo da nisu u mogućnosti sudjelovati u istraživanju, jedno zbog privatnih razloga, a drugo zbog opterećenja poslom. Osam osoba nije odgovorilo na e-poruku niti nakon tri podsjetnika.

Konačno je u istraživanju sudjelovalo 12 ispitanika nakon kojih je obustavljeno daljnje pozivanje ispitanika u istraživanje jer se dosegla tematska saturacija u provedenim intervjuima.

Prvi intervju proveden je 7. travnja 2021. godine, a posljednji 27. travnja 2021. godine.

Ispitanici su u dogovoreno vrijeme putem e-pošte dobili poveznicu za naš upitnik i edukacijsku intervenciju na platformi SurveyMonkey. Odmah po završetku upitnika ispitanici su pristupili intervjuu preko platforme Zoom. Sve intervjue provela je jedna istraživačica (MKM).

Od 12 ispitanika na kojima su prevedeni intervjui pet ispitanika je završilo diplomski studij na Hrvatskom katoličkom sveučilištu, petoro ih je završilo diplomski studij na Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu, a dvoje na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Jedanaest ispitanika završilo je studijski smjer sestrinstva, a jedan je završio studijski smjer radiološke tehnologije. Svi ispitanici su u vrijeme intervjua bili zaposleni. Osam ispitanika (67%) izjavilo je kako su zaposleni kao zdravstveni radnici, a četiri (33%) nisu bili zaposleni kao zdravstveni radnici.

Osam ispitanika koji su radili kao zdravstveni radnici su imali raspon od 5 do 29 godina staža kao zdravstveni radnici, uz prosječan radni staž kao zdravstveni radnici od 17,75 godina. Dob ispitanika bila je 30 do 53 godine uz prosjek dobi od 39 godina. Devet ispitanika bilo je ženskog

spola, a tri muškog spola. Prije sudjelovanja u edukacijskoj intervenciji ispitanici su ocijenili svoje znanje o sustavnim pregledima ocjenama od 1 (nedovoljno znanje) do 5 (izvrsno znanje). Jedan ispitanik (8%) ocijenio je svoje znanje s ocjenom 2, osam ispitanika (67%) ocijenilo je svoje znanje ocjenom 3, a tri ispitanika (25%) ocjenom 4. Svi ispitanici su prije edukacijske intervencije čuli za sustavne preglede kao vrstu istraživanja i svi su izjavili kako su za tu vrstu istraživanja čuli u sklopu fakultetskog obrazovanja. Jedanaest ispitanika (92%) izjavilo je kako je pročitalo barem jedan sustavni pregled do ovog istraživanja, a jedan ispitanik (8%) nije pročitao niti jedan sustavni pregled. Jedan ispitanik (8%) je sudjelovao u izradi sustavnog pregleda, dok njih 11 (92%) nije sudjelovalo u izradi sustavnih pregleda.

Rezultati upitnika provedenih prije i poslije intervencije detaljno su prikazani u Tablici 1 i 3.

Nakon prolaska kroz SurveyMonkey sučelje ispitanici su pristupili intervjuima. Intervjui su trajali između 5:00 i 16:41 minuta uz prosjek trajanja intervjua od 9:55 min [standardna devijacija (SD) ± 3:51]. Pitanja uz pomoć kojih su provedeni intervjui navedena su u Dodatku 8.

Na prvo pitanje o vremenu koje je ispitanicima bilo potrebno za prolazak kroz sučelje s edukacijskom intervencijom ispitanici su izjavili kako im je za prolazak kroz sučelje trebalo između 20 i 50 minuta uz prosječno trajanje prolaska kroz sučelje od 32:30 minuta (SD ± 8:42).

Na drugo pitanje jesu li informacije o sustavnim pregledima promijenile znanja ispitanika o sustavnim pregledima svih 12 ispitanika je izjavilo kako su informacije koje su dobili promijenile njihova znanja o sustavnim pregledima. Sedam ispitanika (58%) navelo je kako su im informacije iz edukacije ustvari obnovile odnosno dopunile prethodno znanje.

I2: „*…više dopunila jer postoje stvari koje jednostavno nisam znao, jednostavno zaboravio jer se ne koristim često…*“

I4: „*…više su mi obnovila znanje jer sam ja to zaboravila, učila sam, ali sam zaboravila…*“

Jedan ispitanik izjavio je kako prethodno nije znao da se u sustavnim pregledima propituje pristranost, a jednom ispitaniku su novina bili opisani grafovi.

Na pitanje koji dio edukacije je najznačajnije doprinio promjeni njihova znanja 7 ispitanika (58%) izjasnilo se koje su to bile informacije u sklopu edukacijske intervencije.

I10: „*Kako se pretražuje literatura, što je zapravo sustavni pregledi što sve treba napraviti da bi sustavni pregled bio zadovoljen…*“

Četiri ispitanika (33%) je izjavilo da su to bili sažeci, dva ispitanika (17%) je navelo i da su to bili upitnici ispunjavani prije i poslije intervencije, a jedan ispitanik (8%) je izjavio kako mu je svaki dio edukacije bio jednako važan za promjenu znanja.

Na pitanje imaju li dileme vezane za sustavne preglede nakon što su prošli kroz edukaciju osam ispitanika (67%) je izjavilo kako nema dileme, dva ispitanika (17%) kako ima dileme vezane za sustavne preglede, jedan ispitanik (8%) je izjavio kako ne zna ima li dilema ili nema a jedan ispitanik izjavljuje:

I8: „*Mislim da su se dileme tek sada otvorile.“*

Unatoč tome što je većina izjavila da nemaju dileme vezane za sustavne preglede, većina ispitanika imala je dodatna pitanja o sustavnim pregledima nakon ovog pitanja. Jedan ispitanik je naveo kako bi volio razjasniti grafikon raspona pouzdanosti (engl. *forest plot*), jedan ispitanik je iskazao kako bi volio razjasniti metaanalizu, jedan ispitanik je naveo kako ima dileme oko hijerarhije dokaza u medicini, a četiri ispitanika (33%) su navela kako nisu bili sigurni u odluci koji od navedenih sažetaka u edukacijskoj intervenciji je sažetak sustavnog pregleda, a koji nije. Jedan ispitanik se upitao koliki je zapravo minimum istraživanja potrebno uključiti u sustavni pregled da bi on zaista bio sustavni pregled.

I12: „*Ono što je meni sada recimo pitanje, koliko je zapravo minimum istraživanja mora biti da bi se nazvao sustavni pregled? Postoji li nekakav minimum istraživanja koja se moraju uključiti, jer vidim kasnije u onim primjerima da je uključeno jedno, dva, nekoliko istraživanja, pa mi je palo napamet jesu li to uopće sustavni pregledi…*“

Na pitanje smatraju li edukacijske materijale poput ovih primjerenom metodom učenja o sustavnim pregledima deset ispitanika (83%) navodi kako je to primjerena metoda učenja o sustavnim pregledima, jedan kako nije primjerena metoda učenja o sustavnim pregledima, a jedna kako je to relativno primjerena metoda učenja o sustavnim pregledima.

Dva ispitanika, koji su smatrali da je ovakva edukacija primjerena za učenje o sustavnim pregledima, izjavili su kako su se kroz školovanje nedovoljno susreli, ili uopće nisu susreli, s edukacijom o sustavnim pregledima i zato ovakve materijale i edukacije smatraju primjerenima. Dva ispitanika navela su kako su ovakve online edukacije primjerene jer omogućavaju pristup i edukaciju u vrijeme i uvjetima koji ovise isključivo o korisniku.

I9: *„ …imaš dovoljno vremena da si sam recimo pročitaš 2-3 puta nešto što ti je manje jasno, što je različito od predavanja kada predavač kaže to jednom i to je to, ovako si možeš više puta pročitati, eventualno si zapisati nešto što ti je manje jasno pa pronaći tu informaciju dalje…*“

I4: „*…zato što sam bila baš skoncentrirana na čitanje, na to što čitam i razmišljanje o tome i baš sam se fokusirala na to i dala sam sebi vremena…*“

Ispitanik koji je izjavio kako je ovakva edukacija relativno primjerena za učenje o sustavnim pregledima naveo je da je to tako jer je ipak bolje kada materijale ispriča profesor i dodatno objasni primjerima.

Ispitanik koji je smatrao da ovakva edukacija nije primjerena za učenje o sustavnim pregledima kao razloge je naveo kako bi ovakvu edukaciju trebalo dopuniti dodatnim prikazivanjem članaka.

Deset ispitanika (83%) izjavilo je kako je online format prikladan za provedbu ovakve intervencije među studentima i zdravstvenim radnicima, a dva ispitanika (17%) su navela kako online format nije primjeren za provedbu ovakve intervencije. Ipak, četiri ispitanika (33%), je navelo kako su pobornici učenja uživo. Jedan ispitanik istaknuo je kako je online format osobito primjeren u doba pandemije:

I11: „*Meni je to osobno super, jer onako, možete si polako nešto sami pročitati i lakše je nekako na ovaj način pa i pogotovo sad u ovo doba pandemije kad je možda teže otići negdje nešto naučiti, zapravo je ovo jako dobar način učenja, vježbanja, ponavljanja…“*

Jedan ispitanik ističe prednost online učenja u vidu samostalne organizacije slobodnog vremena i vremena za učenje:

I9: „..svjesni smo i samo da kad su nekakva predavanja, većina to izbjegne, a ovako doma svi ipak imamo nekog vremena za da bi recimo odradili nekakvu edukaciju pa radili na sebi, jednostavno, nije točno određeno vrijeme kada moraš biti recimo na predavanju, nego u vlastito vrijeme možeš uvijek pristupiti edukaciji što je odlično…“

Svih 12 ispitanika složilo se kako je količina teksta u edukacijskim materijalima bila primjerena. Ispitanici su uglavnom naveli kako su uz prihvatljivu količinu teksta dobili dovoljno velik broj informacija o sustavnim pregledima.

I10: „*Nije bilo puno teksta, a opet je bilo navedeno sve što je trebalo biti.*“

Također je svih 12 ispitanika izjavilo kako je sadržaj edukacijskih materijala bio napisan primjereno online učenju o sustavnim pregledima.

I8: „*…apsolutno, bilo je dovoljno razumljivo čak i za neke stvari koje nisam do sad mi je bilo jasno što zapravo jesu*."

Svi ispitanici su se složili kako je trajanje online edukacije bilo primjereno. Šest ispitanika (50%) navelo je kako je trajanje bilo u potpunosti adekvatno ili da bi bili spremni i na dulje trajanje edukacije, dva ispitanika (17%) su istaknula kako bi edukacija, da je bila nešto dulje, vjerojatno bila zamorna, a jedan ispitanik je istaknuo kako je prednost edukacije to što nema vremenskog ograničenja.

I12: „*…pa dovoljno, da, mislim, ako nekome treba malo duže vremena uvijek se može malo više vremena odvojiti, nije bilo limitirano vremenski*."

Na pitanje koja bi bila optimalna duljina trajanja online edukacije dobiveni su raznoliki rezultati te su ispitanici naveli trajanje od 15 minuta kao optimalno do čak 60 minuta. Ipak 9 ispitanika (75%) složilo se da je optimalno trajanje online edukacije 30-45 minuta.

Ispitanici su upitani koji su njihovi prijedlozi za poboljšanje ove edukacije o sustavnim pregledima. Tri ispitanika su navela kako bi im koristilo dodatno objašnjavanje *forest plot*-a, tri ispitanika su dodala kako bi se u edukaciju moglo dodati određene digitalne sadržaje ili slikovne materijale. Dva ispitanika su predložila kako bi bilo bolje da se ista edukacija provede uživo. Jedan je ispitanik istaknuo kako mu nije razjašnjeno što u procesu izrade sustavnog pregleda slijedi nakon probira sažetaka, jedan ispitanik je naveo kako bi se dodatan naglasak mogao staviti na praktičnu primjenu edukacije i dodatnog objašnjavanja kako prepoznati sustavni pregled, a jedan ispitanik je pak predložio da se u edukaciju dodaju poveznice za dodatne edukacijske materijale.

Na pitanje kako bismo mogli potaknuti zdravstvene radnike na sudjelovanje u ovakvim edukacijskim programima, pet ispitanika (42%) navelo je kako bi se zdravstvene radnike moglo motivirati bodovima stručnih komora, a među njima dva ispitanika su dodatno istaknula mogućnost bodovanja ovakvih edukacija u smislu seminarskih radnji ili bodovanja edukacija za daljnje napredovanje u sustavu školstva.

I8: „*Mislim da jedino kako se zdravstvene djelatnike može potaknuti da sudjeluju u bilo kojoj edukaciji jest na način da oni od toga imaju neke koristi, konkretno da to recimo bude prijavljeno Hrvatskoj komori medicinskih sestara pa oni za to dobiju eto neke bodove. Ili*

recimo da, sad recimo ja sam iz sustava školstva, napravite ovakve edukacije za medicinske sestre koje su zaposlene u medicinskim školama pa napravite neku seriju edukacija od 5 edukacija po sat vremena, izdate potvrdnicu na 5 sati , to se boduje kao jedan bod za napredovanje i mislim da bi to sve kolegice motiviralo da dođu."

Pet ispitanika (42%) naznačilo je da će sudjelovanje u ovakvim edukacijskim programima ovisiti isključivo o vlastitoj volji i motiviranosti za znanjem i učenjem.

I2: „*Po pravilu uvijek postoje ljudi, oni koji žele raditi i koji ne žele raditi, a one koje ne žele raditi, možete ih poticati kako hoćete, bez učinka*."

Dvoje od pet gore navedenih ispitanika istaknulo je kako će za edukaciju biti motiviraniji zdravstveni radnici koji su dosegli viši stupanj obrazovanja, nego oni koji imaju niži stupanj školovanja.

Dva ispitanika (17%) navela su kako je zdravstvene radnike moguće potaknuti na sudjelovanje u ovakvim edukacijskom programima samo komunikacijom, pričom, poticanjem i edukacijom.

Svih 12 ispitanika je na pitanje bi li ih ovakva edukacija o sustavnim pregledima potaknula na korištenje sustavnih pregleda za rješavanje kliničkih pitanja u svojoj kliničkoj praksi odgovorila potvrdno. Sedam ispitanika (58%) je istaknulo spremnost na korištenje sustavnih pregleda za traženje odgovora na klinička pitanja s kojima se susreću u medicinskoj praksi s ciljem poboljšanja njege bolesnika, a dvoje (17%) je navelo kako koriste sustavne preglede za edukaciju učenika u svojoj praksi kao nastavnici. Jedan je ispitanik ipak naveo kako nije siguran smije li samostalno implementirati znanja koja je pročitao u sustavnim pregledima u svojoj kliničkoj praksi i zdravstvenoj njezi.

I1: „…*dakle meni je to vječito pitanje, mogu ja kući kad imam neku dvojbu otvoriti sustavni pregled, međutim u svakodnevnom radu, mislim da bi se iz sustavnih pregleda trebale raditi smjernice, ne znam, ne mislim da bih ja, sama, mogla uzeti sustavni pregled pa po njegovim rezultatima donositi neke kliničke odluke u svom radu, a kolegica druge, evo taj dio mi je korištenja sustavnih pregleda nekako ostao nejasan*."

Jedan ispitanik je izrazio čvrst stav o potrebi korištenja sustavnih pregleda i znanstvenih dokaza općenito u medicinskoj djelatnosti:

I12: „…*ljudi moraju shvatiti da sve ono što, većinu postupaka, gledam u sestrinstvu, jako puno postupaka ima koji su napisani na osnovu nečijeg mišljenja, a ne na osnovu nečeg relevantnog i onda na osnovu tog mišljenja se kreiraju smjernice … ljude jednostavno treba*

educirati da su dokazi ipak broj jedan na čemu trebamo temeljiti djelovanje, pogotovo u 2021. godini, ipak imamo takvih izvanrednih informacija da se mogu temeljiti postupci na zaista dokazima.“

Rezultati pred-intervencijskog upitnika

Nakon provođenja intervjua analizirali su se i rezultati pred-intervencijskog i poslije-intervencijskog upitnika koje su ispitanici ispunili prije sudjelovanja u intervjuu. Rezultati provjere znanja na pred-intervencijskom upitniku prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1: Odgovori na pitanjima o znanju u pred-intervencijskom upitniku (sivim sjenčanjem označeni su pogrešni odgovori)

Tvrdnja	Šifra ispitanika											
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
1. U sustavnom pregledu dovoljno je pretražiti jednu bazu podataka	ne	ne	ne	nisam siguran	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
2. Pravi sustavni pregled literature može provesti samo jedan autor	ne	nisam siguran	ne	nisam siguran	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	nisam siguran
3. Sustavni pregledi moraju sadržavati metaanalizu	ne	da	nisam siguran	nisam siguran	nisam siguran	da	da	ne	ne	da	ne	ne
4. Tijekom izrade sustavnih pregleda dva autora bi trebala neovisno procijeniti istraživanja koja se pronađu pretraživanjem literature i neovisno vaditi podatke iz uključenih istraživanja	ne	da	da	nisam siguran	ne	ne	nisam siguran	da	da	da	da	nisam siguran
5. U sustavnom pregledu se treba navesti popis uključenih i isključenih istraživanja	da	nisam siguran	da	nisam siguran	da	da	da	da	ne	da	nisam siguran	da
6. U sustavnom pregledu bi se trebala procijeniti kvaliteta uključenih istraživanja	da	nisam siguran	nisam siguran	da	da	da	da	da	da	da	da	da
7. U slučaju provedbe statističke analize koja se zove metaanaliza, mora se provesti procjena heterogenosti (različitosti) rezultata kako bi se provjerilo jesu li studije usporedive	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da
8. Rezultati metaanalize prikazuju se kao graf koji se na engleskom jeziku zove *funnel plot*	ne	neznam	da	nisam siguran	ne	nisam siguran	da	nisam siguran	da	nisam siguran	ne	da
9. Rezultati procjene pristranosti u objavljivanju (engl. publication bias) prikazuju se grafikonom koji se na engleskom jeziku zove *forest plot*	ne	neznam	nisam siguran	da	nisam siguran	nisam siguran	da	nisam siguran	ne	da	ne	nisam siguran

Nitko od ispitanika nije točno odgovorio na svih devet pitanja o znanju u pred-intervencijskom upitniku. Dva ispitanika imala su 8 točnih odgovora od 9. Medijan točnih odgovora bio je 5,5 (IQR: 5; 7). Ukupno gledajući, od 108 mogućih točnih odgovora (12 ispitanika, 9 pitanja), na pred-intervencijskom upitniku točno je odgovoreno na 67/108 pitanja (62%) (Tablica 1).

Svi su ispitanici točno izabrali odgovor za sedmu tvrdnju [u slučaju provedbe statističke analize koja se zove metaanaliza, mora se provesti procjena heterogenosti (različitosti) rezultata kako bi se provjerilo jesu li studije usporedive]; svi ispitanici su odgovorili s točnom tvrdnjom „da". Samo jedan pogrešan odgovor zabilježen je za prvu tvrdnju u predi-intervencijskom upitniku (u sustavnom pregledu dovoljno je pretražiti jednu bazu podataka); 11 (92%) ispitanika je točno odabralo „ne" (Tablica 1).

Najviše pogrešnih odgovora zabilježeno je na pitanjima o nazivima grafova koji se koriste u sustavnim pregledima. Na osmu tvrdnju (rezultati metaanalize prikazuju se kao graf koji se na engleskom jeziku zove *funnel plot)* tek tri ispitanika (25%) odabrala su točan odgovor „ne".

Za posljednju, devetu tvrdnju [rezultati procjene pristranosti u objavljivanju (engl. *publication bias*) prikazuju se grafikonom koji se na engleskom jeziku zove *forest plot*] tek tri ispitanika točno su izabrala „ne" (Tablica 1).

Ispitanike se u sklopu pred-intervencijskog upitnika zatražilo da pročitaju navedene karakteristike sustavnih pregleda i navedu slažu li se da sustavni pregled literature te karakteristike treba zadovoljiti. Većina ispitanika navela je da se potpuno slaže sa svim ponuđenim tvrdnjama o sustavnim pregledima; postotak potpunog slaganja bio je 82% (59 ispitanika potpuno se složilo sa 72 tvrdnje) (Tablica 2). Ispitanik I10 prvu tvrdnju nije ocijenio, a jedina ocjena manja od 4 zabilježena je kod ispitanika I1 za tvrdnju „Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija" (Tablica 2).

Tablica 2. Slaganje ispitanika s tvrdnjama o sustavnim pregledima u pred-intervencijskom upitniku (ispitanici su pitani slažu li se da sustavni pregled literature te karakteristike treba zadovoljiti. Svoje slaganje su trebali izraziti brojem na ljestvici od 1 do 5 koji najviše odgovara njihovom mišljenju, pri čemu 1 znači „nimalo se ne slažem“, a 5 „u potpunosti se slažem)

Tvrdnja	Šifra ispitanika											
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
i) Definirano je istraživačko pitanje	5	5	5	5	4	5	5	5	5	*	5	5
ii) Navedeni izvori literature koji su pretraženi, s ponovljivom strategijom pretraživanja (imenovanje baza podataka, imenovanje platformi za pretraživanje, datum pretraživanja i cjelovita strategija pretraživanja)	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
iii) Navedeni kriteriji za uključivanje i isključivanje istraživanja	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
iv) Navedene metode odabira (probira)	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
v) Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija	3	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
vi) Navodi informacije o analizi i sintezi podataka koje omogućuju ponovljivost rezultata	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5

*bez odgovora

Rezultati poslije-intervencijskog upitnika

Nakon prolaska kroz edukacijske materijale ispitanici su odmah pristupili poslije-intervencijskom upitniku. Rezultati provjere znanja na pred-intervencijskom upitniku prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3: Odgovori na pitanjima o znanju u poslije-intervencijskom upitniku (sivim sjenčanjem označeni su pogrešni odgovori)

Tvrdnja	Šifra ispitanika											
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
1. U sustavnom pregledu dovoljno je pretražiti jednu bazu podataka	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
2. Pravi sustavni pregled literature može provesti samo jedan autor	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
3. Sustavni pregledi moraju sadržavati metaanalizu	ne	da	da	da	da	da	da	ne	ne	da	ne	ne
4. Tijekom izrade sustavnih pregleda dva autora bi trebala neovisno procijeniti istraživanja koja se pronađu pretraživanjem literature i neovisno vaditi podatke iz uključenih istraživanja	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	ne
5. U sustavnom pregledu se treba navesti popis uključenih i isključenih istraživanja	da	da	da	da	da	da	da	da	ne	da	da	ne
6. U sustavnom pregledu bi se trebala procijeniti kvaliteta uključenih istraživanja	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da
7. U slučaju provedbe statističke analize koja se zove metaanaliza, mora se provesti procjena heterogenosti (različitosti) rezultata kako bi se provjerilo jesu li studije usporedive	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da	da
8. Rezultati metaanalize prikazuju se kao graf koji se na engleskom jeziku zove *funnel plot*	ne	da	da	da	da	da	ne	ne	ne	ne	ne	ne
9. Rezultati procjene pristranosti u objavljivanju (engl. publication bias) prikazuju se grafikonom koji se na engleskom jeziku zove *forest plot*	ne	da	da	da	ne	ne	da	ne	ne	da	ne	ne

Četiri ispitanika točno su odgovorila na sva pitanja (Tablica 3). Medijan točnih odgovora bio je 7 (IQR 6,5; 9). Svi ispitanici imali su bolje rezultate na pitanjima o znanju u poslije-intervencijskom upitniku (Tablica 3) u usporedbi s pred-intervencijskim upitnikom (Tablica 1). Nakon provedene edukacije točno je odgovoreno na 89/108 (82%) pitanja iz poslije-intervencijskog upitnika (Tablica 3) što pokazuje povećanje od 20% u broju točnih odgovora u odnosu na pred-intervencijski upitnik. Broj ispitanika koji su se potpuno slagali s izjavama o karakteristikama sustavnih pregleda nakon provedene edukacije iznosio je 71/72 (99%) (Tablica 4) što pokazuje povećanje od 17% u odnosu na pred-intervencijski upitnik (Tablica 2).

Za četiri tvrdnje svi su ispitanici točno izabrali odgovore, dok je najmanje točnih odgovora opet bilo na tvrdnjama o grafovima koji se koriste u sustavnim pregledima (Tablica 3). Najmanji broj točnih odgovora zabilježen je za tvrdnju „Sustavni pregledi moraju sadržavati metaanalizu“ (Tablica 3).

Nakon prolaska kroz edukacijske materijale ispitanike s ponovno zatražilo da pročitaju navedene karakteristike sustavnih pregleda i navedu slažu li se da sustavni pregled literature te karakteristike treba zadovoljiti. Svi ispitanici su se u poslije-intervencijskom upitniku sa svih navedenih 6 izjava složili u potpunosti, osim što na prvu izjavu (definirano je istraživačko pitanje) jedan ispitanik nije dao odgovor (Tablica 4).

Tablica 4. Slaganje ispitanika s tvrdnjama o sustavnim pregledima u poslije-intervencijskom upitniku (ispitanici su pitani slažu li se da sustavni pregled literature te karakteristike treba zadovoljiti. Svoje slaganje su trebali izraziti brojem na ljestvici od 1 do 5 koji najviše odgovara njihovom mišljenju, pri čemu 1 znači „nimalo se ne slažem“, a 5 „u potpunosti se slažem)

Tvrdnja	Šifra ispitanika											
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
i) Definirano je istraživačko pitanje	5	5	5	5	5	5	5	5	5	*	5	5
ii) Navedeni izvori literature koji su pretraženi, s ponovljivom strategijom pretraživanja (imenovanje baza podataka, imenovanje platformi za pretraživanje, datum pretraživanja i cjelovita strategija pretraživanja)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
iii) Navedeni kriteriji za uključivanje i isključivanje istraživanja	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
iv) Navedene metode odabira (probira)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
v) Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
vi) Navodi informacije o analizi i sintezi podataka koje omogućuju ponovljivost rezultata	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*bez odgovora

U sklopu poslije-intervencijskog upitnika, ispitanici su upitani da navedu kako bi u svojoj kliničkoj praksi koristili sustavne preglede. Osam ispitanika (67%) navelo je konkretne primjene poput rješavanja dvojbe oko izbora lijeka, pitanje o njezi dekubitusa, pitanje o poslijeoperacijskoj njezi oftalmoloških bolesnika, usporedba radioloških tehnika ili pitanje poslijeoperacijskog učinka analgetika kod odraslih žena ili u svakodnevnom pretraživanju i traženju odgovora na klinička pitanja. Jedan ispitanik naveo je kako bi sustavni pregled koristio za izradu metaanalize, jedan kako bi sustavni pregled koristio u smislu pregleda medicinske dokumentacije bolesnika, a jedan ispitanik je izjavio kako se „s*ustavni pregledi literature mogu koristiti kao temelj za izradu standarda određenih postupaka/intervencija i sl*".

Jedan ispitanik je iskazao kako se ne bavi kliničkom praksom, ali sustavne preglede koristi za edukaciju studenata.

Ispitanike smo upitali gdje bi potražili odgovor na kliničko pitanje iz svoje kliničke prakse. Osam ispitanika (67%) izjasnilo se kako bi odgovor na kliničko pitanje potražilo u znanstvenoj literaturi, tri ispitanika (25%) bi potražila odgovor u sustavnom pregledu literature, jedan ispitanik bi potražio odgovor na internetskoj tražilici kao što je Google, jedan ispitanik bi uz znanstvenu literaturu zatražio odgovor u knjigama i internetskoj tražilici, a jedan ispitanik bi uz znanstvenu literaturu konzultirao i nadređene osobe.

Konačno, na kraju internetskog sučelja ispitanicima su predočena četiri sažetka (Dodatak 11) od kojih su dva bila sažeci sustavnih pregleda, a dva sažeci običnih narativnih pregleda literature i zatražili od ispitanika da procjene koji sažetak je sažetak sustavnog pregleda, a koji nije.

Prvi sažetak sustavnog pregleda je 8 (67%) ispitanika ispravno ocijenilo kao sažetak sustavnog pregleda; drugi sažetak sustavnog pregleda prepoznalo je 11 (92%) ispitanika.

Prvi sažetak običnog narativnog pregleda literature je ispravno ocijenilo 10 (83%) ispitanika, a drugi sažetak običnog narativnog pregleda, je 8 (67%) ispitanika točno prepoznalo.

4.4 Rezultati trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus

Tijek ispitanika kroz pokus

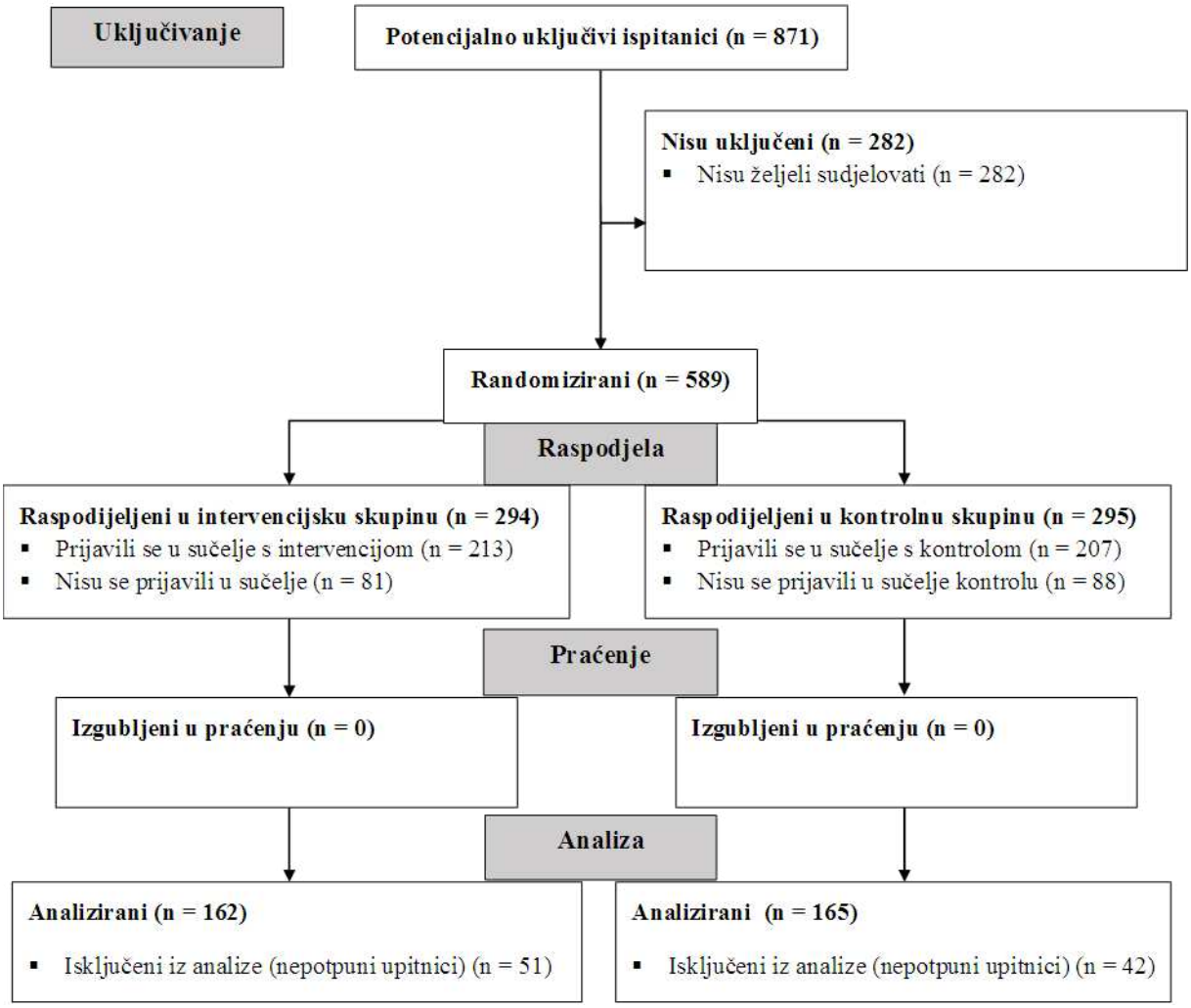
U ovom istraživanju broj potencijalnih ispitanika koji su odgovarali kriterijima uključenja bio je 871. Od tog broja potencijalnih ispitanika, 282 studenta izjasnila su se kako ne žele sudjelovati u istraživanju. U istraživanje je konačno uključeno 589 studenata; 136 studenata Hrvatskog katoličkog sveučilišta, 84 studenta Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu, 39 studenata Odjela za zdravstvene studije Sveučilišta u Zadru, 132 studenta Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, 10 studenata Studija sestrinstva Sveučilišta u Dubrovniku, 183 studenta Sveučilišta Sjever i pet studenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek.

Uključivanje ispitanika

Poveznica za sudjelovanje u istraživanju poslana je na adrese e-pošte 589 studenata 7. lipnja 2021. godine. Studentima je potom, prema protokolu, poslano ukupno još tri podsjetnika u razmacima od tri odnosno četiri dana te je istraživanje zaključeno i link za sudjelovanje u istraživanju postao neaktivan u ponoć, 20. lipnja 2021. godine.

Od 589 uključenih studenata, 149 ih se na koncu nije priključilo na platformu za istraživanje niti nakon tri podsjetnika. Randomizacijom je u intervencijsku skupinu raspodijeljeno 294 ispitanika od kojih je konačno u istraživanju u intervencijskoj skupini sudjelovalo 213 ispitanika (73%). U kontrolnu je skupinu raspodijeljeno 295 ispitanika, a konačno je u istraživanju iz kontrolne skupine sudjelovalo 207 ispitanika (70%). Prosječno vrijeme za prolazak kroz cijelo sučelje s pitanjima i edukacijom bilo je 19 min u kontrolnoj skupini i 21 min u intervencijskoj skupini.

Dio ispitanika isključen je iz analize zbog nepotpunih upitnika. Detaljan dijagram tijeka uključivanja ispitanika prikazan je na Slici 2.



Slika 2. Dijagram tijeka ispitanika u randomiziranom kontroliranom pokusu

Osobine ispitanika

Više od 40% ispitanika je bilo iz jedne ustanove (Sveučilište Sjever); preko 80% ispitanika studiralo je sestrinstvo i više od 50% ispitanika pohađalo je drugu godinu studija. Demografski podaci o ispitanicima detaljno su navedeni u Tablici 5. Nije bilo značajnih razlika u demografskim varijablama između intervencijske i kontrolne skupine (Tablica 5).

Više od 80% ispitanika bilo je zaposleno i većina je bila zaposlena kao zdravstveni radnici (96% ispitanika iz intervencijske i 79% ispitanika iz kontrolne skupine). Medijan staža kao zdravstveni radnici bio je 9,9 godina u intervencijskoj odnosno 9,8 godina u kontrolnoj skupini ispitanika. Medijan godina starosti ispitanika u obje skupine bio je oko 30 godina, a preko 85% ispitanika u obje skupine bilo je ženskog spola (Tablica 5).

Svoje znanje o sustavnim pregledima ispitanici u obje skupine ocijenili su medijalnom ocjenom 3 (u rasponu od 1 do 5), svi ispitanici su izjavili kako su čuli za sustavne preglede, a oko tri četvrtine ispitanika u obje skupine izjavilo je kako je čitalo sustavni pregled. U uzorku je 17% ispitanika iz intervencijske i 18% ispitanika iz kontrolne skupine navelo da su sudjelovali u izradi sustavnog pregleda (Tablica 5).

Tablica 5. Demografske osobine ispitanika uključenih u istraživanje

Varijabla	Stupanj	Intervencija (N=162)	Kontrola (N=165)	P*
Ustanova, N (%)				
	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek	3 (1,9)	2 (1,2)	0,625
	Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci	26 (16,0)	30 (18,2)	
	Hrvatsko katoličko sveučilište	46 (28,4)	41 (24,8)	
	Odjel za zdravstvene studije, Sveučilište u Zadru	18 (11,1)	20 (12,1)	
	Studij sestrinstva, Sveučilište u Dubrovniku	0 (0,0)	3 (1,8)	
	Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu	3 (1,9)	5 (3,0)	
	Sveučilište Sjever	66 (40,7)	64 (38,8)	
Smjer, N (%)				
	Fizioterapija	17 (10,5)	15 (9,1)	0,857
	Klinički nutricionizam	5 (3,1)	8 (4,8)	
	Radiološka tehnologija	2 (1,2)	1 (0,6)	
	Sestrinstvo	134 (82,7)	138 (83,6)	
	Ostalo	4 (2,5)	3 (1,8)	
Godina studija, N (%)				
	Prva	59 (36,4)	74 (44,8)	0,293
	Druga	97 (59,9)	85 (51,5)	
	Treća	6 (3,7)	6 (3,6)	
Trenutno zaposleni (Da), N (%)		136 (84,0)	138 (83,6)	0,939
Trenutno zaposleni kao zdravstveni radnici (Da), N (%)		130 (95,6)	131 (79,4)	0,797
Radni staž u godinama, Md (95% CI)		9,9 (8,4 do 11,3)	9,8 (8,2 do 11.4)	0,770
Dob u godinama, Md (95% CI)		30,5 (29,3 do 31,8)	29,9 (28,6 do 31,2)	0,408
Ženski spol, N (%)		140 (86,4)	146 (88,5)	0,573
Samoprocjena znanja o sustavnim pregledima ocjenama od 1 do 5, Md (95% CI)		3 (3 do 3)	3 (3 do 3)	0,303
Čuli za sustavne preglede, N (%)		162 (100,0)	165 (100,0)	NA
Čitali sustavne preglede, N (%)		124 (76,5)	123 (74,5)	0,913
Sudjelovali u izradi sustavnog pregleda, N (%)		28 (17,3)	30 (18,2)	0,832

*Chi kvadrat test za kategorijske varijable i Mann Whitney test for brojčane varijable.

Kratica: 95% CI= 95%-tni raspon pouzdanosti, Md=medijan, NA=engl. *not applicable* (nije primjenjivo)

Broj analiziranih ispitanika

Od ukupno 420 ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju, 327 ispitanika (77,9% stopa odgovora) dovršila je upitnik i njihovi su rezultati uključeni u daljnju analizu (Slika 2).

Iz analize je isključen rezultat 51 ispitanika u intervencijskoj skupini (24%) zbog nepotpunog upitnika, a u kontrolnoj je skupine iz analize isključen rezultat 42 ispitanika (20%) također zbog nepotpunog upitnika. U analizu su konačno uključeni rezultati 162 (55%) ispitanika iz intervencijske i 165 (56%) ispitanika iz kontrolne skupine. Nije bilo prelazaka ispitanika iz jedne u drugu skupinu.

Rezultati za primarni ishod

U poslije-intervencijskom upitniku u intervencijskoj skupini (N = 162, ukupno 1458 potencijalnih točnih odgovora) prikupljeno je 1086 točnih odgovora (74%), a u kontrolnoj skupini (N = 165, potencijalno 1485 točnih odgovora) prikupljeno je poslije-intervencijski 900 točnih odgovora (61%) (Tablica 6). Veličina učinka izražena relativnim rizikom (RR) za razliku u točnim odgovorima od 1086/1458 (74.48%) u intervencijskoj skupini i 900/1485 (60.6%) u kontrolnoj skupini iznosi RR=1,23, odnosno intervencijska skupina je imala 23% više točnih odgovora na poslije-intervencijskom upitniku od kontrolne skupine.

Tablica 6. Prikaz rezultata ispitanika koji su završili oba upitnika (pred-intervencijski i poslije-intervencijski) (N=327)

Pred-intervencijski upitnik	Intervencija (N=162), N (%) točnih odgovora	Kontrola (N=165), N (%) točnih odgovora	P*
U sustavnom pregledu dovoljno je pretražiti jednu bazu podataka (točan odgovor NE)	128 (79,0)	139 (84,2)	0,222
Pravi sustavni pregled literature može provesti samo jedan autor (točan odgovor NE)	103 (63,6)	98 (59,4)	0,437
Sustavni pregledi moraju sadržavati metaanalizu (točan odgovor NE)	17 (10,5)	21 (12,7)	0,523
Tijekom izrade sustavnih pregleda dva autora bi trebala neovisno procijeniti istraživanja koja se pronađu pretraživanjem literature i neovisno prikupljati podatke iz uključenih istraživanja (točan odgovor DA)	87 (53,7)	83 (50,3)	0,538
U sustavnom pregledu se treba navesti popis uključenih i isključenih istraživanja (točan odgovor DA)	117 (72,2)	116 (70,3)	0,701
U sustavnom pregledu bi se trebala procijeniti kvaliteta uključenih istraživanja (točan odgovor DA)	135 (83,3)	143 (86,7)	0,398
U slučaju provedbe statističke analize koja se zove metaanaliza, mora se provesti procjena heterogenosti (različitosti) rezultata kako bi se provjerilo jesu li studije usporedive (točan odgovor DA)	126 (77,8)	126 (76,4)	0,761
Rezultati metaanalize prikazuju se kao graf koji se na engleskom jeziku zove *funnel plot* (točan odgovor NE)	31 (19,1)	13 (7,9)	0,003
Rezultati procjene pristranosti u objavljivanju (engl. *publication bias*) prikazuju se grafikonom koji se na engleskom jeziku zove *forest plot* (točan odgovor NE)	31 (19,1)	27 (16,4)	0,512
Ukupan zbroj točnih odgovora; pred-intervencijski upitnik (M, 95% CI)	4,8 (4,5 do 5,0)	4,6 (4,4 do 4,9)	0,439
Poslije-intervencijski upitnik			
U sustavnom pregledu dovoljno je pretražiti jednu bazu podataka (točan odgovor NE)	156 (96,3)	120 (72,7) †	<0,001
Pravi sustavni pregled literature može provesti samo jedan autor (točan odgovor NE)	153 (94,4)	126 (76,4)	<0,001
Sustavni pregledi moraju sadržavati metaanalizu (točan odgovor NE)	38 (23,5) †	33 (20,0) †	0,448
Tijekom izrade sustavnih pregleda dva autora bi trebala neovisno procijeniti istraživanja koja se pronađu pretraživanjem literature i neovisno prikupljati podatke iz uključenih istraživanja (točan odgovor DA)	144 (88,9)	111 (67,3) †	<0,001
U sustavnom pregledu se treba navesti popis uključenih i isključenih istraživanja (točan odgovor DA)	144 (88,9)	141 (85,5) †	0,353
U sustavnom pregledu bi se trebala procijeniti kvaliteta uključenih istraživanja (točan odgovor DA)	155 (95,7) †	142 (86,1)	0,003
U slučaju provedbe statističke analize koja se zove metaanaliza, mora se provesti procjena heterogenosti (različitosti) rezultata kako bi se provjerilo jesu li studije usporedive (točan odgovor DA)	150 (92,6) †	146 (88,5) †	0,201
Rezultati metaanalize prikazuju se kao graf koji se na engleskom jeziku zove *funnel plot* (točan odgovor NE)	80 (49,4) †	44 (26,7) †	<0,001
Rezultati procjene pristranosti u objavljivanju (engl. *publication bias*) prikazuju se grafikonom koji se na engleskom jeziku zove *forest plot* (točan odgovor NE)	66 (40,7) †	37 (22,4) †	<0,001
Ukupan zbroj točnih odgovora; poslije-intervencijski upitnik (M, 95% CI)	6,7 (6,5 do 6,9) †	5,5 (5,3 do 5,7) †	<0,001

*Usporedba intervencijske i kontrolne skupine. Chi kvadrat test za kategorijske varijable i t test za nezavisne uzorke za brojčane varijable.
† Usporedba pred i poslije-intervencijskog upitnika. Chi kvadrat test for kategorijske varijable i t test za zavisne uzorke za brojčane varijable.

Kratica: 95% CI= 95%-tni raspon pouzdanosti, M=prosjek (engl. *mean*), N=broj (engl. *number*)

Rezultati za sekundarne ishode

Razlika u broju točnih odgovora po ispitaniku u pred-intervencijskom i poslije-intervencijskom upitniku za intervencijsku skupinu:

Obje su skupine postigle bolje rezultate na poslije-intervencijskom, nego na pred-intervencijskom upitniku (Tablica 6). Ukupan broj točnih odgovora u pred-intervencijskom upitniku u intervencijskoj skupini bio je 775/1458 (53%), a u poslije-intervencijskom upitniku broj točnih odgovora bio je 1086/1458 (74%); RR=1,40 (Tablica 6). Ukupan broj točnih odgovora u pred-intervencijskom upitniku u kontrolnoj skupini bio je 766/1485 (52%), a u poslije-intervencijskom upitniku broj točnih odgovora bio je 900/1485 (61%); RR=1,17 (Tablica 6).

Neovisno o skupini, u pred-intervencijskom i poslije-intervencijskom upitniku, najmanje točnih odgovora dano je na pitanja vezana za koncept metaanalize, dok je u obje skupine najviše točnih odgovora dato na pitanje o potrebi procjene kvalitete uključenih istraživanja u sustavnom pregledu (Tablica 6).

Nije bilo razlike između ukupnih rezultata upitnika koji je procjenjivao znanje o sustavnim pregledima (točan broj odgovora na svih 9 pitanja o znanju) između intervencijske i kontrolne skupine prije edukacijske intervencije (Tablica 6).

Udio ispitanika koji je prepoznao sažetak koji opisuje sustavni pregled literature:

Prva dva ponuđena sažetka je kao sažetak sustavnog pregleda točno prepoznalo 65% odnosno 74% ispitanika iz intervencijske skupine te 72% odnosno 73% ispitanika iz kontrolne skupine (Tablica 7). Nije bilo statistički značajne razlike u prepoznavanju sažetaka sustavnog pregleda u intervencijskoj i kontrolnoj skupini (Tablica 7).

Udio ispitanika koji je prepoznao sažetak koji opisuje obični narativni pregled literature:

Treći i četvrti sažetak kao sažetak običnog narativnog pregleda prepoznalo je 22% odnosno 46% ispitanika iz intervencijske skupine i 35% odnosno 49% ispitanika iz kontrolne skupine (Tablica 7). Nije bilo statistički značajne razlike u prepoznavanju sažetaka običnog narativnog pregleda u intervencijskoj i kontrolnoj skupini (Tablica 7).

Tablica 7. Usporedba odgovora na pitanje o izboru izvora informacija u kojem bi se potražili odgovori na kliničko pitanje i prepoznavanje sažetka sustavnog pregleda (N=327)

Varijabla	Stupanj	Intervencija (N=162)	Kontrola (N=165)	P*
Ako biste imali potrebu potražiti informaciju za rješavanje nekog kliničkog problema, gdje biste tražili tu informaciju?				
	Kolege s posla	65 (42,0)	65 (39,4)	0,983
	Udžbenici	59 (36,4)	61 (37,0)	0,988
	Znanstvena literatura	120 (74,1)	132 (80,0)	0,253
	Sustavni pregled literature	135 (83,3)	136 (82,4)	0,934
	Internetske tražilice (Google)	29 (17,9)	30 (18,2)	0,988
Je li ovo sažetak sustavnog pregleda?				
Točan odgovor DA	Sažetak 1†	106 (65,4)	118 (71,5)	0,341
Točan odgovor DA	Sažetak 2†	120 (74,1)	120 (72,7)	0,561
Točan odgovor NE	Sažetak 3‡	36 (22,2)	57 (34,5)	0,019
Točan odgovor NE	Sažetak 4‖	75 (46,3)	79 (47,9)	0,775

*Hi kvadrat test.
†7 odgovora nedostaje.
‡ 8 odgovora nedostaje.
‖ 10 odgovora nedostaje.

Dodatne analize

Na poslije-intervencijsko pitanje s više mogućih odgovora o tome gdje bi ispitanici potražili odgovore na kliničko pitanje iz svoje prakse nije bilo statističke razlike u izboru izvora informacija između intervencijske i kontrolne skupine (Tablica 7). U obje skupine je preko 80% ispitanika izjavilo kako bi odgovor potražili u sustavnom pregledu te je većina odgovorila kako bi odgovor potražili u znanstvenoj literaturi općenito (Tablica 7). Trećina ispitanika u obje skupine potražili bi odgovor na kliničko pitanje u udžbeniku i isti broj bi za odgovor upitalo kolegu s posla, a manje od petine ispitanika u obje skupine odgovor bi potražili na internetskoj tražilici poput Google-a (Tablica 7).

U pred-intervencijskoj procjeni u obje skupine ispitanika nije bilo značajne razlike u slaganju s predloženim karakteristikama sustavnog pregleda (Tablica 8), no poslije-intervencijski se nalazi više slaganja s tim karakteristikama u intervencijskoj skupini nego u kontrolnoj skupini (Tablica 8).

Tablica 8. Usporedba stavova o nužnosti pojedinih karakteristika sustavnih pregleda prije i poslije intervencije (N=327)

Pred-intervencijska pitanja	Intervencija (N=162) (M, 95% CI)	Kontrola (N=165) (M, 95%CI)	P*
Definirano je istraživačko pitanje	4,5 (4,4 do 4,7)	4,4 (4,2 do 4,5)	0,086
Navedeni izvori literature koji su pretraženi, s ponovljivom strategijom pretraživanja (imenovanje baza podataka, imenovanje platformi za pretraživanje, datum pretraživanja i cjelovita strategija pretraživanja)	4,4 (4,2 do 4,5)	4,2 (4,0 do 4,3)	0,082
Navedeni kriteriji za uključivanje i isključivanje istraživanja	4,5 (4,3 do 4,6)	4,3 (4,1 do 4,4)	0,042
Navedene metode odabira (probira)	4,4 (4,3 do 4,6)	4,3 (4,2 do 4,5)	0,448
Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija	4,4 (4,2 do 4,5)	4,1 (4,0 do 4,3)	0,044
Navodi informacije o analizi i sintezi podataka koje omogućuju ponovljivost rezultata	4,4 (4,2 do 4,5)	4,2 (4,1 do 4,4)	0,114
Poslije-intervencijska pitanja			
Definirano je istraživačko pitanje	4,8 (4,7 do 4,9)	4,6 (4,5 do 4,7)	0,008
Navedeni izvori literature koji su pretraženi, s ponovljivom strategijom pretraživanja (imenovanje baza podataka, imenovanje platformi za pretraživanje, datum pretraživanja i cjelovita strategija pretraživanja)	4,7 (4,6 do 4,8)	4,6 (4,5 do 4,7)	0,052
Navedeni kriteriji za uključivanje i isključivanje istraživanja	4,8 (4,7 do 4,9)	4,5 (4,4 do 4,6)	0,002
Navedene metode odabira (probira)	4,8 (4,7 do 4,9)	4,6 (4,5 do 4,7)	0,019
Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija	4,7 (4,6 do 4,8)	4,5 (4,4 do 4,6)	0,012
Navodi informacije o analizi i sintezi podataka koje omogućuju ponovljivost rezultata	4,7 (4,6 do 4,8)	4,5 (4,3 do 4,6)	0,009

Sve pred i poslije-intervencijske razlike su statistički značajne uz P<0,05, t test za uparene uzorke.
*T test for nezavisne uzorke.

Kratica: 95% CI= 95%-tni raspon pouzdanosti, M=prosjek (engl. *mean*), N=broj (engl. *number*)

Analiza podskupina

Analizom podskupina za primarni ishod pokazalo se kako su ispitanici stariji od 26 godina postizali bolje rezultate na poslije-intervencijskom upitniku od mlađih ispitanika [omjer rizika (OR) = 0.85, 95% CI 0,73 do 0,99]. Druga analiza podskupina po sociodemografskim

karakteristikama ispitanika (muškarci u odnosu na žene, zaposleni kao zdravstveni radnici u odnosu na nezaposlene), institucijama u kojima pohađaju diplomski studij te studijskim programima nije bila moguća zbog velikog nesrazmjera među skupinama.

Neželjeni događaji

Tijekom istraživanja nije zabilježen niti jedan neželjeni događaj niti je bilo štetnih djelovanja na ispitanike.

5. RASPRAVA

5.1. Rasprava prvog istraživanja

Autori analiziranih istraživanja i udžbenika koristili su raznorazne definicije sustavnih pregleda; u 535 izvora informacija pronađeno je 188 različitih elemenata definicije sustavnih pregleda. Najčešće korištene kategorije elemenata definicije sustavnih pregleda odnosili su se na pretragu, analizu/sintezu, ukupne metode, kvalitetu/pristranost/procjenu/valjanost te cilj/istraživačko pitanje. Najčešće korišteni izvori na koje su se definicije referirale su bili Cochrane i PRISMA izjava (86, 87).

No, kako je ovo istraživanje pokazalo, uniformno korištena definicija sustavnog pregleda ne postoji. Analizirali smo različite izvore podataka, uključujući preglede sustavnih pregleda i metodološka istraživanja o sustavnim pregledima jer su takva istraživanja uključivala sustavne preglede pa se očekivalo kako će navoditi i definiciju onoga što su podrazumijevali pod izrazom sustavni pregled, no ta očekivanja se nisu ispunila. Pronađeno je da je tek trećina analiziranih izvora informacija sadržavala i definiciju sustavnog pregleda. U sljedećoj trećini izvora informacija pronađeni su ili kriteriji uključivanja ili kriteriji isključivanja istraživanja iz kojih se moglo zaključiti što su autori smatrali, a što nisu smatrali sustavnim pregledima. Također, časopisi u kojima su objavljena istraživanja koja nisu sadržavala definiciju sustavnih pregleda imali su viši čimbenik odjeka nego časopisi u kojima su objavljena istraživanja koja su sadržavala i definiciju sustavnog pregleda, no ta razlika nije bila značajna. Taj rezultat nije bio u skladu s postavljenom hipotezom i pokazao je kako, u ovom aspektu, časopisi višeg čimbenika odjeka nisu imali transparentnije izvještavanje o tome što se smatra sustavnim pregledom.

Prilikom prikupljanja elemenata definicija sustavnih pregleda pokušalo se zadržati najviše moguće detalja kako bi se prikazala različita terminologija korištena u pronađenim definicijama. Pronađeno je mnoštvo varijacija sličnih koncepata te velik broj nejasnih izraza. Takvi nejasni izrazi zorno su se prikazali u korištenju riječi „sustavno“, primjerice; „sustavne metode“, „sustavni pristup“, „sustavna pretraga“, „sustavna sinteza“, „sustavna analiza“ i „sustavna prezentacija“ bez objašnjavanja što zapravo „sustavno“ znači. Također su se pronašla dva kriterija s kojima je ostalo u potpunosti nejasno što autori zapravo smatraju sustavnim

pregledom uključujući „pregledi su uključeni ako su bili sustavni“ i „bilo je jasno u tekstu da je proveden sustavni pregled“.

Pronađeno je deset elemenata definicije sustavnih pregleda koji su sadržavali vrstu i broj pretraženih izvora u sustavnom pregledu kao element definicije sustavnog pregleda. Prethodno je predloženo kako bi minimalni broj i vrsta pretraženih izvora trebali činiti dio definicije sustavnog pregleda jer se pretraživanje samo jedne baze podataka ne bi univerzalno trebalo smatrati sustavnom pretragom (52).

Moglo bi se zamjeriti da je učinjena kategorizacija bila previše detaljna, jer se neke kategorije elemenata definicije sustavnog pregleda čine sličnima, primjerice kategorija pretrage, probira istraživanja, identifikacije istraživanja i prihvatljivosti istraživanja. Kategorije su namjerno ostavljene tako detaljne jer nije u potpunosti jasno kakva je njihova razlika, primjerice izraz probir istraživanja u Cochraneovim sustavnom pregledima znači opis analiziranja sažetaka i cijelih tekstova, no nije poznato koriste li svi autori ovaj izraz u istom kontekstu. Nadalje, nije jasno koriste li autori termin „identifikacija istraživanja“ kao sinonim za pretraživanje ili probir ili prihvatljivost odnosno kriterije uključivanja/isključivanja. Zbog tih dvojbi kategorije su prikazane detaljnije.

Najčešće korištenih pet kategorija elemenata definicije sustavnih pregleda istovremeno su bile korištene kao najčešća kombinacija elemenata u analiziranim izvorima podataka, no tek je devet istraživanja koristilo kombinaciju tih pet elemenata. Navedenih pet kategorija elemenata sadržano je i u definiciji sustavnog pregleda navedenoj u Cochraneovom priručniku (86). U odjeljku 1.2.2 Cochraneovog priručnika naslova „Što je sustavni pregled?“ nalazi se sljedeća definicija: „Sustavni pregled pokušava objediniti sve empirijske dokaze koji odgovaraju unaprijed navedenim kriterijima prihvatljivosti kako bi se odgovorilo na određeno istraživačko pitanje. Koristi eksplicitne, sustavne metode koje su odabrane s ciljem smanjenja pristranosti, pružajući tako pouzdanije rezultate iz kojih se mogu izvesti zaključci i donijeti odluke (Antman 1992, Oxman 1993).“ Ključne karakteristike sustavnih pregleda su: jasno izražen skup ciljeva s prethodno definiranim kriterijima prihvatljivosti za istraživanja, eksplicitna, ponovljiva metodologija, sustavna pretraga koja pokušava identificirati sva istraživanja koja zadovoljavaju kriterije prihvatljivosti, procjena valjanosti rezultata uključenih istraživanja primjerice kroz procjenu rizika pristranosti te sustavna prezentacija i sinteza karakteristika i rezultata uključenih istraživanja (86).

Nadalje, Cochrane je bila najčešće spominjana organizacija u definicijama sustavnih pregleda; 13% analiziranih izvora informacija spomenulo je Cochrane kao izvor definicije sustavnog pregleda. Stoga, moglo bi se argumentirati da bi se Cochraneova definicija sustavnog pregleda mogla prihvatiti kao formalna definicija sustavnog pregleda. Međutim, i Cochraneova definicija je nejasna, jer nije jasno što točno znači „eksplicitna, sustavna metoda“ ili „eksplicitna, ponovljiva metodologija“. Moguće je eksplicitno opisati metodologiju koja nije primjerena. Ta neprimjerena metodologija mogla bi biti i ponovljiva, no to ne znači da je dobra. Cochraneova definicija sustavnog pregleda opetovano koristi prilog „sustavno“ bez objašnjavanja što sustavno zapravo znači. Dvije reference navedene u Cochraneovoj definiciji sustavnog pregleda su ona Antmana i suradnika (88) te Oxmana i suradnika (89).

Analizirano je i koje su reference korištene u podupiranju definicija sustavnih pregleda u istraživanjima i udžbenicima; pronađeno je da su se autori najčešće referirali na PRISMA izjavu (87) i Cochraneov priručnik. No, definicija sustavnih pregleda u PRISMA izjavi također koristi nejasne izraze kao jasno, sustavno i eksplicitno bez dodatnog objašnjavanja što ti izrazi znače (87).

Istraživačkoj bi zajednici bilo korisno kada bi postojala vrlo specifična definicija sustavnog pregleda. Pet najčešće korištenih elemenata definicije sustavnog pregleda koji su prepoznati u ovom istraživanju mogli bi se iskoristiti kako bi se osmislila razrađenija i nedvosmislena definicija sustavnog pregleda. Međunarodna istraživačka zajednica trebala bi se dogovoriti oko jasne definicije sustavnog pregleda, a ovo istraživanje moglo bi poslužiti kao polazište za takvo suglasje.

Temeljem ovog istraživanja, može se predložiti sljedeći predložak za početak razmatranja definicije sustavnog pregleda:

Sustavni pregled je pregled literature koji izvještava i uključuje sljedeće:

i) istraživačko pitanje

ii) izvore koji su pretraženi s ponovljivom strategijom pretraživanja (navodeći baze podataka, platforme za pretragu/pretraživače, datume pretraživanja i cjelokupnu strategiju pretraživanja)

iii) kriterije uključivanja i isključivanja

iv) metode probira

v) kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti/riziku pristranosti uključenih istraživanja

vi) podatke o analizi i sintezi podataka koji omogućuju ponovljivost rezultata

Neki od gore navedenih elemenata spominju se u definiciji sustavnog pregleda u Cochraneovom priručniku (86), no Cochraneova definicija u pojedinim aspektima nije u potpunosti nedvojbena.

Ti bi elementi ubuduće trebali biti specifičniji. Primjerice, važno je precizirati koje bi detalje trebalo iskazati kliničko pitanje, koliko bi se baza podataka/izvora trebalo pretražiti kako bi se pretraga smatrala sustavnom, bi li se ključni metodološki koraci (pretraga naslova i sažetaka, pretraga cjelovitih tekstova, prikupljanje podataka i procjena rizika pristranosti) trebali izvoditi neovisno od strane dva autora ili bi ih trebao izvoditi jedan autor uz provjeru od strane drugog autora. Imenovanje baza podataka ključno je za osiguravanje transparentnosti i ponovljivosti, što bi trebalo biti osobina sustavnog pristupa. Te i druge stavke trebale bi se uzeti u obzir u daljnjim naporima razjašnjavanja što točno čini sustavni pregled.

Podaci predstavljeni ovim istraživanjem mogli bi poslužiti za informiranje konsenzusnog sastanka ili sličnog skupa u kojem bi zainteresirani istraživači koji se bave sintezom dokaza i znanstvenom metodologijom mogli pridonijeti standardiziranju definicije sustavnog pregleda.

Sličan je pristup nedavno predložen za definiranje predatorskog časopisa. Cobey i suradnici proveli su pretražni pregled u kojem su saželi literaturu o predatorskim časopisima, prikazali njihove epidemiološke karakteristike te izdvojili empirijske opise potencijalnih karakteristika predatorskih časopisa. U njihovom zaključku izvijestili su čitatelje kako će rezultati njihovog istraživanja biti podijeljeni s polaznicima koji će prisustvovati sastanku s ciljem osmišljavanja standardizirane definicije što čini predatorski časopis (90).

5.1.1. Zaključak prvog istraživanja

Većina istraživanja koja uključuju sustavne preglede zapravo ne iznose definiciju što smatraju sustavnom pregledom. Najčešće korištena referenca sa definiciju sustavnih pregleda koristi nejasne i višeznačne izraze.

Predlažemo novu definiciju sustavnog pregleda koja je otvorena za daljnje komentare i rasprave s ciljem poticanja istraživačke zajednice na osmišljavanje specifičnije definicije ove vrste istraživanja.

5.1.2. Prednosti i ograničenja prvog istraživanja

Prednost prvog istraživanje jest njegov potpuni novitet – u literaturi nismo pronašli niti jedan znanstveni rad koji se bavio definicijom sustavnog pregleda.

Jedno ograničenje ovog istraživanja moglo bi biti korištenje izvora informacija objavljenih u određenom vremenskom periodu. No, ovaj oblik istraživanja, koje se oslanja na analizi objavljene literature, i inače je obilježeno vremenskim zaostajanjem. Svakim ponavljanjem pretraživanja literature pronalaze se novi izvori podataka koji se trebaju analizirati i dok se ta analiza dovrši, vremensko se zaostajanje ponovno pojavljuje. Nadalje, ovim pristupom analizirali smo i izraze koji su se doimali definicijama sustavnih pregleda i karakteristikama sustavnih pregleda prihvatljivih za uključivanje odnosno isključivanje. Moglo bi se smatrati da kriteriji uključivanja ili isključivanja nisu prihvatljivi elementi definiranja sustavnih pregleda. No, smatralo se kako su prihvatljivost i kriteriji uključivanja/isključivanja koji opisuju sustavne preglede korisni u ovoj analizi budući da su se rijetko pronašle eksplicitne izjave o definiciji sustavnih pregleda. Kriteriji uključenja, odnosno isključenja mogu dati dobar uvid u to što pojedini autori smatraju da jest ili nije sustavni pregled.

Raspon opisnih elemenata koji su pronađeni indicira vrlo bogat vokabular koji autori koriste u definiranju ili traženju sustavnih pregleda, a ovo istraživanje predstavlja primjereno polazište za budući dogovor o definiciji sustavnog pregleda.

Moglo bi se, također, argumentirati kako se pomiješala definicija sustavnog pregleda s mjerom kvalitete sustavnog pregleda. No, u nedostatku postojeće definicije, trebaju se procijeniti svi opisi sustavnih pregleda te ih izvještavati eksplicitno i transparentno kako bi čitatelji sami mogli procijeniti kako se pojedini opisi sustavnih pregleda preklapaju s opisima kvalitete.

Prilikom pretraživanja Google Znalca korišten je ograničen broj fraza. Google je prethodno uključivao detalje za pretraživanje naprednih sučelja što više nije dostupno, no takva pretraga bi bila moguća na drugim platformama za pretraživanje (uglavnom knjižnicama) što se u ovom istraživanju nije učinilo.

Ova analiza ograničena je i stoga što je fokus bio samo na definicijama sustavnih pregleda, a moguće je bi se neki relevantni podaci pronašli u tekstu objašnjenja uz definicije ukoliko je bio dostupan.

5.2. Rasprava drugog istraživanja

Drugo istraživanje nadogradilo se na ranije istraživanje Meerpohla i suradnika (58); u drugom je istraživanju pronađeno kako sličan udio urednika ključnih kliničkih časopisa smatra sustavne preglede originalnim istraživanjima, kao i u radu Meerpohla i suradnika (58). Većina urednika odgovorila je da objavljuje sustavne preglede, a četvrtina urednika da ih objavljuje u dijelu časopisa posvećenom originalnim istraživanjima. Intervjui provedeni s urednicima naznačili su kako se prilikom odlučivanja je li sustavni pregled originalno istraživanje ili ne razmatraju različiti elementi.

Osamdeset i pet posto urednika koji su odgovorili na upitnik smatrali su sustavne preglede same po sebi, ili sustavne preglede koji sadržavaju metaanalizu, originalnim istraživanjem. Taj je udio nešto viši u usporedbi sa 71% urednika koji su smatrali sustavne preglede originalnim istraživanjima 2009. godine (58), ali ta razlika nije statistički značajna. Nije nađena razlika između udjela urednika koji su smatrali sustavne preglede originalnim istraživanjem usporedno s prethodnim istraživanjem (58). Ti rezultati pokazuju minimalne promjene u mišljenjima urednika između ova dva istraživanja u smislu pretpostavke da je sustavni pregled originalno istraživanje.

Inicijalno istraživanje Meerpohla i suradnika (58) prošireno je i nadopunjeno kvalitativnim istraživanjem kako bi se prikupilo više podataka i ponudila urednicima mogućnost objašnjavanja svojih stavova te prikupilo više detalja o tome što u kontekstu sustavnih pregleda smatraju originalnim odnosno neoriginalnim. U kvalitativnom dijelu istraživanja, brojni su urednici naznačili kako je koncept originalnosti sustavnih pregleda još u razvoju i da postoji kontinuum razmatranja originalnosti općenito. Jedan urednik, koji se izjasnio kako smatra sustavne preglede originalnim istraživanjem, naveo je kako sustavni pregled koji sadržava metaanalizu ima veći novitet nego sustavni pregled bez metaanalize. Time se pokazuje kako određeni urednici izjednačavaju originalnost istraživanja s novitetom. Također, naznačuje da u pojedinih urednika ne postoje čvrste kategorije noviteta i originalnosti sustavnih pregleda, već se procjenjuju kao cijeli spektar u kojem različite karakteristike ili metodološke stavke mogu utjecati na razmatranje istraživanja. Sljedeći urednik, istog mišljenja kako je sustavni pregled s metaanalizom originalno istraživanje, priznao je kako za izvođenje metaanalize ne postoji uvijek opravdanje i da se to može utvrditi tek nakon što su istraživači odradili velik dio posla. U tom slučaju definicija originalnosti istraživanja ovisila bi o pronađenim podacima, a ne početnoj ideji. Time bi odluke o originalnosti sustavnim pregleda bile iznimno nepredvidive;

netko bi mogao započeti originalno istraživanje i završiti s neoriginalnim istraživanjem, ovisno o konačnim rezultatima istraživanja.

Nadalje, odgovori urednika naznačuju da postoji fluidnost u definiranju originalnog istraživanja. Nije postojao konsenzus među urednicima o tome što sačinjava originalno istraživanje i što sustavne preglede čini originalnim. Neki su urednici navodili metodologiju i ponovljivost, a neki originalnost ideje i stupanj noviteta. Neki urednici su inzistirali na analizi, postojanju metaanalize ili druge vrste analize koja bi donijela kvantitativan aspekt inače kvalitativnom sažimanju sustavnih pregleda. Za jednog urednika sustavni pregledi bez metaanalize su polukvantitativni i stoga nisu originalni. No, ako jednoobrazno prihvaćamo kvantitativne podatke kao najvažniji element definicije originalnog istraživanja, tada bi se cijela grana kvalitativnih istraživanja mogla smatrati neoriginalnim istraživanjima.

Nadalje, neki urednici nisu smatrali sustavne preglede, ili sustavne preglede bez metaanaliza, originalnim istraživanjima jer autori tih istraživanja nisu stvorili podatke, već su se oslanjali na podatke koje su prikupili drugi istraživači. No, kako su i drugi urednici primijetili, sada postoji cijeli niz različitih ustroja istraživanja u kliničkoj medicini koja koriste podatke koji nisu prikupljeni iz prve ruke. Istraživanja koja se temelje na elektroničkim zdravstvenim zapisima ili podacima prikupljenim putem instrumenata ili bilo koje retrospektivno istraživanje koje se temelji na podacima koje je netko drugi prikupio po tim se kriterijima ne bi trebala smatrati originalnima.

Dva urednika citirala su znanstvene modele Ernesta Boyera kako bi poduprli svoje argumente zašto ne smatraju sustavne preglede originalnim istraživanjima (91). Taj model iz 1990. godine, opisuje četiri kategorije znanosti, među kojima je originalno istraživanje jedna kategorija znanosti, a integracija, koja obuhvaća sinteze informacija, predstavlja drugu kategoriju znanosti (91). Međutim, jedan od intervjuiranih urednika naznačio je kako doista postoje različiti oblici znanstvenih istraživanja, a tako i različiti tipovi originalnih istraživanja.

Naše je istraživanje također pokazalo kako većina (91%) urednika objavljuju sustavne preglede. Razlika udjela urednika koji objavljuju sustavne preglede u odnosu na prethodno istraživanje (58) nije bila značajna.

Četvrtina urednika objavljivala je sustavne preglede u dijelu svojega časopisa posvećenom originalnim istraživanjima što predstavlja smanjenje udjela u usporedbi s prethodnim istraživanjem koje je tada pokazalo kako je trećina urednika 2009. godine objavljivala sustavne preglede u dijelu časopisa posvećenom originalnim istraživanjima (58). No, trebamo naglasiti

kako su pojedini urednici u intervjuima naveli da smatraju u potpunosti beznačajnim pitanje odjeljka časopisa u kojem se sustavni pregledi objavljuju jer u svojim časopisima imaju tematske sekcije u kojima objavljuju istraživanja bilo kojeg ustroja uključujući i sustavne preglede. Stoga, podatak kako se manje sustavnih pregleda objavljuje u odjeljcima posvećenim originalnim istraživanjima može jednostavno upućivati na to da više časopisa raspodjeljuje istraživanja u odjeljke po temama istraživanja, a ne po pretpostavci originalnosti istraživanja.

Dosada su se tek malobrojna istraživanja posvetila razmatranju originalnosti sustavnih pregleda. Aveyard i Sharp (92) navode kako su sustavni pregledi „originalna empirijska istraživanja" jer: *„pregledavaju, procjenjuju i sintetiziraju sve dostupne primarne podatke koji mogu biti ili kvantitativni ili kvalitativni"*. Jedan je urednik u našem kvalitativnom istraživanju naveo kako nije važno smatraju li se sustavni pregledi originalnim istraživanjima dokle god su vrijedni. Slično su prethodno istaknuli Biondi-Zoccai i suradnici koji smatraju kako je glavni kriterij procjene sustavnog pregleda njegov novitet i korisnost, a ne stavka je li originalno/primarno ili sekundarno istraživanje (93).

Postoji praktični aspekt u razmatranju jesu li sustavni pregledi originalna istraživanja ili ne, primjerice, prilikom procjene kandidata za akademsko napredovanje ili omogućavanje studentima da koriste sustavni pregled kao ustroj istraživanja u akademskim disertacijama. Mada ta pitanja nisu bila unaprijed definirana tema ovog istraživanja, pojedini urednici su naznačili kako bi se priklonili priznavanju sustavnih pregleda i kao istraživanja koja pridonose akademskom napredovanju i istraživanja za izradu akademskih disertacija. Postojala su različita mišljenja o sustavnom pregledu kao dijelu akademske disertacije i razmatranja da prihvatljivost sustavnog pregleda za izradu akademske disertacije ovisi o polju istraživanja. Nedavno je pokazano da se o temi prihvatljivosti sustavnih pregleda za izradu doktorske disertacije također raspravlja u akademskoj zajednici; otprilike polovica ispitanih sudionika zaduženih za europske doktorske programe naznačila je kako se sustavni pregledi prihvaćaju kao ustroj istraživanja u njihovim doktorskim programima (59).

Dodatno, uz analizu mišljenja urednika, u drugom su istraživanju analizirani sustavni pregledi koji su objavljeni u ciljanim časopisima u 2017. godini. Većina analiziranih časopisa (93%) objavila je barem jedan sustavni pregled 2017. godine, a od preostalih 8 časopisa, jedan je imao upute za autore o slanju sustavnih pregleda u časopis.

Šest urednika navelo je kako njihovi časopisi ne objavljuju sustavne preglede, ali analizom se pokazalo kako su dva od tih šest časopisa ipak objavila sustavne preglede u 2017. godini.

5.2.1. Zaključak drugog istraživanja

Zaključno, uspoređujući rezultate dobivene 2009. godine, pronašao se sličan udio urednika ključnih kliničkih časopisa koji smatraju sustavne preglede originalnim istraživanjima i koji prihvaćaju sustavne preglede kao originalna istraživanja uz određeni uvjet.

Intervjui s urednicima pokazali su kako ne postoji jednoličan pristup definiranju što čini sustavni pregled (ili bilo koje drugo istraživanje) originalnim te da je koncept originalnosti istraživanja u razvoju. Udruženja urednika, koja postavljaju standarde objavljivanja, trebala bi razmotriti ovu problematiku.

5.2.2. Prednosti i ograničenja drugog istraživanja

Jedna od prednosti ovog istraživanja je visoka stopa odziva ispitanika (62%). Nadalje, udio urednika s različitim odgovorima na pitanje o originalnosti sustavnih pregleda sličan je uspoređujući urednike koji su odgovorili na upitnik i urednike koji su sudjelovali u naknadnom intervjuu što naznačuje kako su urednici bili jednako voljni sudjelovati u intervjuu neovisno o njihovom mišljenju o originalnosti sustavnih pregleda. Stoga možemo tvrditi kako intervjui nisu podlegli pristranosti u smislu da su se na njih odazvali samo urednici određenog mišljenja o originalnosti sustavnih pregleda.

Sljedeća značajka snage ovog istraživanja je dodavanje kvalitativnog istraživanja na prethodni ustroj istraživanja koje su proveli Meerpohl i suradnici (58).

Putem intervjua doznale su se razne nijanse mišljenja urednika o originalnosti sustavnih pregleda i o pojmu originalnosti istraživanja općenito. Ti dodatni podaci pružaju bogat uvid u razmišljanje urednika i mogu potaknuti inspiraciju za daljnja istraživanja i postupke u ovom polju istraživanja. Određena konkretna korist ovisi o tome smatra li se sustavni pregled originalnim istraživanjem ili ne. Posljedično, bilo bi od koristi da relevantne organizacije, poput znanstvenih društava i udruženja urednika, razmotre ovo pitanje i donesu smjernice na temu originalnosti sustavnih pregleda.

Ovo istraživanje ima nekoliko ograničenja. Usmjereno je na urednike ključnih kliničkih časopisa, što je samo po sebi ograničen uzorak. Moguće je da bi se prikupili drugačiji odgovori da se uključio veći uzorak urednika. Odluka da se koristi ova skupina časopisa vođena je prethodnim istraživanjem Meerpohla i suradnika (58) kako bi služila i kao povijesna kontrola.

Mada je proteklo 9 godina između ova dva istraživanja, moguće je da se pojedini urednici u tom vremenskom periodu nisu promijenili te da su isti urednici bili uključeni u prvo i drugo istraživanje. U ovo istraživanje nije uključeno pitanje kojim bi se provjerilo je li urednik moguće sudjelovao i u prethodnom istraživanju. Lista ključnih kliničkih časopisa između dvije analizirane godine nije se previše promijenila; 13 časopisa uklonjeno je s liste te ih je 13 u međuvremenu nadodano. No, niti jedan od kontaktiranih urednika nije spomenuo da je sudjelovao u prethodnom istraživanju.

U istraživanju je korišten PubMed za pretraživanje objavljenih sustavnih pregleda i metaanaliza. Ukoliko tražena istraživanja nisu bila ispravno indeksirana u PubMed-u, moguće je da nisu sva tražena istraživanja pronađena. Zato su ručno pretraženi svi časopisi za koje se pretragom PubMed-a nije pronašao niti jedan sustavni pregled ili metaanaliza.

Sljedeća važna stavka za razmatranje je i definicija sustavnog pregleda. Urednicima prethodno nije ponuđena definicija onoga što bi se smatralo sustavnom pregledom, a niti jedan urednik nije upitao koja se definicija sustavnog pregleda koristi u istraživanju. Trenutno ne postoji dogovor o definiciji sustavnog pregleda te koja bi se metodologija trebala koristiti ili koje bi karakteristike istraživanje trebalo sadržavati kako bi se smatralo sustavnim pregledom. Primjerice, predloženo je da se istraživanje ne bi smjelo nazivati sustavnom pregledom ukoliko su autori pretražili samo jednu bazu podataka ili ako je istraživanje proveo samo jedan istraživač (52).

5.3. Rasprava trećeg istraživanja – kvalitativno istraživanje

Ovo istraživanje provedeno je na zdravstvenim djelatnicima koji su završili diplomski studij sveučilišnih zdravstvenih studija u Hrvatskoj u zadnje dvije godine. Od 22 zdravstvena djelatnika pozvana u istraživanje, većina ispitanika (55%, N=12) je konačno pristala na intervju. Guest i suradnici u svome istraživanju pokazuju kako se u homogenom uzorku ispitanika, kakav je bio i uzorak ispitanika u ovom istraživanju, u provedenih 11-12 intervjua postiže 95%-tna saturacija tema (94), što se poklapa s postizanjem tematske saturacije u ovom istraživanju nakon provedenih 12 intervjua.

Prije sudjelovanja u samoj edukacijskoj intervenciji, ispitanici su većinom procijenili svoje znanje o sustavnim pregledima kao dovoljno ili dobro; tek je četvrtina ispitanika svoje predznanje o sustavnim pregledima procijenila kao vrlo dobro, a nitko svoje predznanje o sustavnim pregledima nije procijenio kao odlično. Mada su svi ispitanici izjavili kako su čuli za sustavne preglede i to u sklopu svog fakultetskog obrazovanja, većina je pročitala barem jedan sustavni pregled, a jedan ispitanik je čak sudjelovao u izradi sustavnog pregleda. No ni taj jedan ispitanik koji je sudjelovao u izradi sustavnog pregleda svoje znanje o sustavnim pregledima nije ocijenio kao odlično. Ta samoprocjena znanja o sustavnim pregledima poklapa se, primjerice, s procjenom poznavanja prakse utemeljene na dokazima (engl. *evidence based practice*) od strane medicinskih sestara u istraživanju Munroe i suradnika (95) u kojem je tek 3% medicinskih sestara izjavilo kako je vrlo dobro upoznato s praksom utemeljenom na dokazima.

Unatoč tome što medicinsko obrazovanje ima tradiciju pedagoškog pristupa učenju utemeljenu na predavanje licem u lice putem modela usmjerenog na nastavnika (96), online modeli edukacije zdravstvenih djelatnika pokazali su se uspješnima (97). Većina naših ispitanika izjasnila se kako ovakve edukacijske materijale smatraju primjerenima za učenje o sustavnim pregledima. Među njima je dvoje ispitanika izdvojilo kako je razlog tome mogućnost samostalne organizacije vremena za čitanje edukacijskih materijala i učenje. Ispitanici koji ovakve edukacijske materijale nisu smatrali primjerenim za učenje o sustavnim pregledima, naveli su da bi učenje o sustavnim pregledima bilo efikasnije uz predavača i kako bi se edukacija trebala nadopuniti dodatnim materijalima i primjerima.

Većina ispitanika je izjavila i kako je online format primjeren za učenje o sustavnim pregledima, no trećina ispitanika je ipak istaknula kako su pobornici učenja uživo. Tek je jedan ispitanik istaknuo prednost online učenja u doba pandemije.

Sorokova u svojem istraživanju o skepsi i poteškoćama u učenju u digitalnom dobu (98) u kojem opisuje uvjerenja i predrasude o online učenju među studentima moskovskog Sveučilišta psihologije i edukacije pokazala je kako većina studenata, nakon provedene online edukacije, potvrđuje korisnost online učenja i ne navodi značajne poteškoće s online učenjem. Pokazuje kako je većima studenata motivirana sudjelovati u online učenju, većina studenata online edukacije smatra informativnim i korisnima. No s druge strane, većina studenata iskazala je korisnost interakcije među studentima i interakcije s nastavnikom te se ne slažu da se nastava koja se provodi licem u lice zamijeni s webinarima i komunikacijom online (98). Time je pokazano kako je online učenje korisna i prihvaćena metoda učenja generalno, ali među studentima i dalje postoli potreba za interakcijom s kolegama i nastavnicima uživo.

Rohwer i suradnici su 2017. objavili Campbellov sustavni pregled koji je ispitao učinkovitost e-učenja u poboljšanju znanja i prakse utemeljene na dokazima (engl. *evidence-based health care*, EBHC). U pregled su uključili različite ustroje istraživanjima u kojima su sudjelovale bilo koje vrste zdravstvenih radnika koji su ocjenjivali bilo kakvu obrazovnu intervenciju o EBHC, i koje je provedeno u potpunosti (čisto e-učenje) ili dijelom (kombinirano učenje) putem elektroničke platforme u usporedbi s nikakvim učenjem, učenjem licem u lice ili drugim oblicima e-učenja EBHC-a. Pregled je obuhvatio 24 ispitivanja, od čega 20 RCT-a i četiri opažajna istraživanja, s ukupno 3.825 sudionika. Ispitanici su bili liječnici, medicinske sestre, fizioterapeuti, pomoćnici liječnika i treneri, na svim razinama obrazovanja. Istraživanja su uključivala razne intervencije. Rezultati su pokazali kako u usporedbi s neučenjem, čisto e-učenje poboljšava znanje i vještine EBHC-a, ali ne i stavove i ponašanje. Čisto e-učenje nije ništa bolje od učenja licem u lice u poboljšanju bilo kojeg od primarnih ishoda. Mješovito učenje je bolje od neučenja za poboljšanje EBHC znanja, vještina, stava i ponašanja; i bolje je od učenja licem u lice u poboljšanju stavova i ponašanja. U usporedbi s čistim e-učenjem, kombinirano učenje poboljšava znanje EBHC-a. Nije jasno koje su komponente e-učenja najučinkovitije u poboljšanju ishoda. Međutim, obuhvaćena istraživanja bila su umjerene do niske kvalitete, s malim brojem istraživanja uključenih u svaku analizu, te nepreciznošću i nedosljednošću rezultata u svim usporedbama. Autori upozoravaju kako te nedostatke treba uzeti u obzir prilikom tumačenja rezultata (99).

Pitanje e-učenja osobito je došlo u fokus tijekom aktualne pandemije COVID-19, tijekom koje su brojna učilišta, uključujući i ona koja pružaju medicinsku edukaciju, prebačeni na isključivo e-učenje (100). Kako se povećava naša količina znanja o COVID-19 i načinima kako se nositi s širenjem ove pandemije i drugih sličnih bolesti u budućnosti, važno je da se zdravstveni radnici educiraju na odgovarajući način, što bi moglo zahtijevati pomak s učenja licem u lice na mrežno e-učenje u vrijeme socijalnog distanciranja.

Svi su se ispitanici složili kako su količina teksta i sadržaj edukacijskih materijala bili primjereni za učenje o sustavnim pregledima uz argument kako je u sažetom obliku dano dovoljno informacija za stjecanje predodžbe o metodologiji izrade sustavnih pregleda. Većina ispitanika je isticala sažetost teksta kao prednost što bi moglo značiti da sama količina teksta, ali i sadržaj prilagođen čitateljima utječe na prihvaćanje edukacijskih materijala (101).

Svi su se ispitanici složili da je trajanje ove online edukacije, prosječnog trajanja oko pola sata, bila primjerena, a polovica ispitanika je iskazala kako bi bila spremna i na dulju online edukaciju. Tek je jedan ispitanik istaknuo prednosti nepostojanja vremenskog ograničenja online edukcije. Tri četvrtine ispitanika je izjavilo kako bi optimalno trajanje online edukacije generalno moglo biti 30-45 minuta što se poklapa s klasičnim trajanjem školskog sata.

Polovica ispitanika ponudila je strukturne prijedloge za poboljšanje edukacijske intervencije u smislu dodatnog objašnjavanja *forest plot*-a, objašnjavanja metodoloških koraka nakon probira sažetaka, dodatnog objašnjavanja prepoznavanja sustavnih pregleda u literaturi ili prijedloga o dodavanju poveznica za daljnju edukaciju. Time je istaknuta kako bi se u sklopu online učenja mogle ponuditi i detaljnije i opsežnije informacije o metodologiji izrade sustavnih pregleda.

Motivacija studenata na sudjelovanje u online učenju također je bilo predmet ovog istraživanja. Pet ispitanika je smatralo kako se znanstvene radnike može motivirati na sudjelovanje u ovakvoj online edukaciji pomoću vanjskih poticatelja poput bodova stručnih Komora, a jednak broj ispitanika je pak naveo kako je motivacija za sudjelovanje u ovakvim edukacijama isključivo intrinzična želja za znanjem. Dio druge skupine ispitanika naveo je i kakvo je viši stupanj edukacije povezan i s višim stupnjem intrinzične motivacije za daljnjim učenjem. Iz ovoga se može zaključiti da ne postoji jedinstveni modalitet motiviranja znanstvenih radnika za daljnju edukaciju o sustavnim pregledima, ali i daljnju edukaciju općenito. U literaturi se pokazalo kako online učenje nije prikladno za sve osobe i studenti koji uspijevaju učiti u internetskom okruženju moraju biti visoko motivirani i sposobni sami regulirati svoje učenje (102).

Svi ispitanici su iskazali kako bi nakon ove edukacije s više povjerenja potražili odgovor na kliničko pitanje u sustavnim pregledima literature, a tri četvrtine ispitanika iskazalo je spremnost na korištenje znanja iz sustavnih pregleda u svojoj kliničkoj ili nastavničkoj praksi što potvrđuje povezanost znanja o medicini utemeljenoj na dokazima i spremnosti na korištenje dokaza prikupljenih iz znanstvene literature u kliničkoj praksi (103). Ipak, jedan ispitanik je iskazao dvojbu o mijenjanju tradicionalne kliničke prakse temeljem saznanja iz sustavnih pregleda ili znanstvene literature općenito. Time je pokazano kako određeni zdravstveni djelatnici, mada imaju povjerenje u sustavne preglede i znanstvenu literaturu utemeljenu na dokazima, nisu sigurni smiju li samostalno mijenjati kliničku praksu temeljem tih saznanja ili ne.

Samoprocjena ispitanika o znanju o sustavnim pregledima prije sudjelovanja u ovoj edukaciji, u kojoj je većina ispitanika svoje znanje ocijenila kao dovoljno ili dobro, a niti jedan kao odlično, bila je u skladu s njihovim odgovorima na pitanjima znanja. Tek je dvoje ispitanika u pred-intervencijskom upitniku odgovorilo točno na najviše 8 od 9 pitanja o sustavnim pregledima i svi ispitanici ukupno su točno odgovorili na 62% postavljenih pitanja. Najmanje točnih odgovora u pred-intervencijskom upitniku ponuđeno je na pitanja o *forest* i *funnel-plot*-u te je manje od polovice ispitanika točno odgovorilo na pitanje morali sustavni pregled sadržavati metaanalizu. Slabo poznavanje grafičkih prikaza u metaanalizi opisano je i drugdje u literaturi. Jedno istraživanje, provedeno na psiholozima u Italiji, pokazalo je da tek 17,6% psihologa procjenjuje kako ima dovoljno znanja o *forest plot*-u, a tek 13,8% psihologa je izjavilo kako ima dovoljno znanja o *funnel plot*-u (104), dok je u drugom istraživanju na psiholozima u Španjolskoj tek 11% ispitanika izjavilo kako ima zadovoljavajuće znanje o forest plot-u, te je 7% ispitanika izjavilo kako ima zadovoljavajuće znanje o funnel plot-u (105).

Puljak i Sapunar u sklopu svojeg istraživanju o prihvatljivosti sustavnih pregleda za akademsku disertaciju proveli su i upitnik nad čelnicima poslijediplomskih programa na europskim sveučilištima o znanju o osnovnim metodološkim komponentama sustavnih pregleda. Tek 31% ispitanika točno je odgovorilo kako sustavni pregled ne treba nužno sadržavati metaanalizu, 10% ispitanika točno prepoznaje svrhu *funnel plot*-a, a 11,3% ispitanika prepoznaju točnu funkciju *forest plot*-a (59).

U poslije-intervencijskom upitniku prikupljeno je ukupno 82% točnih odgovora što pokazuje apsolutni porast od 20% u broju točno odgovorenih pitanja i porast od medijan 5,5 (IQR: 5; 7) točnih odgovora po ispitaniku na 7 (IQR 6,5; 9) točnih odgovora po ispitaniku. Slično, u jednom istraživanju opisano je kako su edukacijske radionice i slične edukacijske intervencije

doprinijele povećanju procjene poznavanja prakse utemeljene na dokazima s 3 na 28% (95). Ti rezultati ukazuju da bi bilo realno u ispitanom edukacijskom formatu očekivati od ispitanika povećanje točnih odgovora na pitanjima o znanju za oko 20%.

Ipak, nakon edukacije ponovno je najviše netočnih odgovora odgovoreno na pitanja o grafičkim prikazima rezultata sustavnih pregleda (*forest* i *funnel-plot*) te je i dalje više od polovice ispitanika smatralo da je metaanaliza nužna sastavnica sustavnog pregleda. To ukazuje kako razumijevanje i svrhovitost metaanaliza ispitanicima i nakon edukacijske intervencije nije bilo u potpunosti razjašnjeno te kako bi se tumačenje *forest* i *funnel plot*-a moglo dodatno prilagoditi, moguće uz slikovne prikaze spomenutih grafova. Tim dijelovima teorije bi trebalo posvetiti više vremena unutar e-sučelja za učenje o sustavnim pregledima.

Dvije trećine ispitanika je nakon edukacijske intervencije izjavila kako bi odgovor na svoje kliničko pitanje potražila u znanstvenoj literaturi generalno, a četvrtina ispitanika je navela kako bi odgovor potražila u sustavnom pregledu što ponovno naglašava znanje o medicini utemeljenoj na dokazima kao preduvjet korištenja istih dokaza u svojoj kliničkoj praksi (103).

Konačno, ponuđeni sažeci sustavnih i narativnih pregleda su nakon edukacijske intervencije točno prepoznati kao takvi u većini slučajeva (67-92%), no niti jedan sažetak nije točno klasificiran od strane svih ispitanika što ukazuje na dodatnu potrebu praktične primjene znanja o sustavnim pregledima na čitanje i tumačenje znanstvene literature.

5.3.1. Zaključak trećeg istraživanja – kvalitativno istraživanje

Online edukacijska intervencija o sustavnim pregledima dobro je prihvaćena među zdravstvenim radnicima; smatraju je primjerenom metodom učenja o sustavnim pregledima i dovodi do povećanja znanja o sustavnim pregledima. Ispitanici su dali prijedloge za poboljšanje edukacije koji se mogu upotrijebiti za prilagođavanje edukacije krajnjim korisnicima. Učinkovitost predložene edukacijske intervencije za povećanje znanja bilo bi korisno ispitati na većem uzorku i u obliku randomiziranog kontroliranog pokusa.

5.3.2. Prednosti i nedostaci trećeg istraživanja – kvalitativno istraživanje

Prednosti ovog istraživanja je prikupljanje i kombiniranje rezultata pred-intervencijskog i poslije-intervencijskog upitnika s odgovorima ispitanika prikupljenim u naknadno provedenim intervjuima. U rezultatima su dodatno prikazani i citati iz samih intervjua kako bi se što točnije prenijele misli i stavovi ispitanika o ovoj edukacijskoj intervenciji, ali i sustavnim pregledima i znanstvenoj literature općenito.

Prednost ovog istraživanja je i relativno visok odaziv ispitanika u istraživanje (55%).

Nedostaci ovog istraživanja su ograničenost uzorka ispitanika na ispitanike koje su predložili i u istraživanje pozvali njihovi mentori zbog pretpostavke kako ispitanici pozvani u istraživanje spadaju u uspješnije studente, motiviranije za edukaciju i znanstveno napredovanje i s više početnog znanja o sustavnim pregledima od prosječnog znanja studenata sličnog stupnja edukacije.

5.4. Rasprava trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus

Provedeni randomizirani kontrolirani pokus eksperimentalni je dokaz kako kratka edukacijska intervencija provedena putem interneta o sustavnim pregledima dovodi do značajnog povećanja znanja o sustavnim pregledima među ciljanom populacijom.

U literaturi se navode relativno uspješni modeli učenja o medicini i praksi utemeljenoj na dokazima (106-109), ali u literaturi nismo mogli pronaći istraživanja o učinkovitosti edukacijskih intervencija usmjerenih isključivo i specifično na znanje o sustavnim pregledima.

Ispitanicima iz intervencijske skupine, koja je dobila novu edukacijsku intervenciju osmišljenu za potrebe ovog istraživanja, prosječno je trebala 21 minuta za prolazak kroz cijelo sučelje, koje je uključivalo ne samo edukacijsku intervenciju nego i pred-intervencijska i poslije-intervencijska pitanja i četiri znanstvena sažetka. Platforma SurveyMonkey na kojoj je provedeno istraživanje ne omogućuje mjerenje vremena provedenog na specifičnim stavkama u sučelju pa ne možemo znati koliko su točno vremena ispitanici proveli čitajući edukacijske tekstove pripremljene za intervencijsku i kontrolnu skupinu. Međutim, ako oduzmemo vrijeme za čitanje i odgovaranje na pitanja, ispitanicima vjerojatno treba 15 minuta ili manje za čitanje same edukacijske intervencije. Takva intervencija vrlo je kratka, i stoga pogodna za zdravstvene radnike koji obično navode kako im je manjak vremena glavna prepreka za prakticiranje medicine/prakse utemeljene na dokazima (110-112) i za implementaciju EBM kurikuluma tijekom edukacije (113).

Inicijalno, svoje znanje o sustavnim pregledima ispitanici su u obje skupine ocijenili medijalnom ocjenom 3 (u rasponu od 1 do 5) što je, primjerice, usporedivo sa samoprocjenom poznavanja prakse utemeljene na dokazima (engl. *evidence based practice: EBP*) medicinskih sestara u istraživanju Munroe i suradnika (95). U tom je istraživanju tek 3% medicinskih sestara izjavilo kako je vrlo dobro upoznato s praksom utemeljenom na dokazima (95). Tri četvrtine ispitanika izjavilo je kako je čitalo sustavne preglede, a čak 17 odnosno 18% ispitanika u intervencijskoj odnosno kontrolnoj skupini izjavljuje kako je sudjelovalo u izradi sustavnog pregleda, što je iznenađujuće visok postotak (95). Budući je izrada sustavnih pregleda iznimno složena, upitno je jesu li studenti uistinu sudjelovali u izradi sustavnih pregleda u tako velikom broju. Studenti zdravstvenih studija možda su sudjelovali, primjerice, u prevođenju Cochraneovih laičkih sažetaka na hrvatski jezik. Međutim, bez mogućnosti dodatne provjere

što studenima uistinu znači da su sudjelovali u izradi sustavnog pregleda, nije moguće konkretnije diskutirati na tu temu.

U istraživanju Olsson i sur. (114) u analiziranih 135 sestrinskih disertacija učinjenih po skandinavskom modelu objedinjenih istraživanja, pronašlo se tek 5 objavljenih sustavnih pregleda, odnosno tek 4% obuhvaćenih sestara – autora disertacija – je sudjelovalo u izradi sustavnog pregleda što je značajno manji postotak od postotka ispitanika u ovom istraživanju koji su izjavili kako su sudjelovali u izradi sustavnog pregleda.

Primarni ishod ovog istraživanja bio je usporedba broja točnih odgovora intervencijske i kontrolne skupine na pitanja o znanju o sustavnim pregledima na poslije-intervencijskom upitniku po provedenoj online edukaciji o sustavnim pregledima. Intervencijska je skupina nakon provedene edukacije imala 23% više točnih odgovora nego kontrolna skupina odnosno veličina učinka izražena relativnim rizikom (RR) iznosila je 1,23. Također, uspoređujući rezultate na pred-intervencijskom i poslije-intervencijskom upitniku u intervencijskoj skupini, na poslije-intervencijskom upitniku nalazi se značajno više točnih odgovora nego na pred-intervencijskom uz RR 1,40. RR točnih odgovora uspoređujući pred-intervencijski i poslije-intervencijski upitnik u kontrolnoj skupini pak iznosi 1,17.

Istraživanje Sánchez-Mendiola i sur. (109) o edukaciji studenata medicine o EBM-u, ustrojeno kao RCT, također je pokazalo značajan učinak edukacije o medicini utemeljenoj na dokazima na konačno znanje o medicini utemeljenoj na dokazima među studentima medicine s povećanjem znanja od 25,9% na testu znanja o EBM-u (109) što je usporedivo s našim rezultatima za primarni ishod.

Rohwer i sur. u Campbellovom sustavnom pregledu koji je ispitao učinkovitost e-učenja u poboljšanju znanja i prakse utemeljene na dokazima (engl. *evidence-based health care*, EBHC) koji je obuhvatio 24 ispitivanja, od čega 20 RCT-a i četiri opažajna istraživanja, s ukupno 3,825 sudionika obuhvaćajući liječnike, medicinske sestre, fizioterapeute, pomoćnike liječnika i edukatore, na svim razinama obrazovanja pokazali su kako u usporedbi s neučenjem, čisto e-učenje poboljšava znanje i vještine EBHC-a sa sličnim rezultatima kao učenje licem u lice za bilo koji promatrani primarni ishod (99).

Naša je edukacijska intervencija, provedbom putem Interneta, osobito pogodna u aktualno vrijeme pandemije COVID-19. Zbog problema u održavanju tzv. „kontaktne nastave“, u većem dijelu svijeta redovna nastava u visokom obrazovanju se tijekom pandemije COVID-19 održavala online. Bond i sur. objavili su 30. kolovoza 2021. živući sustavni mapirajući pregled

literature (engl. *living systematic mapping review*) u kojem su iskustvo online nastave tijekom početka pandemije nazvali „prvi globalni online semestar“ (115). I dok se takva nastava u početku smatrala učenjem na daljinu kao odgovorom na hitnu nepredviđenu situaciju (engl. *emergency remote teaching*) (116), edukacijska iskustva stečena tijekom pandemije vrlo su vrijedna za propitivanje iskustva učenja na daljinu.

Niz radova objavio je iskustva s korištenjem virtualne kontinuirane medicinske izobrazbe (engl. *continuing medical education*) tijekom pandemije (117-121). Edukacija o sustavnim pregledima, ispitana u našem istraživanju, može se ugraditi u programe trajne medicinske izobrazbe zdravstvenih radnika. Zbog kratkog formata i mogućnosti učenja na daljinu, takva edukacija bi mogla biti zanimljiva zdravstvenim radnicima koji žele naučiti nešto više o osnovama sustavnih pregleda.

Osim što pokazuje učinkovitost osmišljene edukacijske intervencije, naše istraživanje ukazuje i na područja u kojima ciljanoj skupini ispitanika nedostaje više znanja. Neovisno o skupini, u pred-intervencijskom i poslije-intervencijskom upitniku, najmanje točnih odgovora odgovoreno je na pitanja vezana za koncept metaanalize te pitanja o grafičkim prikazima metaanalize (*funnel-plot* i *forest-plot*). Dok je pred-intervencijski u obje skupine tek 10-tak posto ispitanika ispravno odgovorilo kako sustavni pregled nužno ne mora sadržavati metaanalizu, poslije-intervencijski, u obje skupine, tek oko 20% ispitanika točno odgovara na isto pitanje. U istraživanju o znanju o osnovnim metodološkim komponentama sustavnih pregleda koje su Puljak i Sapunar proveli na čelnicima poslijediplomskih programa na europskim sveučilištima tek je 31% ispitanika točno je odgovorilo kako sustavni pregled ne treba nužno sadržavati metaanalizu (59). Ipak taj je postotak značajno viši nego poslije-intervencijski u intervencijskoj skupini koja je pročitala edukaciju o sustavnim pregledima. Izgledno je da je razina znanja o sustavnom pregledima generalno, a tako i među studentima zdravstvenih studija niska te se sustavni pregled i metaanaliza shvaćaju kao istoznačnice.

Na pitanja o grafičkim prikazima metaanalize također je prikupljen mali postotak točnih odgovora. U intervencijskoj skupini, prije provedene edukacije, 20-tak posto ispitanika točno je odgovorilo na pitanja što opisuju *funnel* i *forest-plot*. U kontrolnoj skupini tek je 8% ispitanika točno odgovorilo što prikazuje *funnel*, a 16% ispitanika točno je odredilo što prikazuje *forrest-plot*. Poslije-intervencijski u intervencijskoj skupini 40-50% ispitanika točno odgovara na pitanje o ulozi *forest*, odnosno *funnel-plot*-a, a u kontrolnoj skupini tek petina do četvrtina točno odgovara na navedena pitanja. I dalje, poslije provedene edukacije, više od polovine ispitanika ne zna točno odgovoriti na pitanja o grafičkim prikazima metaanalize.

Slabo poznavanje grafičkih prikaza u metaanalizi opisano je i drugdje u literaturi. Istraživanje provedeno na psiholozima u Italiji, pokazalo je da manje od petine psihologa procjenjuje kako ima dovoljno znanja o *forest plot*-u, a manje od 15% psihologa izjavljuje kako ima dovoljno znanja o *funnel plot*-u (104). Istraživanje provedeno na psiholozima u Španjolskoj pokazuje da je tek oko 10-tak posto ispitanika izjavljuje kako ima zadovoljavajuće znanje o *forest plot*-u te tek 7% ispitanika izjavilo kako ima zadovoljavajuće znanje o *funnel plot*-u (105). Puljak i Sapunar svojem istraživanju o prihvatljivosti sustavnih pregleda za akademsku disertaciju proveli su i upitnik o znanju o metodologiji izrade sustavnih pregleda nad čelnicima poslijediplomskih programa na europskim sveučilištima u kojem tek 10% ispitanika točno prepoznaje svrhu *funnel plot*-a, a 11,3% ispitanika prepoznaju točnu funkciju *forest plot*-a (59). Slabo poznavanje grafičkih prikaza metaanalize moguće je najbolji pokazatelj generalno slabog poznavanja metodologije sustavnog pregleda i metaanalize jer se do odgovora na pitanja o *forest i funnel-plot*-u ne može lako doći logičkim zaključivanjem, već je nužno poznavati grafičke prikaze metaanalize kako bi se točno odgovorilo na navedena pitanja.

U ovom istraživanju osim teorijskih pitanja, uključili smo i praktičnu provjeru znanja kroz prepoznavanje sažetaka sustavnih pregleda među ponuđenim primjerima. Poslije provedene edukacijske intervencije odnosno kontrole, ispitanici su trebali razabrati koji od ponuđena 4 sažetka pripada sustavnom pregledu, a koji običnom narativnom pregledu. Točnost prepoznavanja sažetaka iznosila je 22-72% u intervencijskoj skupini te 46-74% u kontrolnoj skupini bez statistički značajne razlike među skupinama. Prepoznavanje sažetaka konačan je ispit razumijevanja i pragmatične primjene stečenog znanja te se pokazalo kako edukacijska intervencija nije imala značajan učinak na prepoznavanje sažetaka sustavnih pregleda. Moguće je da potreban vremenski odmak ili dugotrajnije sistematično učenje kako bi stečena znanja o sustavnim pregledima utjecala na praktičnu primjenu samog znanja. Također je moguće kako je potrebno dalje prilagoditi edukacijsku intervenciju, kako bi se omogućila praktična primjena stečenog znanja.

U poslije-intervencijskom upitniku ispitanici su upitani koje bi izvore informacija koristili u traženju odgovora na pitanje iz svoje kliničke prakse i većina ispitanika iz obje skupine odlučila se na znanstvenu literaturu i/ili sustavne preglede. Uspoređujući s rezultatima istraživanja provedenog nad studenima medicine u Meksiku (109), u našem istraživanju značajno se veći postotak studenata odlučuje na traženje odgovora u sustavnim pregledima i znanstvenoj literaturi. U spomenutom istraživanju većina ispitanika iz skupine koja je slušala nastavu o EBM-u navodi kako u rješavanju određenog zdravstvenog problema odgovore u preglednim

člancima ili Cochrane knjižnici traže tek povremeno, dok vrlo često odgovor na zdravstveni problem traže u udžbenicima, na internetskim tražilicama ili kod svojih predavača. Ipak, broj studenata koji bi potražili odgovor u Cochrane knjižnici ili znanstvenim člancima bio je viši, nego u skupinama studenata koji nisu slušali nastavu o medicini utemeljenoj na dokazima (109). Evidentno je da edukacija o medicini utemeljenoj na dokazima, ili u našem slučaju, o sustavnim pregledima, kao rezultat ima i iskazanu namjeru češće upotrebe tih izvora podataka u rješavanju kliničkih problema.

5.4.1. Zaključak trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus

Zaključno, kratka edukacijska intervencija provedene putem interneta o sustavnim pregledima učinkovit je alat za kratkoročno povećanje znanja o sustavnim pregledima među studentima zdravstvenih studija, od kojih je većina bila zaposlena kao zdravstveni radnici. Naša edukacija može se dalje istraživati i prilagođavati te koristiti u trajnoj medicinskoj izobrazbi zdravstvenih radnika.

5.4.2. Snaga i ograničenja trećeg istraživanja – randomizirani kontrolirani pokus

Snaga ovog istraživanja je prikladna veličina uzorka, visok broj cjelovito ispunjenih upitnika s tri četvrtine ispitanika koji su u cijelosti dovršili upitnik s gotovo podjednakim brojem nedovršenih upitnika u intervencijskoj i kontrolnoj skupini što je omogućilo usporedive rezultate.

Snaga ovog istraživanja je i testiranje praktične primjene stečenog znanja o sustavnim pregledima u vidu prepoznavanja sažetaka sustavnih odnosno narativnih pregleda.

Ograničenje ovog istraživanja je izrazito homogen uzorak koji ne omogućuje značajne analize po sociodemografskim podskupinama. Ograničenje istraživanja je i vrijeme u kojem su mjereni ishodi, a to je bilo neposredno nakon pročitanih edukacijskih tekstova; ovakav ustroj istraživanja ne omogućuje praćenje dugoročne retencije znanja o sustavnim pregledima među ispitanicima. Istraživanja koja će dulje trajati omogućit će provjeru dugoročne učinkovitosti intervencije na znanje ciljane skupine.

6. ZAKLJUČAK

Hipoteza prvog istraživanja bila je kako se najčešća metodološka obilježja koja se spominju u definicijama sustavnih pregleda i radovima koji analiziraju sustavne preglede odnose na potrebu definiranja kliničkog pitanja, definiranja metoda pretraživanja literature i definiranja metoda procjene kvalitete uključenih radova. U analiziranih 535 izvora informacija pronašli smo 188 različitih elemenata definicije sustavnih pregleda, a najčešće korištene kategorije elemenata definicije sustavnih pregleda u analiziranoj literaturi odnosile su se na pretraživanje, analizu odnosno sintezu, ukupne metode, cilj odnosno istraživačko pitanje te kvalitetu/pristranost/procjenu/valjanost, što potvrđuje hipotezu. Unatoč tome što jednoznačna definicija sustavnog pregleda još ne postoji, metodološki elementi definiranog pretraživanja, analize i sinteze rezultata, određenog istraživačkog pitanja i cilja istraživanja kao i procjena kvalitete uključenih istraživanja prepoznati su u većini različitih definicija sustavnih pregleda kao nužni elementi sustavnih pregleda.

Hipoteza drugog istraživanja bila je kako će u odnosu na 2009. godinu, značajno veći broj urednika ključnih biomedicinskih časopisa smatrati sustavne preglede originalnim istraživanjima, objavljivati sustavne preglede u svojim časopisima i objavljivati sustavne preglede u dijelovima časopisa posvećenim originalnim istraživanjima. U ovom istraživanju se pokazalo kako veći postotak intervjuiranih urednika, u odnosu na prethodno istraživanje (58), 85% u odnosu na 71%, smatra kako su sustavni pregledi sami po sebi ili sustavni pregledi koji sadržavaju metaanalizu, originalna istraživanja, ali ta razlika nije se pokazala statistički značajnom. Nije bilo niti značajne razlike u postotku urednika ključnih kliničkih časopisa koji su izjavili da objavljuju sustavne preglede u svom časopisu niti je bilo značajne razlike u postotku urednika koji su izjavili kako sustavne preglede objavljuju u dijelu časopisa predodređenom za originalna istraživanja. Time hipoteza drugog istraživanja nije potvrđena te se pokazalo kako, unatoč sve prisutnijim sustavnim pregledima u biomedicinskoj literaturi, njihovom sve većem značaju kao najpouzdanijem izvoru podataka za medicinu utemeljenu na dokazima i sve boljoj metodološkoj kvaliteti provedenih sustavnih pregleda, analizirani stavovi o sustavnim pregledima među urednicima vodećih kliničkih časopisa u posljednjih 10-tak godina nisu se značajno promijenili.

Hipoteza trećeg istraživanja bila je da će nakon provedene edukacijske intervencije ispitanici imati više znanja o sustavnim pregledima u usporedbi s kontrolnom skupinom te da će ispitanici nakon provedene edukacijske intervencije češće iskazati namjeru korištenja sustavnih pregleda

u svojoj kliničkoj praksi. U prvom dijelu istraživanja, kvalitativnom istraživanju provedenom pomoću polustrukturiranog intervjua, ispitanici su napon provedene edukacijske intervencije točno odgovorili na 20% više pitanja nego prije provedene intervencije te je nakon edukacije dvije trećine ispitanika izjavilo kako bi odgovor na kliničko pitanje potražilo u znanstvenoj literaturi generalno, a četvrtina ispitanika je izjavila kako bi odgovor na kliničko pitanje potražila u sustavnom pregledu. U drugo dijelu istraživanja ustroja randomiziranog kontroliranog pokusa, intervencijska je skupina nakon provedene edukacije imala 23% više točnih odgovora nego kontrolna skupina, a uspoređujući rezultate na pred-intervencijskom i poslije-intervencijskom upitniku u intervencijskoj skupini, u poslije-intervencijskom upitniku odgovoreno je na značajno više odgovora točno uz relativni rizik iznosa 1,40 za točni odgovor po provedenoj edukaciji. Također, u obje skupine je preko 80% ispitanika izjavilo kako bi odgovor na pitanje u svojoj kliničkoj praksi potražili u sustavnom pregledu te je većina ispitanika u obje skupine odgovorila kako bi odgovor potražili u znanstvenoj literaturi općenito. Time je potvrđena hipoteza o učinkovitosti edukacijske intervencije na povećanje znanja o sustavnim pregledima te na spremnost da se sustavni pregledi koriste u kliničkoj praksi odnosno da se odgovori na kliničke probleme potraže u sustavnim pregledima ili znanstvenoj literaturi općenito.

7. SAŽETAK

Naslov:

Učinkovitost edukacijske intervencije na mijenjanje znanja o sustavnim pregledima

Pozadina:

Sustavni pregledi smatraju se najvišom razinom dokaza u medicini. No, konsenzus o definiciji sustavnih pregleda ne postoji, nepoznato je mijenjaju li se stavovi urednika o sustavnim pregledima i nepoznato je postoje li učinkovite intervencije za unaprjeđenje znanja o sustavnim pregledima.

Cilj:

Ova disertacija imala je tri osnovna cilja: 1) analizirati definicije sustavnih pregleda u zdravstvenoj literaturi, analizirati navedene elemente definicija i predložiti temelj za eksplicitnu, nedvosmislenu definiciju sustavnog pregleda; 2) provesti novu analizu stavova urednika o sustavnim pregledima kao originalnim istraživanjima te; 3) analizirati učinkovitost kratke edukacijske intervencije na unaprjeđenje znanja o sustavnim pregledima.

Metode:

U prvo istraživanje uključeni su pregledi sustavnih pregleda, meta-epidemiološka istraživanja i udžbenici iz epidemiologije. Prikupljene su definicije sustavnih pregleda kao i kriteriji uključivanja i isključivanja koji su upućivali na definiciju koji su autori koristili. Pojedinačni elementi definicija sustavnog pregleda su izdvojeni, kategorizirani i kvantificirani.

U drugom su istraživanju, putem e-pošte, urednici biomedicinskih časopisa upitani smatraju li sustavne preglede originalnim istraživanjima, objavljuju li sustavne preglede u svojim časopisima te u kojim odjeljcima časopisa. Pretražen je PubMed u potrazi za sustavnim pregledima (ili metaanalizama) objavljenim u uključenim časopisima u 2017. godini. Ukoliko nisu pronađeni sustavni pregledi ili metaanalize, časopisi su ručno pretraženi. Urednici su pozvani na sudjelovanje u popratnom kvalitativnom istraživanju provedenom putem intervjua.

U trećem istraživanju osmišljena je kratka edukacijska intervencija o sustavnim pregledima te je provedeno kvalitativno istraživanje putem intervjua među zdravstvenim radnicima o njihovom mišljenju o navedenoj edukaciji. Potom se proveo randomizirani kontrolirani pokus u kojem je uspoređena kratka edukacijska intervencija s kontrolnom intervencijom koja se

sastojala od PRISMA popisa za provjeru. Ispitanici u pokusu bili su studenti zdravstvenih studija.

Rezultati:

U prvom istraživanju među 535 analiziranih izvora informacija, u 188 (35%) izvora pronađena je definicija sustavno pregleda. U definicijama sustavnih pregleda najčešće su pronađene reference na Cochrane i PRISMA izjavu. Pronađeno je 188 različitih elemenata sustavnih pregleda koji su kategorizirani u 14 kategorija. Najveći broj elemenata definicija sustavnih pregleda bilo je iz kategorija pretrage (N = 51), analize/sinteze (N = 23), općenito metoda (N = 22), kvalitete/pristranosti/procjene/valjanosti (N = 22) i cilja/istraživačkog pitanja (N = 13). Spomenutih pet kategorija bile su i najčešće korištena kombinacija kategorija pronađenih u definicijama sustavnih pregleda.

U drugom istraživanju sudjelovala su 73 urednika, koji su predstavljali 72 (62%) uključenih časopisa. Pedeset i dva (80%) urednika smatralo je sustavne preglede originalnim istraživanjima ili same po sebi (65%) ili ukoliko sadrže metaanalizu (15%) te su gotovo svi urednici (91%) izjavili kako objavljuju sustavne preglede. U usporedbi s rezultatima istraživanja provedenog na ključnim kliničkim časopisima 2009. godine, sličan udio urednika smatralo je sustavne preglede originalnim istraživanjima (71%), prihvaćalo sustavne preglede kao originalna istraživanja pod određenim uvjetima poput sadržavanja metaanalize (14%) te je sličan udio objavljivao sustavne preglede (94%). Provedeni intervjui pokazali su kako su urednici koristili različite kriterije prilikom odlučivanja jesu li sustavni pregledi originalna istraživanja, uključujući korištenu metodologiju, ponovljivost, originalnost ideje i stupanj noviteta.

U trećem istraživanju provedeno je 12 kvalitativnih intervjua o edukacijskoj intervenciji o sustavnim pregledima. Temeljem odgovora ispitanika, edukacija je prilagođena i pripremljena za randomizirani kontrolirani pokus. Randomizirano je 589 ispitanika koji su primili ili novu edukacijsku intervenciju ili PRISMA popis za provjeru. Intervencijska je skupina imala 23% više točnih odgovora nakon provedene intervencije u usporedbi s kontrolnom skupinom.

Zaključak:

Trenutno korištene definicije sustavnih pregleda su nejasne i dvosmislene, često koristeći izraze poput jasno, eksplicitno i sustavno, bez daljnjeg pojašnjavanja. Predlaže se specifičnija

definicija sustavnog pregleda s konačnim ciljem motiviranja istraživačke zajednice na uspostavljanje jasne i nedvosmislene definicije ove vrste istraživanja.

Većina urednika ključnih kliničkih časopisa smatralo je sustavne preglede originalnim istraživanjima. Nije postojao jedinstven pristup definiranju što čini sustavni pregled, ili bilo koje drugo istraživanje, originalnim.

Novo osmišljena kratka edukacijska intervencija učinkovita je za kratkotrajno unaprjeđenje znanja o sustavnim pregledima te su potrebna daljnja istraživanja na tu temu.

8. ABSTRACT

Title: Effectiveness of educational intervention on improving knowledge about systematic reviews.

Background: Systematic reviews (SRs) are considered the highest level of evidence in medicine. However, there is no consensus definition of SRs, it is unclear whether the attitudes of editors towards SRs are changing, and whether there are effective interventions for improving knowledge about SRs.

Aim: This thesis had three aims: 1) to analyze the definition of a SR in health care literature, elements of the definitions that are used and to propose a starting point for an explicit and non-ambiguous SR definition; 2) to conduct a new analysis about editors' opinion regarding SRs as original research; and 3) to analyze the effectiveness of a short educational intervention for improving knowledge about SRs.

Methods: In the first study, we included overviews of systematic reviews (OSRs), meta-epidemiological studies and epidemiology textbooks. We extracted the definitions of SRs, as well as the inclusion and exclusion criteria that could indicate which definition of a SR the authors used. We extracted individual elements of SR definitions, categorized and quantified them.

In the second study, we contacted editors via email and asked them whether they considered SRs original research, whether they published SRs in the journal and, if yes, in which section. We searched PubMed for any SRs (or meta-analyses) published in the included journals in 2017; if we did not find any, we hand-searched these journals. Editors were invited to participate in a follow-up qualitative interview study.

In the third study, we first created a short educational intervention about SRs and conducted qualitative interviews with health care workers to obtain their insights. Then, we conducted a randomized controlled trial (RCT) in which we compared the short educational intervention with the control intervention that consisted of a PRISMA checklist. The eligible participants were health sciences students.

Results: In the first study, among the 535 analyzed sources of information, 188 (35%) provided a definition of a SR. The most commonly used reference points for the definitions of SRs were Cochrane and the PRISMA statement. We found 188 different elements of SR definitions and

divided them into 14 categories. The highest number of SR definition elements was found in categories related to searching (N = 51), analysis/synthesis (N = 23), overall methods (N = 22), quality/bias/appraisal/validity (N = 22) and aim/question (N = 13). The same five categories were also the most commonly used combination of categories in the SR definitions.

In the second study, 73 editors representing 72 (62%) journals were included. Fifty-two (80%) editors considered SRs original research, either for any type of SR (65%) or only for SRs with a meta-analysis (15%) and almost all (91%) of editors published SRs. Compared with the results of the 2009 study of Core Clinical Journals, a similar proportion of editors considered SRs to be original studies (71%), accepted SRs as original on certain condition such as presence of meta-analysis (14%) or published SRs (94%). Interviews with editors showed that they used various criteria to decide whether a SR is original research, including methodology, reproducibility, originality of idea and level of novelty.

In the third study, 12 qualitative interviews were conducted regarding the educational intervention about SRs. Based on their feedback, the education was modified and prepared for the RCT. We randomized 589 participants, who received either our new educational intervention or a PRISMA checklist. The intervention group had 23% more correct answers after the intervention compared to the control group.

Conclusion: Currently used definitions of SRs are vague and ambiguous, often using terms such as clear, explicit and systematic, without further elaboration. We proposed a more specific definition of a systematic review, with the ultimate aim of motivating the research community to establish a clear and unambiguous definition of this type of research.

The majority of editors of core clinical journals considered that SRs are original research. There was no uniform approach to defining what makes a SR, or any study, original.

Our newly designed short educational intervention is effective for improving short-term knowledge about SRs and should be further tested.

9. POPIS LITERATURE

1. Sackett DL, Rosenberg WM. The need for evidence-based medicine. Journal of the Royal Society of Medicine 1995;88:620-4.
2. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't: BMJ. 1996;312(7023):71-2. doi: 10.1136/bmj.312.7023.71.
3. Brater DC, Daly WJ. Clinical pharmacology in the Middle Ages: principles that presage the 21st century. Clin Pharmacol Ther 2000;67:447-50.
4. Daly WJ, Brater WJDC. Medieval Contributions to the Search for Truth in Clinical Medicine. Perspectives in Biology and Medicine 2000;43:530 - 40.
5. Helmont JBv, J C, Helmont FMv. Oriatrike, or, Physick refined : the common errors therein refuted, and the whole art reformed & rectified : being a new rise and progress of philosophy and medicine for the destruction of diseases and prolongation of life1961.
6. Lind J. A treatise on the scurvy In three parts. ... Together with a critical and chronological view of what has been published on the subject. London: Printed for S. Crowder, D. Wilson and G. Nicholls, T. Cadell, T. Becket and Co. G. Pearch, and W. Woodfall; 1772.
7. Civiale J. Parallèle des divers moyens de traiter les calculeux Avec trois planches. Paris: Baillière; 1836.
8. Poisson, Dulong, Larrey, Double. Statistical research on conditions caused by calculi by Doctor Civiale. 1835. Int J Epidemiol 2001;30:1246-9.
9. Martini P. Methodenlehre der therapeutischen Untersuchung : Mit 9 Abbildungen. Berlin: J. Springer; 1932.
10. Stoll S. Paul Martini's Methodology of Therapeutic Investigation, 1932. Journal of the Royal Society of Medicine 2009;102:493-5.
11. InformedHealth.org [Internet]. Cologne GIfQaEiHCI. The history of evidence-based medicine. 2006 [updated 2016 Sep 8]; Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK390299/.
12. Sur RL, Dahm P. History of evidence-based medicine. Indian journal of urology : IJU : journal of the Urological Society of India 2011;27:487-9.
13. Daly J. Evidence-based medicine and the search for a science of clinical care. Berkeley; New York: University of California Press ; Milbank Memorial Fund; 2005.
14. Feinstein AR, Di Massa R. Prognostic significance of valvular involvement in acute rheumatic fever. The New England journal of medicine 1959;260:1001-7.
15. Feinstein AR. Scientific standards in epidemiologic studies of the menace of daily life. Science;242:1257-63.
16. Cochrane AL, Blythe M. One man's medicine : an autobiography of Professor Archie Cochrane. Cardiff: Cardiff University; 2009.

17. Cochrane AJ, The Nuffield Provincial Hospitals T. Effectiveness and efficiency. : Random reflections on health services. Nuffield.1972.
18. Cohen AM, Stavri PZ, Hersh WR. A categorization and analysis of the criticisms of Evidence-Based Medicine. Int J Med Inform 2004;73:35-43.
19. Sackett DL. Clinical epidemiology. American journal of epidemiology 1969;89:125-8.
20. Eddy DM. Screening for cancer : theory, analysis, and design. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall; 1980; Available from: http://books.google.com/books?id=R-drAAAAMAAJ.
21. Kahneman D, Slovic P, Tversky A. Judgement under uncertainty : heuristics and biases. Cambridge: Cambridge University Press; 1982.
22. Eddy DM. Practice PoliciesGuidelines for Methods. JAMA JAMA: The Journal of the American Medical Association 1990;263:1839.
23. Szajewska H. Evidence-Based Medicine and Clinical Research: Both Are Needed, Neither Is Perfect. Annals of Nutrition and Metabolism 2018;72(suppl 3):13-23.
24. Evidence-Based Medicine: A New Approach to Teaching the Practice of Medicine. Journal-American Medical Association 1992;268:2420.
25. Guyatt G, Rennie D, Meade M, Cook D. Users' guides to the medical literature : essentials of evidence-based clinical practice2015.
26. Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC. Effective care in pregnancy and childbirth Vol. 1, Vol. 1. Oxford: Oxford University Press; 1989.
27. Cochrane organization strategy; [02/22/2021]; Available from: https://www.cochrane.org/about-us/strategy-to-2020.
28. The periodic health examination. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Medical Association journal 1979;121:1193-254.
29. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. Plast Reconstr Surg 2011;128:305-10.
30. Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on the use of antithrombotic agents. Chest 1989;95:2S-4S.
31. CEBM Levels of evidence; [cited 2021 02/25]; Available from: https://www.cebm.net/wp-content/uploads/ 2014/06/CEBM-Levels-of-Evidence-2.1.pdf.
32. Feinstein AR, Horwitz RI. Problems in the Evidence of Evidence-Based Medicine. AJM</cja:jid> The American Journal of Medicine 1997;103:529-35.
33. Horwitz RI. The dark side of evidence-based medicine. Cleveland Clinic Journal of Medicine Cleveland Clinic Journal of Medicine 1996;63:320-3.
34. Charlton BG. Restoring the balance: evidence-based medicine put in its place. Journal of evaluation in clinical practice 1997;3:87-98.
35. Cohn JN. Evidence-based Medicine: What Is the Evidence? Jurnal of Cardiac Failure 1996;2:159-62.

36. Straus SE, McAlister FA. Evidence-based medicine: a commentary on common criticisms. Cmaj 2000;163:837-41.
37. Ioannidis JPA. Evidence-based medicine has been hijacked: A report to David Sackett. J Clin Epidemiol Journal of Clinical Epidemiology 2016;73:82-6.
38. Greenhalgh T, Howick J, Maskrey N, Evidence Based Medicine Renaissance G. Evidence based medicine: a movement in crisis? BMJ BMJ (Clinical research ed) 2014;348.
39. Gøtzsche PC. [cited 2021 02/24]; Available from: https://nexusnewsfeed.com/article/health-healing/a-letter-from-peter-c-g-tzsche/.
40. Feinstein AR. Meta-analysis: Statistical alchemy for the 21st century. JCE</cja:jid> Journal of Clinical Epidemiology 1995;48:71-9.
41. Shapiro S. Meta-analysis/Shmeta-analysis. American journal of epidemiology 1994;140:771.
42. Szajewska H. Importance of systematic reviews and meta-analyses in pediatric nutrition. World review of nutrition and dietetics 2013;108:1-10.
43. Ioannidis JP. Why most published research findings are false. PLoS Med 2005;2:30.
44. Jager LR, Leek JT. An estimate of the science-wise false discovery rate and application to the top medical literature. Biostatistics 2014;15:1-12.
45. Heneghan C, Mahtani KR, Goldacre B, Godlee F, Macdonald H, Jarvies D. Evidence based medicine manifesto for better healthcare: BMJ. 2017;357:j2973. doi: 10.1136/bmj.j2973.
46. Evidence-Based Medicine Subject Guide: EBM Pyramid;[cited 2021 02/27]; Available from: https://guides.lib.uci.edu/ebm/pyramid.
47. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, i sur. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. BMJ 2009;339:b2700.
48. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. Int J Surg 2010;8:336-41.
49. Available from: https://www.cochranelibrary.com/about/about-cochrane-reviews.
50. Page MJ, Shamseer L, Altman DG, i sur. Epidemiology and Reporting Characteristics of Systematic Reviews of Biomedical Research: A Cross-Sectional Study. PLoS Med 2016;13.
51. Ioannidis JPA. The Mass Production of Redundant, Misleading, and Conflicted Systematic Reviews and Meta-analyses. The Milbank quarterly 2016;94:485-514.
52. Puljak L. If there is only one author or only one database was searched, a study should not be called a systematic review. J Clin Epidemiol 2017;91:4-5.
53. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, i sur. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Med Res Methodol 2007;7:1471-2288.
54. Cochrane Handbook; [cited 2021 03/07]; Available from: https://training.cochrane.org/handbook/current/part-2.

55. Page MJ, Shamseer L, Altman DG, i sur. Epidemiology and Reporting Characteristics of Systematic Reviews of Biomedical Research: A Cross-Sectional Study. PLoS Med 2016;13.
56. Moher D, Shamseer L, Clarke M, i sur. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. Syst Rev 2015;4:2046-4053.
57. Chalmers I, Hedges LV, Cooper H. A brief history of research synthesis. Evaluation & the health professions 2002;25:12-37.
58. Meerpohl JJ, Herrle F, Reinders S, Antes G, von Elm E. Scientific value of systematic reviews: survey of editors of core clinical journals. PLoS One 2012;7:1.
59. Puljak L, Sapunar D. Acceptance of a systematic review as a thesis: survey of biomedical doctoral programs in Europe. Syst Rev 2017;6:017-0653.
60. Ngim CF, Ibrahim H, Abdullah N, i sur. A web-based educational intervention module to improve knowledge and attitudes towards thalassaemia prevention in Malaysian young adults. Med J Malaysia 2019;74:219-25.
61. Vinokur AD, Merion RM, Couper MP, Jones EG, Dong Y. Educational web-based intervention for high school students to increase knowledge and promote positive attitudes toward organ donation. Health Educ Behav 2006;33:773-86.
62. Varnell G, Haas B, Duke G, Hudson K. Effect of an educational intervention on attitudes toward and implementation of evidence-based practice. Worldviews Evid Based Nurs 2008;5:172-81.
63. Stevenson K, Lewis M, Hay E. Do physiotherapists' attitudes towards evidence-based practice change as a result of an evidence-based educational programme? J Eval Clin Pract 2004;10:207-17.
64. Shuval K, Berkovits E, Netzer D, i sur. Evaluating the impact of an evidence-based medicine educational intervention on primary care doctors' attitudes, knowledge and clinical behaviour: a controlled trial and before and after study. J Eval Clin Pract 2007;13:581-98.
65. Lunny C, McKenzie JE, McDonald S. Retrieval of overviews of systematic reviews in MEDLINE was improved by the development of an objectively derived and validated search strategy. J Clin Epidemiol 2016;74:107-18.
66. Pieper D, Pollock M, Fernandes RM, Buchter RB, Hartling L. Epidemiology and reporting characteristics of overviews of reviews of healthcare interventions published 2012-2016: protocol for a systematic review. Syst Rev 2017;6:017-0468.
67. Pieper D KN, Breuing J, Ge L, Wegewitz U. How is AMSTAR applied by authors - a call for better reporting. Unpublished data. 2017.
68. Schwartz S, Campbell UB, Gatto NM, Gordon K. Toward a clarification of the taxonomy of "bias" in epidemiology textbooks. Epidemiology 2015;26:216-22.
69. Core Clinical Journals. US National Library of Medicine; Available from: https://www.nlm.nih.gov/bsd/aim.html.
70. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. Int J Qual Health Care 2007;19:349-57.

71. Campos CJG TE. Content Analysis in Studies Using the Clinical-Qualitative Method: Application and Perspectives. Rev Lat Am Enfermagem 2009;17:259-64.
72. Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. Qual Health Res 2005;15:1277-88.
73. Krnic Martinic M, Meerpohl JJ, von Elm E, Herrle F, Marusic A, Puljak L. Attitudes of editors of core clinical journals about whether systematic reviews are original research: a mixed-methods study. BMJ Open 2019;9:2019-029704.
74. Krnic Martinic M, Pieper D, Glatt A, Puljak L. Definition of a systematic review used in overviews of systematic reviews, meta-epidemiological studies and textbooks. BMC Med Res Methodol 2019;19:019-0855.
75. Braun V. Successful qualitative research. A practical guide for beginners. 14 142013.
76. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology 2006;3:77-101.
77. SPIRIT checklist; [cited 2021 11/04]; Available from: http://www.spirit-statement.org/wp-content/uploads/2013/01/SPIRIT-Checklist-download-8Jan13.pdf.
78. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Med 2009;6:21.
79. Sharma R, Lakhani R, Rimmer J, Hopkins C. Surgical interventions for chronic rhinosinusitis with nasal polyps. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014.
80. Lissiman E, Bhasale AL, Cohen M. Garlic for the common cold. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014.
81. Bogduk N, Dreyfuss P, Govind J. A narrative review of lumbar medial branch neurotomy for the treatment of back pain. Pain Med 2009;10:1035-45.
82. Lam SKK, Kwong EWY, Hung MSY, Pang SMC, Chiang VCL. Nurses' preparedness for infectious disease outbreaks: A literature review and narrative synthesis of qualitative evidence. J Clin Nurs 2018;27:e1244-e55.
83. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. J Clin Epidemiol 2009;62:1006-12.
84. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, i sur. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. BMJ 2009;339:b2700.
85. Higgins JPT, Green S, Cochrane C. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. 2011; Available from: http://handbook.cochrane.org.
86. Clarke M, Chalmers I. Discussion sections in reports of controlled trials published in general medical journals: islands in search of continents? JAMA 1998;280:280-2.
87. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Med 2009;6:e1000097.

88. Antman EM, Lau J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers TC. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts. Treatments for myocardial infarction. JAMA 1992;268:240-8.
89. Oxman AD, Guyatt GH. The science of reviewing research. Ann N Y Acad Sci 1993;703:125-33.
90. Cobey KD, Lalu MM, Skidmore B, Ahmadzai N, Grudniewicz A, Moher D. What is a predatory journal? A scoping review. F1000Res 1000;7.
91. Boyer EL, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching PNJ. Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate: Princeton University Press, 3175 Princeton Pike, Lawrenceville, NJ 08648.; 1990.
92. Aveyard H, Sharp P. A Beginner's guide to evidence-based practice in health and social care. London: Open University Press; 2017.
93. Biondi-Zoccai G, Lotrionte M, Landoni G, Modena MG. The rough guide to systematic reviews and meta-analyses. HSR Proc Intensive Care Cardiovasc Anesth 2011;3:161-73.
94. Guest G, Namey E, Chen M. A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. PLoS One 2020;15.
95. Munroe D, Duffy P, Fisher C. Nurse knowledge, skills, and attitudes related to evidence-based practice: before and after organizational supports. Medsurg Nurs 2008;17:55-60.
96. O'Doherty D, Dromey M, Lougheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education - an integrative review. BMC Med Educ 2018;18:018-1240.
97. Lei T, Yu X, Zou M, Wang P, Yuan RH. Delivering an online course in emergency nursing education during the pandemic: What are the effects on students' learning? Australas Emerg Care 2021;25:00029-4.
98. Sorokova MG. Skepticism and learning difficulties in a digital environment at the Bachelor's and Master's levels: are preconceptions valid? Heliyon 2020;6.
99. Rohwer A, Motaze NV, Rehfuess E, Young T. E-learning of evidence-based health care (EBHC) to increase EBHC competencies in healthcare professionals: a systematic review. Campbell Systematic Reviews 2017;13:1-147.
100. Puljak L, Čivljak M, Haramina A, i sur. Attitudes and concerns of undergraduate university health sciences students in Croatia regarding complete switch to e-learning during COVID-19 pandemic: a survey. BMC Medical Education 2020;20:416.
101. Mills R, Haga SB. Qualitative user evaluation of a revised pharmacogenetic educational toolkit. Pharmacogenomics and personalized medicine 2018;11:139-46.
102. Quesada-Pallarès C, Sánchez-Martí A, Ciraso-Calí A, Pineda-Herrero P. Online vs. Classroom Learning: Examining Motivational and Self-Regulated Learning Strategies Among Vocational Education and Training Students. Frontiers in psychology 2019;10:2795-.

103. Li S, Cao M, Zhu X. Evidence-based practice: Knowledge, attitudes, implementation, facilitators, and barriers among community nurses-systematic review. Medicine 2019;98:e17209-e.
104. Badenes-Ribera L, Frias-Navarro D, Iotti NO, Bonilla-Campos A, Longobardi C. Perceived Statistical Knowledge Level and Self-Reported Statistical Practice Among Academic Psychologists. Frontiers in psychology 2018;9:996-.
105. Badenes-Ribera L, Frias-Navarro D, Pascual-Soler M, Monterde IBH. Knowledge level of effect size statistics, confidence intervals and meta-analysis in Spanish academic psychologists. Psicothema 2016;28:448-56.
106. Flores-Mateo G, Argimon JM. Evidence based practice in postgraduate healthcare education: a systematic review. BMC Health Serv Res 2007;7:119.
107. Horsley T, Hyde C, Santesso N, Parkes J, Milne R, Stewart R. Teaching critical appraisal skills in healthcare settings. Cochrane Database Syst Rev 2011;2011:CD001270-CD.
108. Khan KS, Coomarasamy A. A hierarchy of effective teaching and learning to acquire competence in evidenced-based medicine. BMC Medical Education 2006;6:59-.
109. Sánchez-Mendiola M, Kieffer-Escobar LF, Marín-Beltrán S, Downing SM, Schwartz A. Teaching of evidence-based medicine to medical students in Mexico: a randomized controlled trial. BMC Medical Education 2012;12:107-.
110. Baig M, Sayedalamin Z, Almouteri O, Algarni M, Allam H. Perceptions, Perceived Barriers, and Practices of Physicians' towards Evidence-Based Medicine. Pak J Med Sci 2016;32:49-54.
111. Risahmawati RR, Emura SS, Nishi TT, Koizumi SS. Japanese Resident Physicians' Attitudes, knowledge, and Perceived Barriers on the Practice of Evidence Based Medicine: a Survey. BMC Res Notes 2011;4:1756-0500.
112. Adeodu A, Agius R, Madan I. Attitudes and barriers to evidence-based guidelines among UK occupational physicians. Occup Med 2009;59:586-92.
113. Halalau A, Holmes B, Rogers-Snyr A, i sur. Evidence-based medicine curricula and barriers for physicians in training: a scoping review. Int J Med Educ 2021;12:101-24.
114. Olsson C, Ringnér A, Borglin G. Including systematic reviews in PhD programmes and candidatures in nursing - 'Hobson's choice'? Nurse Educ Pract 2014;14:102-5.
115. Bond M, Bedenlier S, Marín VI, Händel M. Emergency remote teaching in higher education: mapping the first global online semester. International Journal of Educational Technology in Higher Education 2021;18:50.
116. Hodges C, Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. EDUCAUSE Review 2020;27.
117. Weber C, Ntasumbumuyange D, Ngoga E, i sur. Continuing medical education during COVID-19: virtual training for gynecologic oncology management in Rwanda. Int J Gynecol Cancer 2021;31:1184-5.

118. Burgos LM, Gil Ramirez A, Utengen A, Thamman R. Use of Twitter during COVID-19 pandemic: An opportunity for continuing medical education in cardiology: Medicina (B Aires). 2020;80 Suppl 6:122-123.

119. Kisilevsky E, Margolin E, Kohly RP. Access, an unintended consequence of virtual continuing medical education during COVID-19: a department's experience at the University of Toronto: Can J Ophthalmol. 2021;56(1):e18-e19. doi: 10.1016/j.jcjo.2020.10.002. Epub 2020 Oct 9.

120. Wong A, Vohra R, Kopec K, Brooke N, Stolbach A. The Importance of Continuing Medical Education During the COVID-19 Pandemic: the Global Educational Toxicology Uniting Project (GETUP): J Med Toxicol. 2020;16(3):340-341. doi: 10.1007/s13181-020-00788-2. Epub 2020 Jun 4.

121. Kanneganti A, Lim KMX, Chan GMF, i sur. Pedagogy in a pandemic - COVID-19 and virtual continuing medical education (vCME) in obstetrics and gynecology: Acta Obstet Gynecol Scand. 2020;99(6):692-695. doi: 10.1111/aogs.13885. Epub 2020 May 17.

122. Bardus M, Smith JR, Samaha L, Abraham C. Mobile and Web 2.0 interventions for weight management: an overview of review evidence and its methodological quality. Eur J Public Health 2016;26:602-10.

123. National Institute for H, Care E. NHS Evidence Process and Methods Manual. National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2015; Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310369.

124. Chung VC, Wu X, Hui EP, i sur. Effectiveness of Chinese herbal medicine for cancer palliative care: overview of systematic reviews with meta-analyses. Sci Rep 2015;5:18111.

125. Flodgren G, Eccles MP, Shepperd S, Scott A, Parmelli E, Beyer FR. An overview of reviews evaluating the effectiveness of financial incentives in changing healthcare professional behaviours and patient outcomes. Cochrane Database Syst Rev 2011:CD009255.

126. Chalmers I, Fox DM. Increasing the Incidence and Influence of Systematic Reviews on Health Policy and Practice. American journal of public health 2016;106:11-3.

127. Conway A, Inglis SC, Chang AM, Horton-Breshears M, Cleland JG, Clark RA. Not all systematic reviews are systematic: a meta-review of the quality of systematic reviews for non-invasive remote monitoring in heart failure. J Telemed Telecare 2013;19:326-37.

128. Inglis SC, Clark RA, McAlister FA, Stewart S, Cleland JG. Which components of heart failure programmes are effective? A systematic review and meta-analysis of the outcomes of structured telephone support or telemonitoring as the primary component of chronic heart failure management in 8323 patients: Abridged Cochrane Review. Eur J Heart Fail 2011;13:1028-40.

129. Chipps J, Brysiewicz P, Mars M. Effectiveness and feasibility of telepsychiatry in resource constrained environments? A systematic review of the evidence. Afr J Psychiatry (Johannesbg) 2012;15:235-43.

130. Jaspers MW, Smeulers M, Vermeulen H, Peute LW. Effects of clinical decision-support systems on practitioner performance and patient outcomes: a synthesis of high-quality systematic review findings. J Am Med Inform Assoc 2011;18:327-34.
131. Kang D, Wu Y, Hu D, Hong Q, Wang J, Zhang X. Reliability and External Validity of AMSTAR in Assessing Quality of TCM Systematic Reviews. Evid Based Complement Alternat Med 2012;2012:732195.
132. P. Alderson SG, and J. P. T. Higgins, . Cochrane Reviewers' Handbook 4.2.2, The Cochrane Library. Chichester, UK: John Wiley & Sons; 2004.
133. Kitsiou S, Paré G, Jaana M. Effects of home telemonitoring interventions on patients with chronic heart failure: an overview of systematic reviews. J Med Internet Res 2015;17.
134. Mahtani KR, Protheroe J, Slight SP, i sur. Can the London 2012 Olympics 'inspire a generation' to do more physical or sporting activities? An overview of systematic reviews. BMJ Open 2013;3.
135. Hsieh H-F, Shannon SE. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. Qualitative Health Research 2005;15:1277-88.
136. McCall MC, Ward A, Roberts NW, Heneghan C. Overview of systematic reviews: yoga as a therapeutic intervention for adults with acute and chronic health conditions. Evid Based Complement Alternat Med 2013;2013:945895.
137. Oxman AD. Checklists for review articles. BMJ 1994;309:648-51.
138. Mickenautsch S, Yengopal V. Extent and quality of systematic review evidence related to minimum intervention in dentistry: essential oils, powered toothbrushes, triclosan, xylitol. Int Dent J 2011;61:179-92.
139. Moher D, Cook DJ, Eastwood S, Olkin I, Rennie D, Stroup DF. Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUOROM statement. Quality of Reporting of Meta-analyses. Lancet 1999;354:1896-900.
140. Pollock A, Farmer SE, Brady MC, i sur. Interventions for improving upper limb function after stroke. Cochrane Database Syst Rev 2014:CD010820.
141. Popovich I, Windsor B, Jordan V, Showell M, Shea B, Farquhar CM. Methodological quality of systematic reviews in subfertility: a comparison of two different approaches. PLoS One 2012;7:e50403.
142. Remes O, Brayne C, van der Linde R, Lafortune L. A systematic review of reviews on the prevalence of anxiety disorders in adult populations. Brain Behav 2016;6:e00497.
143. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. Open Med 2009;3:e123-30.
144. Ryan R, Santesso N, Lowe D, i sur. Interventions to improve safe and effective medicines use by consumers: an overview of systematic reviews. Cochrane Database Syst Rev 2014:CD007768.

145. Saez-Benito L, Fernandez-Llimos F, Feletto E, Gastelurrutia MA, Martinez-Martinez F, Benrimoj SI. Evidence of the clinical effectiveness of cognitive pharmaceutical services for aged patients. Age Ageing 2013;42:442-9.
146. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. BMJ 2009;339:b2535.
147. Tafelski S, Hauser W, Schafer M. Efficacy, tolerability, and safety of cannabinoids for chemotherapy-induced nausea and vomiting--a systematic review of systematic reviews. Schmerz 2016;30:14-24.
148. Hutton B, Salanti G, Caldwell DM, i sur. The PRISMA extension statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta-analyses of health care interventions: checklist and explanations. Ann Intern Med 2015;162:777-84.
149. Tricco AC, Antony J, Vafaei A, i sur. Seeking effective interventions to treat complex wounds: an overview of systematic reviews. BMC Med 2015;13:89.
150. Windsor B, Popovich I, Jordan V, Showell M, Shea B, Farquhar C. Methodological quality of systematic reviews in subfertility: a comparison of Cochrane and non-Cochrane systematic reviews in assisted reproductive technologies. Hum Reprod 2012;27:3460-6.
151. Egger M, Smith GD, Altman DG. Systematic Reviews in Health Care. London, UK: BMJ Publishing Group; 2001.
152. Bidonde J, Busch AJ, Bath B, Milosavljevic S. Exercise for adults with fibromyalgia: an umbrella systematic review with synthesis of best evidence. Curr Rheumatol Rev 2014;10:45-79.
153. Moher D, Tetzlaff J, Tricco AC, Sampson M, Altman DG. Epidemiology and reporting characteristics of systematic reviews. PLoS Med 2007;4:e78.
154. Chen Y, Sun J, Yang Y, Huang Y, Liu G. Malignancy risk of anti-tumor necrosis factor alpha blockers: an overview of systematic reviews and meta-analyses. Clin Rheumatol 2016;35:1-18.
155. Howells L, Musaddaq B, McKay AJ, Majeed A. Clinical impact of lifestyle interventions for the prevention of diabetes: an overview of systematic reviews. BMJ Open 2016;6:e013806.
156. Wilczynski NL, Haynes RB, Hedges T. EMBASE search strategies achieved high sensitivity and specificity for retrieving methodologically sound systematic reviews. J Clin Epidemiol 2007;60:29-33.
157. Montori VM, Wilczynski NL, Morgan D, Haynes RB, Hedges T. Optimal search strategies for retrieving systematic reviews from Medline: analytical survey. BMJ 2005;330:68.
158. Kumar S, Beaton K, Hughes T. The effectiveness of massage therapy for the treatment of nonspecific low back pain: a systematic review of systematic reviews. Int J Gen Med 2013;6:733-41.
159. Macaya Pascual A, Ferreres Riera JR, Campoy Sanchez A. Behavioral Interventions for Preventing Sexually Transmitted Infections and Unintended Pregnancies: An Overview of Systematic Reviews. Actas Dermosifiliogr 2016;107:301-17.

160. Rotta I, Salgado TM, Silva ML, Correr CJ, Fernandez-Llimos F. Effectiveness of clinical pharmacy services: an overview of systematic reviews (2000-2010). Int J Clin Pharm 2015;37:687-97.
161. Wu X, Chung VC, Hui EP, i sur. Effectiveness of acupuncture and related therapies for palliative care of cancer: overview of systematic reviews. Sci Rep 2015;5:16776.
162. Korzeniewski SJ, Birbeck G, DeLano MC, Potchen MJ, Paneth N. A systematic review of neuroimaging for cerebral palsy. J Child Neurol 2008;23:216-27.
163. Gupta S, Mends F, Hagiwara M, Fatterpekar G, Roehm PC. Imaging the facial nerve: a contemporary review. Radiology research and practice 2013;2013:248039-.
164. Willis BH, Quigley M. The assessment of the quality of reporting of meta-analyses in diagnostic research: a systematic review. BMC Med Res Methodol 2011;11:163.
165. Chalmers I, Altman DG. Systematic reviews. London: BMJ Publishing Group; 1995.
166. Kastner M, Tricco AC, Soobiah C, i sur. What is the most appropriate knowledge synthesis method to conduct a review? Protocol for a scoping review. BMC Med Res Methodol 2012;12:114.
167. Evans DK, Popova A, World B, Africa Regional O, Office of the Chief E. What really works to improve learning in developing countries? : an analysis of divergent findings in systematic reviews. [Washington, D.C.]: World Bank; 2015; Available from: http://documents.worldbank.org/record?docid=090224b082b5cbf1_1_0.
168. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-5.
169. Haase SC. Systematic reviews and meta-analysis. Plast Reconstr Surg 2011;127:955-66.
170. Foisy M, Boyle RJ, Chalmers JR, Simpson EL, Williams HC. Overview of Reviews The prevention of eczema in infants and children: an overview of Cochrane and non-Cochrane reviews. Evid Based Child Health 2011;6:1322-39.
171. Waters E, Doyle J, Jackson N, i sur. Evaluating the effectiveness of public health interventions: the role and activities of the Cochrane Collaboration. J Epidemiol Community Health 2006;60:285-9.
172. Kapadia MZ, Askie L, Hartling L, i sur. PRISMA-Children (C) and PRISMA-Protocol for Children (P-C) Extensions: a study protocol for the development of guidelines for the conduct and reporting of systematic reviews and meta-analyses of newborn and child health research. BMJ Open 2016;6:e010270.
173. Moher D, Shamseer L, Clarke M, i sur. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. Syst Rev 2015;4:1.
174. Petrosino A, Lavenberg J, Mosteller F, i sur. Systematic reviews and meta-analyses: Best evidence on “what works” for criminal justice decision makers 2007;1-15 p.
175. Khan KS, University of Y, Reviews NHSCf, Dissemination. Undertaking systematic reviews of research on effectiveness : CRD's guidelines for those carrying out or commissioning reviews. York: University of York, NHS Centre for Reviews and Dissemination; 2001.

176. Robertson J, Hatton C, Baines S, Emerson E. Systematic Reviews of the Health or Health care of People with Intellectual Disabilities: A Systematic Review to Identify Gaps in the Evidence Base. J Appl Res Intellect Disabil 2015;28:455-523.
177. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, i sur. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Med Res Methodol 2007;7:10.
178. Kaltenthaler E TPPS. NICE DSU Technical Support Document 13 Identifying and Reviewing Evidence to Inform the Conceptualisation and Population of Cost-Effectiveness Models. [S.l.]: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2011; Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK425832.
179. Lee JG, Ylioja T, Lackey M. Identifying Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender Search Terminology: A Systematic Review of Health Systematic Reviews. PLoS One 2016;11:e0156210.
180. Bhurke S, Cook A, Tallant A, Young A, Williams E, Raftery J. Using systematic reviews to inform NIHR HTA trial planning and design: a retrospective cohort. BMC Med Res Methodol 2015;15:108.
181. Kim JM, Ryhn MJ, Stark TR. Facial Nerve Paresis: Case Report of Blunt Facial Nerve Injury. Pediatr Dent 2017;39:462-4.
182. Hansen H, Trifkovic N, Danmark, i sur. Systematic reviews questions, methods and usage. Copenhagen: Danida; 2013.
183. EW G. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-5.
184. Greenhalgh T, Howick J, Maskrey N. Evidence based medicine: a movement in crisis? BMJ 2014;13.
185. Abbaszadeh-Kasbi A, Kouhi A, Ashtiani MTK, Anari MR, Yazdi AK, Emami H. Conservative versus Surgical Therapy in Managing Patients with Facial Nerve Palsy Due to the Temporal Bone Fracture. Craniomaxillofac Trauma Reconstr 2019;12:20-6.
186. Winter DA, British Association for C, Psychotherapy. Counselling and psychotherapy for the prevention of suicide : a systematic review of the evidence. Lutterworth [England]: BACP; 2009.
187. University of Y, Reviews NHSCf, Dissemination. Undertaking systematic reviews of research on effectiveness : CRD's guidance for those carrying out or commissioning reviews. York, England: Centre for Reviews and Dissemination, University of York; 2001; Available from: http://books.google.com/books?id=2rhpAAAAMAAJ.
188. Soares CB, Hoga LA, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DR. [Integrative review: concepts and methods used in nursing]. Rev Esc Enferm USP 2014;48:335-45.
189. van der Linde RM, Stephan BC, Savva GM, Dening T, Brayne C. Systematic reviews on behavioural and psychological symptoms in the older or demented population. Alzheimers Res Ther 2012;4:28.

190. Aveyard H. Doing a literature review in health and social care : a practical guide. Maidenhead: Open University Press; 2014.
191. Ilomaki J, Jokanovic N, Tan EC, Lonnroos E. Alcohol Consumption, Dementia and Cognitive Decline: An Overview of Systematic Reviews. Curr Clin Pharmacol 2015;10:204-12.
192. Oestergaard S, Moldrup C. Improving outcomes for patients with depression by enhancing antidepressant therapy with non-pharmacological interventions: a systematic review of reviews. Public Health 2011;125:357-67.
193. Akram Y, Copello A, Moore D. Family-based interventions for substance misuse: a systematic review of systematic reviews--protocol. Syst Rev 2014;3:90.
194. Borge CR, Hagen KB, Mengshoel AM, Omenaas E, Moum T, Wahl AK. Effects of controlled breathing exercises and respiratory muscle training in people with chronic obstructive pulmonary disease: results from evaluating the quality of evidence in systematic reviews. BMC Pulm Med 2014;14:184.
195. Shea BJ, Hamel C, Wells GA, i sur. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. J Clin Epidemiol 2009;62:1013-20.
196. Rogante M, Kairy D, Giacomozzi C, Grigioni M. A quality assessment of systematic reviews on telerehabilitation: what does the evidence tell us? Ann Ist Super Sanita 2015;51:11-8.
197. Shikora SA, Mahoney CB. Clinical Benefit of Gastric Staple Line Reinforcement (SLR) in Gastrointestinal Surgery: a Meta-analysis. Obes Surg 2015;25:1133-41.
198. Thomas MJW, Australian Transport Safety B, Westwood-Thomas A. A systematic review of the effectiveness of safety management systems. Canberra, A.C.T.: Australian Transport Safety Bureau; 2012; Available from: http://www.atsb.gov.au/publications/2012/xr-2011-002.aspx.
199. Faggion CM, Jr., Listl S, Giannakopoulos NN. The methodological quality of systematic reviews of animal studies in dentistry. Vet J 2012;192:140-7.
200. Vigna-Taglianti F, Vineis P, Liberati A, Faggiano F. Quality of systematic reviews used in guidelines for oncology practice. Ann Oncol 2006;17:691-701.
201. Fleming PS, Seehra J, Polychronopoulou A, Fedorowicz Z, Pandis N. Cochrane and non-Cochrane systematic reviews in leading orthodontic journals: a quality paradigm? Eur J Orthod 2013;35:244-8.
202. Sequeira-Byron P, Fedorowicz Z, Jagannath VA, Sharif MO. An AMSTAR assessment of the methodological quality of systematic reviews of oral healthcare interventions published in the Journal of Applied Oral Science (JAOS). J Appl Oral Sci 2011;19:440-7.
203. Sander L, Kitcher H, National Institute for H, Clinical E. Systematic and other reviews : terms and definitions used by UK organisations and selected database ; systematic review and Delphi survey. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2006.
204. Hunter C, Januszyk M, Wan DC, Momeni A. Systematic Reviews in Craniofacial Trauma-Strengths and Weaknesses. Ann Plast Surg 2016;77:363-8.

205. Momeni A, Jacobson JY, Lee GK. Systematic reviews addressing microsurgical head and neck reconstruction. J Craniofac Surg 2015;26:210-3.
206. Momeni A, Lee GK, Talley JR. The quality of systematic reviews in hand surgery: an analysis using AMSTAR. Plast Reconstr Surg 2013;131:831-7.
207. Lundh A, Knijnenburg SL, Jorgensen AW, van Dalen EC, Kremer LC. Quality of systematic reviews in pediatric oncology--a systematic review. Cancer Treat Rev 2009;35:645-52.
208. Riva N, Puljak L, Moja L, i sur. Multiple overlapping systematic reviews facilitate the origin of disputes: the case of thrombolytic therapy for pulmonary embolism. J Clin Epidemiol 2018;97:1-13.
209. Laver K, Dyer S, Whitehead C, Clemson L, Crotty M. Interventions to delay functional decline in people with dementia: a systematic review of systematic reviews. BMJ Open 2016;6:e010767.
210. Martinez-Gonzalez NA, Berchtold P, Ullman K, Busato A, Egger M. Integrated care programmes for adults with chronic conditions: a meta-review. Int J Qual Health Care 2014;26:561-70.
211. O'Connell NE, Wand BM, McAuley J, Marston L, Moseley GL. Interventions for treating pain and disability in adults with complex regional pain syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2013:CD009416.
212. Plaszewski M, Bettany-Saltikov J. Non-surgical interventions for adolescents with idiopathic scoliosis: an overview of systematic reviews. PLoS One 2014;9:e110254.
213. Plaszewski M, Bettany-Saltikov J. Are current scoliosis school screening recommendations evidence-based and up to date? A best evidence synthesis umbrella review. Eur Spine J 2014;23:2572-85.
214. Sekhon M, Cartwright M, Francis JJ. Acceptability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a theoretical framework. BMC Health Serv Res 2017;17:88.
215. Savard LA, Thompson DR, Clark AM. A meta-review of evidence on heart failure disease management programs: the challenges of describing and synthesizing evidence on complex interventions. Trials 2011;12:194.
216. Whitlock EP, Lin JS, Chou R, Shekelle P, Robinson KA. Using existing systematic reviews in complex systematic reviews. Ann Intern Med 2008;148:776-82.
217. Yucel E, Sancar M, Yucel A, Okuyan B. Adverse drug reactions due to drug-drug interactions with proton pump inhibitors: assessment of systematic reviews with AMSTAR method. Expert Opin Drug Saf 2016;15:223-36.
218. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, i sur. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. Ann Intern Med 2009;151:W65-94.
219. Page MJ, McKenzie JE, Green SE, Forbes AB. An empirical investigation of the potential impact of selective inclusion of results in systematic reviews of interventions: study protocol. Syst Rev 2013;2:21.

220. Beller EM, Glasziou PP, Hopewell S, Altman DG. Reporting of effect direction and size in abstracts of systematic reviews. JAMA 2011;306:1981-2.

221. Beller EM, Chen JK, Wang UL, Glasziou PP. Are systematic reviews up-to-date at the time of publication? Syst Rev 2013;2:36.

222. Faggion CM, Jr., Liu J, Huda F, Atieh M. Assessment of the quality of reporting in abstracts of systematic reviews with meta-analyses in periodontology and implant dentistry. J Periodontal Res 2014;49:137-42.

223. Lu LY, Zheng GQ, Wang Y. An overview of systematic reviews of shenmai injection for healthcare. Evid Based Complement Alternat Med 2014;2014:840650.

224. Ernst E, Lee MS, Choi TY. Acupuncture for insomnia? An overview of systematic reviews. Eur J Gen Pract 2011;17:116-23.

225. Smith V, Devane D, Begley CM, Clarke M. Methodology in conducting a systematic review of systematic reviews of healthcare interventions. BMC Med Res Methodol 2011;11:15.

226. Bowling A, Dawsonera. Research methods in health investigating health and health services2014.

227. Bambra C. Real world reviews: a beginner's guide to undertaking systematic reviews of public health policy interventions. J Epidemiol Community Health 2011;65:14-9.

228. Bornmann L MR. Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. J Assoc Inf Sci Technol 2015;66:2215-22.

229. Chalmers I, Fox DM. Increasing the Incidence and Influence of Systematic Reviews on Health Policy and Practice: Am J Public Health. 2016;106(1):11-3. doi: 10.2105/AJPH.2015.302915. Epub 2015 Nov 12.

230. Jesson J, Lacey F. How to do (or not to do) a critical literature review. Pharmacy Education 2006;6:139-48.

231. Mueller KF, Briel M, Strech D, i sur. Dissemination bias in systematic reviews of animal research: a systematic review. PLoS One 2014;9:e116016.

232. Peters JL, Sutton AJ, Jones DR, Rushton L, Abrams KR. A systematic review of systematic reviews and meta-analyses of animal experiments with guidelines for reporting. J Environ Sci Health B 2006;41:1245-58.

233. Korevaar DA, Hooft L, ter Riet G. Systematic reviews and meta-analyses of preclinical studies: publication bias in laboratory animal experiments. Lab Anim 2011;45:225-30.

234. Potting C, Mistiaen P, Poot E, Blijlevens N, Donnelly P, van Achterberg T. A review of quality assessment of the methodology used in guidelines and systematic reviews on oral mucositis. J Clin Nurs 2009;18:3-12.

235. Iwarsson E, Jacobsson B, Dagerhamn J, Davidson T, Bernabe E, Heibert Arnlind M. Analysis of cell-free fetal DNA in maternal blood for detection of trisomy 21, 18 and 13 in a general pregnant

population and in a high risk population - a systematic review and meta-analysis. Acta Obstet Gynecol Scand 2017;96:7-18.

236. Lichtner V, Dowding D, Esterhuizen P, i sur. Pain assessment for people with dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. BMC Geriatr 2014;14:138.

237. Zwakhalen SM, Hamers JP, Abu-Saad HH, Berger MP. Pain in elderly people with severe dementia: a systematic review of behavioural pain assessment tools. BMC Geriatr 2006;6:3.

238. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, i sur. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. PLoS Med 2009;6:e1000100.

239. Pope C, Mays N, Popay J. How can we synthesize qualitative and quantitative evidence for healthcare policy-makers and managers? Healthc Manage Forum 2006;19:27-31.

240. Daigneault P-M. Taking stock of four decades of quantitative research on stakeholder participation and evaluation use: A systematic map. Evaluation and Program Planning Evaluation and Program Planning 2014;45:171-81.

241. Petticrew M, Roberts H. Systematic reviews in the social sciences : a practical guide. 2006.

242. Ranson K, Law TJ, Bennett S. Establishing health systems financing research priorities in developing countries using a participatory methodology. SSM Social Science & Medicine 2010;70:1933-42.

243. Mulrow CD, Cook DJ, Davidoff F. Systematic reviews: critical links in the great chain of evidence. Ann Intern Med 1997;126:389-91.

244. University of Y, Reviews NHSCf, Dissemination. Undertaking systematic reviews of research on effectiveness. CRD Guidelines for those carrying out or commissioning reviews: University of York; 1996.

245. Newcomer KE, Wholey JS, Hatry HP. Handbook of practical program evaluation, 4th ed. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass; 2015; Available from: http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=2144898.

246. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. Ann Intern Med 2009;151:264-9, W64.

247. Sanchez-Puerta ML, Valerio A, Bernal MG. Taking stock of programs to develop socioemotional skills : a systematic review of program evidence2016.

248. Waddington H, White H, Snilstveit B, i sur. How to do a good systematic review of effects in international development: A tool kit. J Dev Eff Journal of Development Effectiveness 2012;4:359-87.

249. Baude W, Chilton AS, Malani A. Making Doctrinal Work More Rigorous: Lessons from Systematic Reviews. University of Chicago law review 2017;84:37-58.

250. Garg AX, Hackam D, Tonelli M. Systematic review and meta-analysis: When one study is just not enough. Clin J Am Soc Nephrol Clinical Journal of the American Society of Nephrology 2008;3:253-60.

251. Lee PH, Liang CC, Huang SF, Liao HT. The Outcome Analysis of Traumatic Facial Nerve Palsy Treated With Systemic Steroid Therapy. J Craniofac Surg 2018;29:1842-7.
252. Best A, Greenhalgh T, Lewis S, Saul JE, Carroll S, Bitz J. Large-System Transformation in Health Care: A Realist Review Large-System Transformation in Health Care. Milbank Quarterly 2012;90:421-56.
253. Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. MILQ Milbank Quarterly 2004;82:581-629.
254. Maitland A, Hills LA, Rhind DJ. Organisational culture in sport - A systematic review. Sport management review 2015;18:501-16.
255. Klassen TP, Jadad AR, Moher D. Guides for Reading and Interpreting Systematic Reviews I. Getting Started. Arch Pediatr Adolesc Med Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine 1998;152.
256. Svejvig P, Andersen P. Rethinking project management: A structured literature review with a critical look at the brave new world. JPMA International Journal of Project Management 2015;33:278-90.
257. Shukla M, Jharkharia S. Agri-fresh produce supply chain management: a state-of-the-art literature review. International Journal of Operations and Production Management 2013;33:114-58.
258. Bastos LdSL, Mendes ML, Nunes DRdL, Melo ACS, Carneiro MP. A systematic literature review on the joint replenishment problem solutions: 2006-2015. Prod Production 2017;27.
259. Tranfield D, Denyer D, Smart P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. British Journal of Management 2003;14:207-22.
260. Neale J. Research methods for health and social care. New York, NY.: Palgrave MacMillan; 2009.
261. Oxman AD, Guyatt GH. Guidelines for reading literature reviews. CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne 1988;138:697-703.
262. Sjöholm J, Luleå tekniska u, Institutionen för samhällsbyggnad och n. Built cultural heritage in an urban planning context Literature review. Lulea: Luleå tekniska universitet; 2013.
263. Sjöholm J. Heritagisation of built environments : a study of the urban transformation in Kiruna, Sweden. Luleå: Division of Architecture and Water, Luleå University of Technology; 2013.
264. Jesson J, Matheson L, Lacey FM. Doing your literature review : traditional and systematic techniques. Los Angeles: SAGE; 2011.
265. Gough D, Oliver S, Thomas J. An introduction to systematic reviews. London; Thousand Oaks, Calif.: Sage; 2012.
266. Hanson-Abromeit D, Sena Moore K. The systematic review as a research process in music therapy. Journal of music therapy 2014;51:4-38.

267. Porta MS, Greenland S, Last JM. A dictionary of epidemiology. New York; Oxford: Oxford University Press; 2008.

268. Khan K, Kunz R, Kleijnen J, Khan KS. Systematic Reviews to Support Evidence-Based Medicine. London, GBR: CRC Press; 2011; Available from: http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4634134.

269. Napoli A, Panagos P. Delayed presentation of traumatic facial nerve (CN VII) paralysis. The Journal of emergency medicine 2005;29:421-4.

270. Coltro PS, Goldenberg DC, Aldunate JL, i sur. Facial palsy after blunt trauma and without facial bone fracture. J Craniofac Surg 2010;21:1162-4.

271. Mulrow CD. Rationale for systematic reviews. British medical journal 1994;309:597.

272. Cook DJ, Mulrow CD, Haynes RB. Systematic Reviews: Synthesis of Best Evidence for Clinical Decisions. Ann Intern Med 1997;126:376-80.

273. Ba K, Charters S. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering2007.

274. Haddaway NR, Pullin AS. The Policy Role of Systematic Reviews: Past, Present and Future. Springer Science Reviews Springer Science Reviews 2014;2:179-83.

275. Thomé AMT, Scavarda LF, Scavarda AJ. Conducting systematic literature review in operations management. Production Planning & Control Production Planning & Control 2016;27:408-20.

276. Hall HR, Roussel L. Evidence-based practice : an integrative approach to research, administration, and practice. 2017; Available from: http://public.eblib.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=4714319.

277. Littell JH, Corcoran J, Pillai VK. Systematic reviews and meta-analysis. Oxford; New York: Oxford University Press; 2008.

278. Antman EM. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts. Treatments for myocardial infarction. JAMA: The Journal of the American Medical Association 1992;268:240-8.

279. Oxman AD, Guyatt GH. The science of reviewing research. Annals of the New York Academy of Sciences 1993;703:125-33.

280. Holly C, Salmond SW, Saimbert M. Comprehensive systematic review for advanced nursing practice. New York: Springer Pub.; 2012.

281. Centre for R, Dissemination. Systematic reviews CRD's guidance for undertaking reviews in health care. York: CRD; 2009.

282. Napoli AM, Panagos P. Delayed presentation of traumatic facial nerve (CN VII) paralysis. J Emerg Med 2005;29:421-4.

283. Sharma R, Gordon M, Dharamsi S, Gibbs TJ, Association for Medical Education in E. Systematic reviews in medical education : a practical approach2015.

284. Crowther MA, Cook DJ. Trials and tribulations of systematic reviews and meta-analyses. Hematology American Society of Hematology Education Program 2007:493-7.
285. Howard-Wilsher S, Irvine L, Fan H, i sur. Systematic overview of economic evaluations of health-related rehabilitation. Disabil Health J 2016;9:11-25.
286. Long L, Briscoe S, Cooper C, Hyde C, Crathorne L. What is the clinical effectiveness and cost-effectiveness of conservative interventions for tendinopathy? An overview of systematic reviews of clinical effectiveness and systematic review of economic evaluations. Health Technol Assess 2015;19:1-134.
287. Lavis J, Davies H, Oxman A, Denis JL, Golden-Biddle K, Ferlie E. Towards systematic reviews that inform health care management and policy-making. J Health Serv Res Policy 2005;1:35-48.
288. Pluye P, Hong QN, Bush PL, Vedel I. Opening-up the definition of systematic literature review: the plurality of worldviews, methodologies and methods for reviews and syntheses. J Clin Epidemiol 2016;73:2-5.
289. Lichtner V, Dowding D, Esterhuizen P, i sur. Pain assessment for people with dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. BMC Geriatr 2014;14:1471-2318.
290. Hoyle M, Crathorne L, Peters J, i sur. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of cetuximab (mono- or combination chemotherapy), bevacizumab (combination with non-oxaliplatin chemotherapy) and panitumumab (monotherapy) for the treatment of metastatic colorectal cancer after first-line chemotherapy (review of technology appraisal No.150 and part review of technology appraisal No. 118): a systematic review and economic model. Health Technol Assess 2013;17:1-237.
291. Snowsill T, Huxley N, Hoyle M, i sur. A systematic review and economic evaluation of diagnostic strategies for Lynch syndrome. Health Technol Assess 2014;18:1-406.
292. Darzi A, Athanasiou T. Evidence Synthesis in Healthcare A Practical Handbook for Clinicians. 2011; Available from: https://doi.org/10.1007/978-0-85729-206-3.

10. DODACI

10.1. Dodatak 1: Popis časopisa definiranih kao ključni klinički časopisi (engl. *Core Clinical Journals*) 2009. godine i 2018. godine

#	Ime časopisa - NLM kratica (engl. *National Library of Medicine*)	Ključni klinički časopisi 2009. godine	Ključni klinički časopisi 2018. godine
1	Acad Med	x	x
2	Am Fam Physician	x	x
3	Am Heart J	x	x
4	Am J Cardiol	x	x
5	Am J Clin Nutr	x	x
6	Am J Clin Pathol	x	x
7	Am J Med	x	x
8	Am J Med Sci	x	x
9	Am J Nurs	x	x
10	Am J Obstet Gynecol	x	x
11	Am J Ophthalmol	x	x
12	Am J Pathol	x	x
13	Am J Phys Med Rehabil	x	x
14	Am J Psychiatry	x	x
15	Am J Public Health	x	x
16	Am J Respir Crit Care Med	x	x
17	Am J Roentgenol	x	x
18	Am J Surg	x	x
19	Am J Trop Med Hyg	x	x
20	Anaesthesia	x	x
21	Anesth Analg	x	x
22	Anesthesiology	x	x
23	Ann Emerg Med	x	x
24	Ann Intern Med	x	x
25	Ann Oto Rhinol Laryn	x	x
26	Ann Surg	x	x
27	Ann Thorac Surg	x	x
28	Arch Dermatol	x	o
29	Arch Dis Child	x	x
30	Arch Dis Child-Fetal	x	x
31	Arch Environ Occup H	x	x
32	Arch Gen Psychiatry	x	o
33	Arch Intern Med	x	o
34	Arch Neurol-Chicago	x	o
35	Arch Ophthalmol	x	o
36	Arch Otolaryngol Head Neck Surg	x	o
37	Arch Pathol Lab Med	x	x
38	Arch Pediatr Adolesc Med	x	o
39	Arch Phys Med Rehabil	x	x
40	Arch Surg	x	o
41	Arthritis Rheum	x	x
42	BJOG	x	x
43	Blood	x	x
44	BMJ	x	x
45	Bone Joint J	o	x
46	Br J Radiol	o	x
47	Br J Surg	x	x
48	Brain	x	x
49	CA Cancer J Clin	x	x
50	Cancer	x	x
51	Chest	x	x
52	Circulation	x	x
53	Clin Orthop Relat Res	x	x
54	Clin Pediatr (Phila)	x	x
55	Clin Pharmacol Ther	x	x
56	Clin Toxicol (Phila)	x	x
57	CMAJ	x	x
58	Crit Care Med	x	x
59	Curr Probl Surg	x	x
60	Diabetes	x	x
61	Dig Dis Sci	x	x
62	Dis Mon	x	x

63	Endocrinology	x	x
64	Gastroenterology	x	x
65	Geriatrics	x	o
66	Gut	x	x
67	Heart	x	x
68	Heart Lung	x	x
69	Hosp Health Netw	x	o
70	Hosp Pract (1995)	o	x
71	J Allergy Clin Immunol	x	x
72	J Am Coll Cardiol	x	x
73	J Am Coll Surg	x	x
74	J Am Diet Assoc	x	o
75	J Bone Joint Surg Am	x	x
76	J Bone Joint Surg Br	x	o
77	J Clin Endocrinol Metab	x	x
78	J Clin Invest	x	x
79	J Clin Pathol	x	x
80	J Fam Pract	x	x
81	J Gerontol A Biol Sci Med Sci	x	x
82	J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci	x	x
83	J Immunol	x	x
84	J Infect Dis	x	x
85	J Laryngol Otol	x	x
86	J Nerv Ment Dis	x	x
87	J Neurosurg	x	x
88	J Nurs Adm	x	x
89	J Oral Maxillofac Surg	x	x
90	J Pediatr	x	x
91	J Acad Nutr Diet	o	x
92	J Thorac Cardiovasc Surg	x	x
93	J Trauma	x	o
94	J Trauma Acute Care Surg	o	x
95	J Urol	x	x
96	JAMA	x	x
97	JAMA Dermatol	o	x
98	JAMA Intern Med	o	x
99	JAMA Neurol	o	x
100	JAMA Ophthalmol	o	x
101	JAMA Otolaryngol Head Neck Surg	o	x
102	JAMA Pediatr	o	x
103	JAMA psychiatry	o	x
104	JAMA Surg	o	x
105	Lancet	x	x
106	Mayo Clin Proc	x	x
107	Med Clin North Am	x	x
108	Med Lett Drugs Ther	x	x
109	Medicine (Baltimore)	x	x
110	N Engl J Med	x	x
111	Neurology	x	x
112	Nurs Clin North Am	x	x
113	Nurs Outlook	x	x
114	Nurs Res	x	x
115	Obstet Gynecol	x	x
116	Orthop Clin North Am	x	x
117	Pediatr Clin North Am	x	x
118	Pediatrics	x	x
119	Phys Ther	x	x
120	Plast Reconstr Surg	x	x
121	Postgrad Med	x	x
122	Prog Cardiovasc Dis	x	x
123	Public Health Rep	x	x
124	Radiol Clin North Am	x	x
125	Radiology	x	x
126	Rheumatology (Oxford)	x	x
127	South Med J	x	x
128	Surg Clin North Am	x	x
129	Surgery	x	x
130	Transl Res	x	x
131	Urol Clin North Am	x	x

10.2. Dodatak 2: Definirana obilježja sustavnih pregleda objavljenih u 2017. godini u pretraženim časopisima

Metode

Analizirali smo sljedeće karakteristike sustavnih pregleda objavljenih 2017. godine u ciljanim časopisima: i) temu (terapija, epidemiologija, dijagnostika/prognostika ili drugo); ii) tipove uključenih istraživanja poput randomiziranih kontroliranih pokusa, nerandomiziranih istraživanja, i randomiziranih i nerandomiziranih istraživanja, sustavnih pregleda ili metaanaliza, sustavnih pregleda ili metaanaliza i primarnih istraživanja, sustavnih pregleda i pregleda sustavnih pregleda i onih koje nisu definirale koja si istraživanja uključile; iii) postojanje metaanalize (da/ne); iv) nadopuna prethodnog pregleda (engl. *update of a previous review*) (da/ne); v) tip pregleda (sustavni pregled, pregled sustavnih pregleda, brzi pregled (engl. *rapid review*), pretražni pregled (engl. *scoping review*).

Rezultati

Detaljna analiza 1187 objavljenih sustavnih pregleda pokazala je kako su se tematski najčešće bavili terapijskim intervencijama (N=585, 49%), epidemiologijom (N=281, 24%), dijagnostičkom točnošću (N=105, 9%), prognostičkom problematikom (N=69, 6%) ili drugim istraživačkim temama (N=147, 12%). Osvrćući se na vrste uključenih istraživanja, većina sustavnih pregleda u svojim metodama nije navela koje su vrste istraživanja bile prihvatljive za uključivanje (N=301, 25%). Među analiziranim sustavnim pregledima njih 295 (25%) uključivalo je i randomizirane kontrolirane pokuse i nerandomizirana istraživanja, njih 281 (24%) uključivalo je isključivo randomizirane kontrolirane pokuse, a njih 264 (22%) uključivalo je samo nerandomizirana istraživanja. U 28 (2%) sustavnih pregleda bila su uključena i primarna istraživanja i sustavni pregledi ili metaanalize; u 17 (1%) pregleda bili su uključeni samo sustavni pregledi i metaanalize, a u jednom pregledu (0.1%) uključeni su bili i sustavni pregledi i pregledi sustavnih pregleda. Od svih analiziranih sustavnih pregleda, tek njih 19 (2%) je bilo nadogradnja na prethodni pregled. U 750 (63%) sustavnih pregleda provedena je i metaanaliza. Većina pregleda su bili klasični sustavni pregledi koji su uključivali samo primarna istraživanja (N=1126, 95%); njih 28 (2%) uključivalo je i primarna istraživanja i sustavne preglede i metaanalize pa smo ih definirali kao sustavni pregled/pregled sustavnih pregleda, njih 19 (2%) su bili pregledi sustavnih pregleda uključujući jedno istraživanje koje

nije definiralo koja istraživanja uključuje ali se prozvalo pregledom sustavnih pregleda i jedno koje je uključilo i sustavne preglede/metaanalize i preglede sustavnih pregleda. Od analiziranih pregleda, njih 12 (1%) je bilo pretražni pregled (engl. *scoping review*) i jedan (0.1%) je bio brzi pregled (engl. *rapid review*).

10.3. Dodatak 3: Djelomično strukturirana pitanja otvorenog tipa pomoću kojih je proveden intervju s urednicima ključnih kliničkih časopisa

1. Smatrate li da su sustavni pregledi originalna istraživanja?

Ako je odgovor na prvo pitanje ne:

2. Imate li isto mišljenje o bilo kojem tipu sustavnog pregleda, ili smatrate da su pojedini tipovi sustavih pregleda originalniji od drugih, primjerice sustavni pregled koji sadržava metaanalizu?

3. Po Vašem mišljenju, koji elementi originalnosti nedostaju sustavnim pregledima da bi ih se smatralo originalnim istraživanjem?

4. Može li se ijedna sekundarna studija smatrati originalnom, ili bi se samo primarna istraživanja trebala smatrati originalnim istraživanjima?

5. Po Vašem mišljenju, koja je vrijednost sustavnih pregleda?

6. Bi li se kliničke odluke trebale temeljiti na sustavnim pregledima ili primarnim istraživanjima?

Ako je odgovor na prvo pitanje da:

7. Imate li isto mišljenje o različitim tipovima sinteze dokaza, primjerice sustavnim pregledima sa ili bez metaanalize, pretražnim pregledima (engl. *scoping review*), pregledima sustavnih pregleda ili smatrate kako bi se bilo koji tip sustavnog pregleda trebao smatrati originalnim istraživanjem?

8. Što po Vašem mišljenju sustavni pregled čini originalnim istraživanjem?

9. Postoje li metodološki elementi koji sustavne preglede definitivno čine originalnim istraživanjima?

10. Po Vašem mišljenju, koja je vrijednost sustavnih pregleda?

11. Bi li se kliničke odluke trebale temeljiti na sustavnim pregledima ili primarnim istraživanjima?

10.4. Dodatak 4: Poziv na sudjelovanje u kvalitativnom istraživanju o edukacijskoj intervenciji - polustrukturirani intervju

Naslov poruke: Edukacija o sustavnim pregledima literature: poziv na sudjelovanje u istraživanju

Poštovane kolege,

pozivamo Vas na sudjelovanje u edukaciji o sustavnim pregledima literature. Sudjelovanjem u ovoj edukaciji ujedno sudjelujete u istraživanju kojim želimo ispitati korisnost takve edukacije. Ovo istraživanje ustrojeno je kao kvalitativno istraživanje u obliku polustrukturiranog intervjua nakon što prođete kratku edukaciju. Ukoliko pristanete na istraživanje, dobit ćete početni upitnik o sustavnim pregledima, potom kratki edukacijski materijal o sustavnim pregledima i, konačno, završni upitnik. Edukacija se provodi online i očekivano trajanje vašeg sudjelovanja je 30 minuta. Nakon što ispunite završni upitnik, bit ćete pozvani sudjelovati u kratkom intervjuu. Intervjui će se provesti individualno putem računalnog programa Skype, Zoom ili MS Teams prema Vašoj želji i u vrijeme kada će Vama najviše odgovarati. U intervjuu ćemo Vam postaviti unaprijed definirana pitanja o sustavnim predmetima i o edukacijskoj intervenciji koju ste prethodno završili. Za svaki intervju će se napraviti audio zapis koji ćemo potom analizirati. Sve snimke će se čuvati na sigurnom serveru. Vaše sudjelovanje u ovom istraživanju pomoći će nam u osmišljavanju boljih i korisnijih edukacijskih intervencija o sustavnim predmetima ubuduće. Ukoliko završite edukaciju, na kraju online sučelja možete (ako želite) dobiti certifikata o pohađanju edukacije koji će izdati Hrvatski Cochrane.

Za pristup početnom upitniku molimo kliknite na donji link:

Link XYXYXYXY

Molimo Vas da odgovorite na sva pitanja spontano i iskreno onako kako vam se na prvi pogled čini.

Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Hrvatskog katoličkog sveučilišta te nema rizika povezanih s ovim istraživanjem, odnosno razina neugode u ovom istraživanju nije veća od one koju doživljavate u svakodnevnim životnim situacijama.

Sudjelovanje u istraživanju je anonimno. Prikupljeni podaci će se koristiti samo za predmetno istraživanje i bit će pohranjeni u digitalnom obliku na računalu administratora istraživanja, zaštićenom lozinkom.

Pristup podacima imat će samo istraživači. Individualni rezultati neće se objavljivati. U daljnjoj obradi koristit će se i objaviti samo skupni rezultati i to za potrebe unaprjeđenja kvalitete nastave, pisanja znanstvenih članaka i predavanja.

Sudjelovanje u istraživanju je dobrovoljno i temelji se na Vašem pristanku te u bilo kojem trenutku imate pravo bez ikakvih posljedica odustati od sudjelovanja.

U skladu s mjerodavnim pravom, imate pravo na pristup Vašim osobnim podacima, ispravak, brisanje, ograničenje obrade i prenosivost osobnih podataka te pravo na prigovor protiv obrade te ulaganje pritužbe Agenciji za zaštitu osobnih podataka.

Ako po završetku istraživanja želite biti upoznati s njegovim rezultatima i zaključcima ili imate pitanja ili zahtjeva u odnosu na istraživanje, obratite se voditeljici istraživanja na adresu e-pošte (prof. dr. sc. Livia Puljak, livia.puljak@unicath.hr).

Ako imate neke pritužbe provedeni postupak ili ste zabrinuti zbog nečega što ste tijekom istraživanja doživjeli, molimo Vas, obratite se voditeljici istraživanja koja nadgleda provedbu ovoga istraživanja. (prof. dr. sc. Livia Puljak, livia.puljak@unicath.hr).

Molimo Vas da se odazovete pozivu i da ispunite anketu.

Srdačan pozdrav,

Marina Krnić Martinić, dr. med.

10.5. Dodatak 5: Tekst pred-intervencijskog / poslije-intervencijskog upitnika i edukacijske intervencije

Prva stranica sučelja SurveyMonkey: uvodna poruka

Poštovane kolege,

Hvala vam na sudjelovanju u istraživanju. Pritiskom na gumb ulazite u sučelje za provedbu edukacije i istraživanja te potvrđujete da u edukaciji i istraživanju sudjelujete svojevoljno i da dajete svoj informirani pristanak za sudjelovanje.

Pred-intervencijski upitnik

1. Navedite ustanovu vašeg diplomskog studija:

1. Hrvatsko katoličko sveučilište
2. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu
3. Odjel za zdravstvene studije, Sveučilište u Zadru
4. Studij sestrinstva, Sveučilište u Dubrovniku
5. Sveučilište Sjever
6. Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
7. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci

2. Na kojem studijskom smjeru studirate?

Fizioterapija

Klinički nutricionizam

Radiološka tehnologija

Sestrinstvo

Ostalo

3. Na kojoj ste godini studija

1

2

3

4. Jeste li trenutno zaposleni

Da

Ne

5. Jeste li trenutno zaposleni kao zdravstveni radnik?

Da

Ne

5a. Ako da, koliko godina staža imate kao zdravstveni radnik? _____ (godina)

6. Vaša dob: _____godina

7. Vaš spol:

Muško

Žensko

Ne želim se izjasniti

8. Kako biste ocijenili svoje znanje o medicini utemeljenoj na dokazima i znanstvenoj metodologiji? Ocijenite ocjenama od 1 (nedovoljno znanje) do 5 (izvrsno znanje)

1 2 3 4 5

9. Jeste li čuli za vrstu istraživanja/znanstvenog rada koja se zove sustavni pregled literature?

Da

Ne

Pitanja za ispitanike koji su na pitanje #9 odgovorili Da

10. Gdje ste čuli za sustavni pregled literature: _____ (upisati odgovor)

11. Jeste li ikad čitali sustavni pregled literature?

Da

Ne

Neki drugi odgovor: _____

12. Jeste li ikad sudjelovali u izradi sustavnog pregleda literature?

Da

Ne

Molimo ocijenite sljedeće tvrdnje

13. U sustavnom pregledu dovoljno je pretražiti jednu bazu podataka

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

14. Pravi sustavni pregled literature može provesti samo jedan autor

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

15. Sustavni pregledi moraju sadržavati metaanalizu

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

16. Tijekom izrade sustavnih pregleda dva autora bi trebala neovisno procijeniti istraživanja koja se pronađu pretraživanjem literature i neovisno vaditi podatke iz uključenih istraživanja

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

17. U sustavnom pregledu se treba navesti popis uključenih i isključenih istraživanja

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

18. U sustavnom pregledu bi se trebala procijeniti kvaliteta uključenih istraživanja

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

19. U slučaju provedbe statističke analize koja se zove metaanaliza, mora se provesti procjena heterogenosti (različitosti) rezultata kako bi se provjerilo jesu li studije usporedive

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

20. Rezultati metaanalize prikazuju se kao graf koji se na engleskom jeziku zove *funnel plot*

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

21. Rezultati procjene pristranosti u objavljivanju (engl. *publication bias*) prikazuju se grafikonom koji se na engleskom jeziku zove *forest plot*

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

22. Pročitajte navedene karakteristike i navedite slažete li se da sustavni pregled literature te karakteristike treba zadovoljiti. Svoje slaganje izrazite brojem na ljestvici od 1 do 5 koji najviše odgovara Vašem mišljenju, pri čemu 1 znači „nimalo se ne slažem“, a 5 „u potpunosti se slažem“.

i) Definirano je istraživačko pitanje 1 2 3 4 5

ii) Navedeni izvori literature koji su pretraženi, s ponovljivom strategijom pretraživanja (imenovanje baza podataka, imenovanje platformi za pretraživanje, datum pretraživanja i cjelovita strategija pretraživanja) 1 2 3 4 5

iii) Navedeni kriteriji za uključivanje i isključivanje istraživanja 1 2 3 4 5

iv) Navedene metode odabira (probira) 1 2 3 4 5

v) Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija 1 2 3 4 5

vi) Navodi informacije o analizi i sintezi podataka koje omogućuju ponovljivost rezultata 1 2 3 4 5

Poslije-intervencijski upitnik

Nakon što ste pročitali prikazane informacije, molimo vas za odgovor na sljedeća pitanja:

Molimo ocijenite sljedeće tvrdnje

1. U sustavnom pregledu dovoljno je pretražiti jednu bazu podataka

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

2. Pravi sustavni pregled literature može provesti samo jedan autor

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

3. Sustavni pregledi moraju sadržavati metaanalizu

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

4. Tijekom izrade sustavnih pregleda dva autora bi trebala neovisno procijeniti istraživanja koja se pronađu pretraživanjem literature i neovisno vaditi podatke iz uključenih istraživanja

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

5. U sustavnom pregledu se treba navesti popis uključenih i isključenih istraživanja

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

6. U sustavnom pregledu bi se trebala procijeniti kvaliteta uključenih istraživanja

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

7. U slučaju provedbe statističke analize koja se zove metaanaliza, mora se provesti procjena heterogenosti (različitosti) rezultata kako bi se provjerilo jesu li studije usporedive

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

8. Rezultati metaanalize prikazuju se kao graf koji se na engleskom jeziku zove *funnel plot*

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

9. Rezultati procjene pristranosti u objavljivanju (engl. *publication bias*) prikazuju se grafikonom koji se na engleskom jeziku zove *forest plot*

Da

Ne

Nisam siguran/sigurna

Ne znam

10. Pročitajte navedene karakteristike i navedite slažete li se da sustavni pregled literature te karakteristike treba zadovoljiti. Svoje slaganje izrazite brojem na ljestvici od 1 do 5 koji najviše odgovara Vašem mišljenju, pri čemu 1 znači „nimalo se ne slažem“, a 5 „u potpunosti se slažem“

i) Definirano je istraživačko pitanje 1 2 3 4 5

ii) Navedeni izvori literature koji su pretraženi, s ponovljivom strategijom pretraživanja (imenovanje baza podataka, imenovanje platformi za pretraživanje, datum pretraživanja i cjelovita strategija pretraživanja) 1 2 3 4 5

iii) Navedeni kriteriji za uključivanje i isključivanje istraživanja 1 2 3 4 5

iv) Navedene metode odabira (probira) 1 2 3 4 5

v) Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija 1 2 3 4 5

vi) Navodi informacije o analizi i sintezi podataka koje omogućuju ponovljivost rezultata 1 2 3 4 5

11. Kako biste u kliničkoj praksi koristili sustavni pregled literature? _____ (molimo navedite)

12. Ako biste imali potrebu potražiti informaciju za rješavanje nekog kliničkog problema, gdje biste tražili tu informaciju? (moguće je odabrati više odgovora)

a) od kolega s posla

b) u knjigama

c) u znanstvenoj literaturi

d) u sustavnom pregledu literature

e) na internetskoj tražilici kao što je Google

f) negdje drugdje: _____ (molimo navedite)

Sad vas molimo, procijenite četiri sažetka iz literature i za svaki sažetak procijenite je li opisuje sustavni pregled literature ili ne

7. Sažetak 1. Je li ovo sažetak sustavnog pregleda literature? Da Ne
8. Sažetak 2. Je li ovo sažetak sustavnog pregleda literature? Da Ne
9. Sažetak 3. Je li ovo sažetak sustavnog pregleda literature? Da Ne
10. Sažetak 4. Je li ovo sažetak sustavnog pregleda literature? Da Ne

Ukoliko želite dobiti certifikat za pohađanje ove edukacije, molimo ostavite vaše ime i prezime te adresu e-pošte. Vaše ime i e-adresu nećemo koristiti niti u koje druge svrhe osim u svrhu slanja certifikata putem e-pošte, i nakon završetka istraživanja ćemo izbrisati iz podataka prikupljenih istraživanjem vaše ime i e-adresu.

Ime i prezime:

E-adresa:

Hvala vam na sudjelovanju u edukaciji i istraživanju

10.6. Dodatak 6: Edukacijska intervencija

Molimo Vas, pročitajte sada 11 kratkih modula s informacijama o sustavnim pregledima:

1. Definicija medicine utemeljene na dokazima

Medicina utemeljena na dokazima pristup je zdravstvenoj skrbi u kojem se objedinjuje iskustvo zdravstvenih radnika sa željama i potrebama pacijenata i najboljim znanstvenim dokazima.

2. Hijerarhija dokaza u medicini

Svi dokazi u medicini ne smatraju se jednako vrijednima. Hijerarhija dokaza u medicini prikazuje se slikovno kao piramida, na čijem vrhu se nalaze dokazi kojima možemo više vjerovati (koji su pouzdaniji, i koji imaju manji rizik od pristranosti), a pri dnu dokazi kojima možemo manje vjerovati (manje pouzdani, s većim rizikom od pristranosti).

Na vrhu te piramide nalaze se randomizirana klinička ispitivanja provedena na ljudima i sustavni pregledi literature koji objedinjuju rezultate pojedinih istraživanja. U sredini piramide nalaze se opažajna istraživanja, a na dnu piramide osobna mišljenja, istraživanja na životinjama, stanicama i modelima.

3. Sustavni pregled literature

Sustavni pregled literature je vrsta istraživanja koja objedinjuje rezultate provedenih istraživanja na određenu, unaprijed definiranu temu. Takav pregled literature naziva se „sustavni“ jer postoji zahtjevna metodologija koju treba slijediti da bi sustavni pregled bio prikladno proveden. Takvo istraživanje uključuje postavljanje kliničkog pitanja, sustavno pretraživanje literature, analizu podataka i donošenje zaključaka koji se temelje na svim istraživanjima dostupnima na određenu temu. Svi ti kriteriji dogovaraju se i definiraju unaprijed, prije početka istraživanja.

Za izradu sustavnog pregleda trebalo bi pretražiti više baza znanstvenih istraživanja kako bi se povećala vjerojatnost pronalaženja svih radova dostupnih na definiranu temu.

Niz koraka u provedbi sustavnog pregleda trebaju raditi dva autora neovisno, nakon čega se usporede rezultati njihovog rada, kako bi se izbjegle slučajne pogreške i pristranost.

Koraci u provođenju sustavnog pregleda su:

1. Definiranje istraživačkog pitanja
2. Planiranje kriterija prihvatljivosti
3. Planiranje metoda
4. Pretraživanje istraživanja
5. Primjenjivanje kriterija prihvatljivosti
6. Prikupljanje podataka
7. Procjenjivanje rizika pristranosti istraživanja
8. Analiziranje i prezentacija rezultata
9. Tumačenje rezultata i donošenje zaključaka
10. Poboljšavanje i obnavljanje pregleda

Šest ključnih osobina sustavnog pregleda su:

1. Definirano je istraživačko pitanje

2. Navedeni izvori literature koji su pretraženi, s ponovljivom strategijom pretraživanja (imenovanje baza podataka, imenovanje platformi za pretraživanje, datum pretraživanja i cjelovita strategija pretraživanja)

3. Navedeni kriteriji za uključivanje i isključivanje istraživanja

4. Navedene metode odabira (probira)

5. Kritički procjenjuje i izvještava o kvaliteti / riziku pristranosti obuhvaćenih studija

6. Navodi informacije o analizi i sintezi podataka koje omogućuju ponovljivost rezultata.

4. Početak izrade sustavnog pregleda: postavljanje kliničkog pitanja

Sustavni pregled literature započinje postavljanjem istraživačkog pitanja kojeg se namjerava istražiti. Istraživačko pitanje obično sadržava tzv. PICO elemente (engl. Patient/health problem, Intervention, Comparison/control, Outcome), odnosno opis karakteristika pacijenata, intervencija koje će se istražiti, kontrole s kojom će se ta intervencija usporediti (komparator) i planiranih ishoda. Primjer jednog istraživačkog pitanja za sustavni pregled literature glasi:

Može li jedna doza ibuprofena od 400 mg ublažiti postoperativnu bol u odraslih nakon vađenja umnjaka, u usporedbi s placebom?

U tom istraživačkom pitanju pacijenti su odrasle osobe kojima je potrebno vađenje umnjaka, istraživana intervencija je 400 mg ibuprofena u jednoj dozi, usporedba je placebo, a planirani ishod je ublažavanje postoperativne boli.

5. Pisanje protokola sustavnog pregleda i registracija protokola

Kad se definira istraživačko pitanje, potrebno je najprije napisati protokol sustavnog pregleda, u kojem će se detaljno opisati planirane metode, uključujući:

- navođenje kriterija uključenja i isključenja (vrste istraživanja koje će se uključiti, osobine ispitanika, vrste usporedbi, vrste ishoda)
- imenovanje baza podataka koje će se pretražiti i kojom strategijom pretraživanja,
- metoda probira (biranja) istraživanja koja odgovaraju kriterijima uključenja,
- način kako će se izvaditi podaci iz uključenih istraživanja,
- opis metoda kritične procjene kvalitete, odnosno rizika od pristranosti u uključenim istraživanjima
- način procjene uvjerljivosti dokaza,
- informacije o analizi i sintezi podataka (statistička analiza, metaanaliza)
- način postupanja s podacima koji nedostaju,
- način procjene heterogenosti (različitosti) uključenih istraživanja,
- analiza pristranosti u objavljivanju,

- analiza osjetljivosti.

Protokol je poželjno objaviti, odnosno registrirati u javno dostupnom registru na internetu kako bi planirane metode sustavnog pregleda bile javnosti dostupne i transparentne.

6. Pretraživanje literature

Za izradu sustavnog pregleda literature potrebno je pretražiti najmanje dvije elektroničke baze znanstvenih istraživanja, npr. MEDLINE ili PubMed, i EMBASE. Pretraživanjem većeg broja znanstvenih baza povećava se vjerojatnost pronalaženja većeg broja radova na zadanu temu. Pojedine baze znanstvenih radova su specijalizirane pa se koriste samo za određene teme. Pretraživanje elektroničkih baza podataka trebalo bi dopuniti i pretraživanjem dodatnih izvora literature, kao što su registri kliničkih pokusa, disertacije, neobjavljena istraživanja, sažetci s kongresa te reference i citati uključenih istraživanja.

Za pretraživanje literature koriste se složene strategije pretraživanja, koje uključuju korištenje unaprijed definiranih medicinskih termina i slobodnih riječi u tekstu. U izradi složene strategije pretraživanja trebao bi sudjelovati stručnjak za pretraživanje medicinskih informacija.

7. Probir literature

Nakon što se pretraži literatura, najmanje dva autora neovisno trebala bi pregledati najprije sve naslove i sažetke dobivene pretraživanjem te isključiti one koji sigurno ne odgovaraju kriterijima uključenja. U sljedećoj fazi analiziraju se cjeloviti tekstovi sažetaka koji su označeni u prvoj fazi kao uključivi ili potencijalno uključivi. Za analizu cjelovitog teksta ostavljaju se istraživanja za koja se zaključi da odgovaraju kriterijima uključenja. Trajanje probira literature dobivene pretraživanjem može biti jako dugo, ovisno o složenosti teme; uobičajeno je pretraživanjem literature dobiti na tisuće ili desetke tisuća radova koje treba analizirati.

8. Prikupljanje podataka

Nakon odabira istraživanja koja su uključena u sustavni pregled, iz njih treba prikupiti podatke koji su definirani u protokolu. Prikupljanje podataka može biti otežano zbog nedostupnosti radova u cjelovitom tekstu, nepodudarnih informacija u znanstvenim radovima, različitim

načinima prikaza podataka te manjkavim podacima koji se prikazuju u znanstvenim radovima. Često je potrebno kontaktirati autore uključenih radova za pojašnjenja i prikupljanje dodatnih podataka. Radovi ponekad nisu dostupni na engleskom jeziku pa ih treba prevesti.

9. Kvaliteta istraživanja i rizik od pristranosti

Za sva istraživanja uključena u sustavni pregled nužno je napraviti procjenu njihove kvalitete, odnosno potencijalnog rizika od pristranosti. Naime, nisu sva istraživanja napravljena jednako dobro, i loša istraživanja nisu pouzdana. Stoga je za primjerenu procjenu pouzdanosti podataka koji se prikupljaju sustavnim pregledom nužno znati koliko se može vjerovati uključenim istraživanjima. Procjena rizika od pristranosti uključuje analizu niza metodoloških osobina uključenih istraživanja, od primjerene randomizacije u skupine, prikrivanja randomizacije, prikrivanja dobivene intervencije i mjerenja ishoda, pa do odustajanja ispitanika iz istraživanja, razloga odustajanja te načina prikaza tih ispitanika. Time se procjenjuje jesu li metode bile neprikladne ili nejasne, te jesu li mogle utjecati na pouzdanost podataka. Za tu procjenu koriste se standardizirani instrumenti.

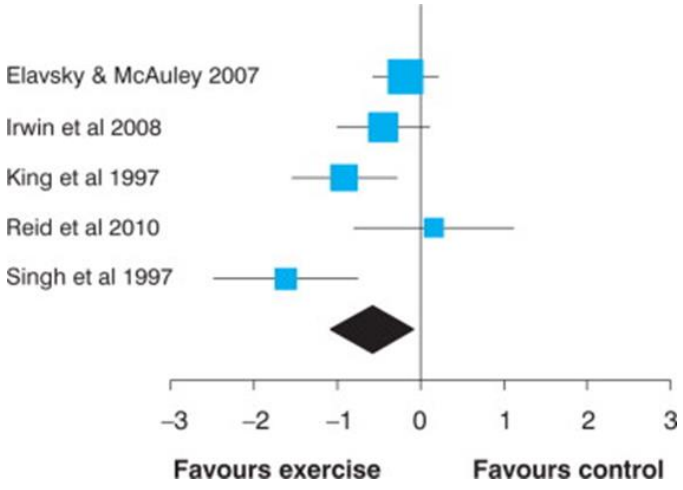
10. Analiza podataka

Ukoliko su uključena istraživanja dovoljno slična, u sustavnom pregledu se može napraviti statistička analiza podataka koja se naziva metaanaliza. U metaanalizi se zajedno analiziraju rezultati prikupljeni iz više istraživanja. Metaanaliza nam stoga omogućuje brojčano objedinjavanje rezultata većeg broja istraživanja i pouzdanije dokaze od bilo kojeg od tih istraživanja zasebno. Rezultati metaanalize prikazuju se grafikonom koji se na engleskom naziva *forest plot*, a na hrvatskom jeziku grafikon raspona pouzdanosti.

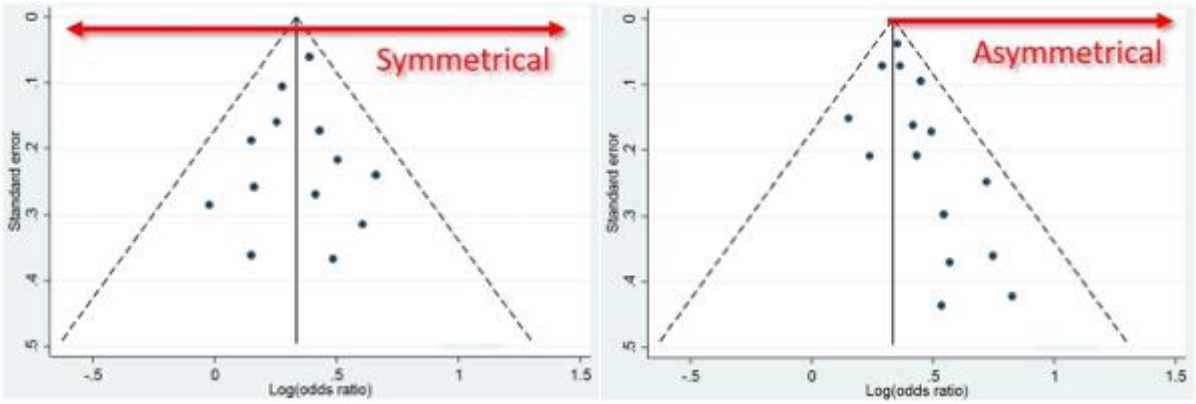
Forest plot prikazuje rezultate više uključenih istraživanja za jedan ishod. Svaka vodoravna linija predstavlja pojedinačno istraživanje uključeno u sustavni pregled; duljina linije predstavlja 95%-tni interval pouzdanosti, a kvadrat na liniji glavni rezultat tog istraživanja za analizirani ishod. Na slici je prikazana metaanaliza u koju je uključeno 5 istraživanja (5 vodoravnih plavih linija s kvadratima). Na dnu tih linija nalazi se rezultat metaanalize svih tih istraživanja, slikovno prikazan kao crni romb (od milja ga nazivamo „dijamant“), a koji prikazuje zbirni učinak svih tih istraživanja zajedno.

Okomita linija u *forest plot*-u predstavlja „liniju bez učinka“. Za rezultate pojedinih istraživanja i za dijamant vrijedi: ako su rezultati s jedne strane te linije, to znači da je ishod bolji u skupini koja je primala intervenciju (u ovom slučaju to je tjelovježba), a ako su rezultati sa suprotne strane linije, to znači da je ishod bolji u kontrolnoj skupini. Ako linija ili dijamant dodiruju „liniju bez učinka“, to znači da nema značajne razlike između intervencijske i kontrolne skupine.

Iako linije pojedinih istraživanja u ovom primjeru prelaze preko „linije bez učinka“, kad je napravljena metaanaliza, vidimo da se dijamant nalazi s lijeve strane linije bez učinka. Zbirni rezultati svih pet istraživanja pokazuju da je ishod bolji u skupini koja je primila intervenciju odnosno koja je vježbala.



Podaci iz metaanaliza se mogu iskoristiti za procjenu rizika od pristranosti u objavljivanju, koji se prikazuje grafikonom koji se naziva grafikon lijevka (engl. *funnel plot*). Naime, grafikon lijevka je dijagram procjena učinka iz pojedinih istraživanja prema mjeri učinka ili preciznosti rezultata. Na dijagramu svaka točka predstavlja jedno istraživanje. Procjene učinka iz manjih istraživanja bi trebale biti manje točne i raspršiti se šire na dnu dijagrama, a procjene učinka većih istraživanja bi trebala biti točnije i sužavati se prema vrhu dijagrama. U idealnom slučaju točkice bi trebale biti simetrično raspoređene u obliku lijevka ili piramide. Asimetričan raspored točkica na dijagramu lijevka ukazuje na mogućnost pristranosti u objavljivanju rezultata.



11. Interpretacija podataka – zaključak za kliničku praksu i preporuke za buduća istraživanja

Nakon analize podataka, slijedi interpretacija podataka i donošenje zaključaka za buduću kliničku praksu i preporuke za buduća istraživanja. Prilikom donošenja zaključaka treba uzeti u obzir procjenu rizika od pristranosti i pouzdanosti ishoda. Ako uključena istraživanja nisu visoke kvalitete i pouzdana, onda je važno u zaključku sustavnog pregleda naglasiti da im ne možemo potpuno vjerovati i da su nužna nova istraživanja na tu temu.

Sustavni pregled jasno i precizno prikazuje sve dostupne radove određene teme, iz više baza podataka i uz smanjenu pristranost istraživača; stavlja rezultate u kontekst uspoređujući različita istraživanja, te pomaže odrediti koja su nova istraživanja potrebna tako što detaljno opisuje što je napravljeno, koliko kvalitetno i s kakvim rezultatima.

10.7. Dodatak 7: Tekst dokumenta informiranog pristanka za ispitanike koji izraze spremnost sudjelovati u kvalitativnom istraživanju

Informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju

Naziv istraživanja: Kvalitativno istraživanje o doživljaju i učinku edukacijske intervencije o sustavnim pregledima literature.

Ovo istraživanje provodi se u svrhu izrade doktorske disertacije Marine Krnić Martinić, dr. med.; voditeljica istraživanja je prof. dr. sc. Livia Puljak, dr. med.

Cilj istraživanja je ispitati mišljenje zdravstvenih radnika koji su završili sveučilišne zdravstvene studije o kratkoj internetskoj edukacijskoj intervenciji na temu sustavnih pregleda i učinku takve intervencije na njihova znanja o sustavnim pregledima.

Opis istraživanja: Istraživanjem se želi poboljšati edukacijski materijal za zdravstvene radnike na temu sustavnih pregleda. Konačni cilj istraživanja jest doprinijeti osmišljavanju što bolje kratke edukacijske intervencije o sustavnim pregledima za studente i zdravstvene radnike. U istraživanje će se pozvati studenti koji su završili diplomski studij sveučilišnih zdravstvenih studija u Hrvatskoj u zadnjih godinu dana . U uvodnom dijelu razgovora naglasit će se povjerljivost informacija i sadržaja razgovora ispitanika i istraživača. Davanjem informiranog pristanka u online sučelju, ispitanici izjavljuju kako su upoznati s ciljevima istraživanja te pristaju na sudjelovanje u istraživanju.

Kako se mogu koristiti i dijeliti podaci iz istraživanja?

Razgovor tijekom intervjua zvučno će se snimati, a potom će se audio zapisi prepisati (transkribirati) te anonimizirati. Obrasci informiranih pristanaka bit će pohranjeni odvojeno od audio zapisa i transkripata intervjua. Zvučni zapisi bit će sigurno pohranjeni i šifrirani u SharePointu – mrežnoj platformi koja je sukladna Općoj regulaciji zaštite osobnih podataka (GDPR), na razdoblje od 5 godina od posljednje objavljene studije iz ovog istraživanja. Administratorica podataka na SharePoint platformi bit će dr. Marina Krnić Martinić. Informacije iz intervjua bit će analizirane, a rezultati istraživanja publicirani. Osobne i identificirajuće informacije ispitanika neće biti objavljene u niti jednom slučaju.

Svaki ispitanik istraživanja može u bilo kojem trenutku zatražiti brisanje osobnih podataka iz zapisa o istraživanju slanjem jednostavnog zahtjeva koordinatoru studije, prof. dr. sc. Liviji Puljak (livia.puljak@unicath.hr). Ako ispitanici ne zatraže povlačenje iz studije, želimo naglasiti da se objavljeni, anonimizirani rezultati istraživanja ne mogu ukloniti (npr. rezultati istraživanja su objavljeni u znanstvenom časopisu). U svrhu promocije slobodnog pristupa znanstvenim informacijama i izbjegavanja nepotrebnih istraživanja, anonimni podaci iz provedenih intervjua će biti dostupni u registru OSF (*Open Science Framework*, https://osf.io/). Anonimnost će se osigurati tako da će se ukloniti sva imena kao i drugi potencijalni identifikatori (informacije o zemlji, instituciji itd.).

Kršenje povjerljivosti podataka

U slučaju kršenja povjerljivosti podataka *(*engl. *data breach)*, oštećene ispitanike ćemo kontaktirati, a podaci će se privremeno ukloniti iz kompromitirane pohrane. Svaki interni prijenos osjetljivih podataka napravit će se sigurnim putem. Specifično, sigurni SharePoint prostor za ovo istraživanje rabit će se za prijenos podataka.

Nadzor

Ako želite saznati više informacija o načinima zaštite podataka u ovom istraživanju te na Hrvatskom katoličkom sveučilištu, molimo Vas kontaktirajte voditeljicu istraživanja, prof. dr. sc. Liviji Puljak (livia.puljak@unicath.hr). Također, sve informacije vezane uz obradu osobnih podataka i ostvarivanje svojih prava vezanih uz obradu osobnih podataka (uključujući i pravo na povlačenje privole) možete zatražiti pisanim putem na adresu Hrvatsko katoličko sveučilište, Ilica 242, 10000 Zagreb ili na e-mail: sluzbenik@unicath.hr

Informirani pristanak

Sudjelovanje u ovom istraživanju je dobrovoljno te ispitanici mogu odustati od istraživanja u bilo kojem trenutku bez navođenja razloga odustajanja. Ako želite odustati od istraživanja, molimo Vas kontaktirajte voditeljicu istraživanja, prof. dr. sc. Liviju Puljak (livia.puljak@unicath.hr). U online sučelju u kojem će biti postavljena edukacija koju ćete proći

na početku sučelja će biti obrazac za informirani pristanak, gdje ćete moći dati svoj pristanak da se slažete sa svim navedenim izjavama:

• Pročitao/la sam informacije o istraživanju. Imao/la sam priliku pitati pitanja i dobiti zadovoljavajuće odgovore. Imao/la sam dovoljno vremena odlučiti hoću li sudjelovati u navedenom istraživanju.

• Svjestan/a sam da je moje sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno. Također, znam da u svakom trenutku mogu odlučiti ne sudjelovati ili odustati od istraživanja. Nisam dužan/a navesti razloge za nesudjelovanje ili odustajanje od istraživanja.

• Dajem pristanak za zvučno snimanje razgovora tijekom intervjua.

• Dajem pristanak za prikupljanje i korištenje mojih podataka iz razgovora u skladu s važećim uputama i propisima o zaštiti podataka (GDPR).

• Dajem pristanak za sigurnu pohranu mojih podataka iz intervjua na platformi SharePoint na razdoblje od pet godina od posljednje objavljene studije iz ovog istraživanja.

• Dajem pristanak da moji anonimizirani i transkribirani podaci iz intervjua budu javno dostupni na znanstvenoj platformi OSF. Razumijem da ovo znači da moji anonimizirani podaci mogu biti korišteni i druge u istraživačke svrhe osim ovih opisanih poviše. Isto tako, svjestan/a sam da ovo znači da moji anonimizirani podaci mogu biti korišteni u zemljama izvan Europe i da regulacije korištenja podataka mogu biti drugačije od ovih u Europskoj uniji.

• Pristajem čuvati povjerljivost informacija o kojima sam raspravljao tijekom intervjua.

• Želim sudjelovati u ovom istraživanju.

10.8. Dodatak 8: Pitanja za kvalitativno istraživanje u vidu polustrukturiranog intervjua

Uvod: Upravo ste prošli kroz naše edukacijske materijale o sustavnim pregledima.

Pitanja:

1. Koliko vremena vam je trebalo od početka do kraja našeg sučelja, s edukacijskim materijalima i pitanjima?

2. Jesu li informacije o sustavnim pregledima koje su vam predstavljene u internetskom sučelju promijenile vaša znanja o sustavnim pregledima?

o Ako da, na koji način?

o Ako da, koji dio edukacije je najznačajnije doprinio vašem razumijevanju sustavnih pregleda?

3. Imate li neke dileme vezane za sustavne preglede literature i nakon što ste sudjelovali u ovoj internetskoj edukaciji? Ako da, koje?

4. Smatrate li edukacijske materijale poput ovih primjerenom metodom učenja o sustavnim pregledima?

5. Je li online format prikladan za provedbu ovakve intervencije među studentima i zdravstvenim radnicima? Ako da, zašto da. Ako ne, zašto ne.

6. Smatrate li da je količina teksta edukacijskih materijala primjerena? Ako da, zašto da. Ako ne, zašto ne.

7. Smatrate li da je sadržaj edukacijskih materijala napisan primjereno online učenju o sustavnim pregledima? Ako da, zašto da. Ako ne, zašto ne.

8. Smatrate li da je trajanje online edukacije bilo primjereno? Ako da, zašto da. Ako ne, zašto ne.

9. Kolika bi trebala biti optimalna duljina trajanja online edukacije?

10. Koji su vaši prijedlozi za poboljšanje ove edukacije o sustavnim pregledima za zdravstvene radnike koju ste upravo prošli?

11. Kako bi se moglo potaknuti zdravstvene radnike na sudjelovanje u ovakvim edukacijskim internetskim programima?

12. Bi li vas ovakva edukacija potakla da koristite sustavne preglede literature u situacijama kad imate klinička pitanja u svojoj praksi? Ako da, zašto da. Ako ne, zašto ne.

10.9. Dodatak 9: Tekst prve e-poruke i podsjetnika kojima će se ispitanici pozivati u randomizirano kontrolirano istraživanje

Naslov poruke: Edukacija o sustavnim pregledima literature: poziv u istraživanje

Poštovane kolege,

pozivamo Vas na sudjelovanje u edukaciji o sustavnim pregledima literature. Sudjelovanjem u ovoj edukaciji ujedno sudjelujete u istraživanju kojim želimo ispitati korisnost dvije vrste takve edukacije. Istraživanje je ustrojeno kao randomizirana kontrolirana studija. Ispitanici koji pristanu sudjelovati u istraživanju biti će podijeljeni u dvije skupine. Kao ispitanik nećete moći znati u kojoj ste skupini, to će znati konačno samo istraživači koji će obrađivati rezultate Vaših upitnika. Obje će skupine dobiti početni upitnik, potom će skupine dobiti različite edukacijske materijale te će nakon iščitavanja materijala ponovno svi ispitanici dobiti završne upitnike. Edukacija se provodi online i očekivano trajanje vašeg sudjelovanja je 30 minuta. Ukoliko završite edukaciju, na kraju online sučelja možete se (ako želite) prijaviti za dobivanje certifikata o pohađanju edukacije koji će izdati Hrvatski Cochrane. Ako pristajete sudjelovati, ulaskom na obrazac upitnika dajete svoj informirani pristanak za sudjelovanje u edukaciji i u istraživanju.

Za pristup upitniku molimo kliknite na donji link:

Link *XYXYXYXY*

Molimo Vas da odgovorite na sva pitanja spontano i iskreno onako kako vam se na prvi pogled čini.

Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Hrvatskog katoličkog sveučilišta te nema rizika povezanih s ovim istraživanjem, odnosno razina neugode u ovom istraživanju nije veća od one koju doživljavate u svakodnevnim životnim situacijama.

Sudjelovanje u istraživanju je anonimno. Prikupljeni podaci će se koristiti samo za predmetno istraživanje i bit će pohranjeni u digitalnom obliku na računalu administratora istraživanja, zaštićenom lozinkom.

Pristup podacima imat će samo istraživači. Individualni rezultati neće se objavljivati. U daljnjoj obradi koristit će se i objaviti samo skupni rezultati i to za potrebe unaprjeđenja kvalitete nastave, pisanja znanstvenih članaka i predavanja.

Sudjelovanje u istraživanju je dobrovoljno i temelji se na Vašem pristanku te u bilo kojem trenutku imate pravo bez ikakvih posljedica odustati od sudjelovanja.

U skladu s mjerodavnim pravom, imate pravo na pristup Vašim osobnim podacima, ispravak, brisanje, ograničenje obrade i prenosivost osobnih podataka te pravo na prigovor protiv obrade te ulaganje pritužbe Agenciji za zaštitu osobnih podataka.

Ako po završetku istraživanja želite biti upoznati s njegovim rezultatima i zaključcima ili imate pitanja ili zahtjeva u odnosu na istraživanje, obratite se voditeljici istraživanja na adresu e-pošte (prof. dr. sc. Livia Puljak, livia.puljak@unicath.hr).

Ako imate neke pritužbe provedeni postupak ili ste zabrinuti zbog nečega što ste tijekom istraživanja doživjeli, molimo Vas, obratite se voditeljici istraživanja koja nadgleda provedbu ovoga istraživanja. (prof. dr. sc. Livia Puljak, livia.puljak@unicath.hr).

Molimo vas da se odazovete pozivu i da ispunite anketu.

Srdačan pozdrav,

Marina Krnić Martinić, dr. med.

10.10. Dodatak 10: PRISMA 2009 popis za provjeru na hrvatskom jeziku (uobličen u 11 cjelina)

Odjeljak/tema	#	Stavka popisa za provjeru
NASLOV		
Naslov	1	Opisati istraživanje kao sustavni pregled, metaanalizu ili oboje.
SAŽETAK		
Strukturirani sažetak	2	Pripremiti strukturirani sažetak koji uključuje, ukoliko je primjenjivo, uvod, ciljeve, izvore podataka, kriterije uključivanja istraživanja, opis ispitanika i opis intervencije; metode procjene kvalitete istraživanja i metode sinteze podataka; rezultate; ograničenja; zaključke i značenje ključnih rezultata; registracijski broj sustavnog pregleda.
UVOD		
Razlozi	3	Navesti razlog za provođenje pregleda u kontekstu onoga što je već poznato.
Ciljevi	4	Jasno navesti pitanje koje se istražuje osvrćući se na ispitanike, intervenciju, kontrolu i rezultate te ustroj istraživanja (engl. *participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS)*).
METODE 1		
Protokol i registracija	5	Naznačiti postoji li protokol istraživanja, može li mu se i gdje pristupiti (npr. Web stranica) i, ukoliko je moguće, navesti informacije o registraciji protokola uključujući registracijski broj.
Kriteriji uključivanja	6	Navesti obilježja istraživanja (npr. PICOS, duljina praćenja ispitanika) i navesti obilježja izvješća (npr. godine kada su objavljeni, jezik na kojem su objavljeni i status objave) korištene kao kriterije uključivanja, navesti razloge za izbor tih obilježja.
Izvori informacija	7	Opisati sve izvore informacija korištene u pretrazi (npr. baze podataka koje će se pretražiti, razdoblje koje je pretraživano, kontakte s autorima istraživanja kako bi se pronašla dodatna istraživanja) i zadnji datum pretrage.
METODE 2		
Pretraga	8	Prikazati cjelovitu elektroničku strategiju pretraživanja za barem jednu bazu podataka, uključujući sva korištena ograničenja pretrage na način koji omogućuje ponavljanje pretrage.

Izabiranje studija	9	Navesti proces izabiranja studija (npr. probir, uključivost, istraživanja uključena u sustavne preglede i, ukoliko je primjenjivo, istraživanja uključena u metaanalizu).
Metode prikupljanja podataka	10	Opisati metode prikupljanja podataka iz izvješća (npr. način pilotiranja tablica za vađenje podataka, jesu li sve korake izvodila dva autora neovisno) i bilo koji postupak korišten za prikupljanje i potvrđivanje podataka od istraživača.

METODE 3		
Podaci	11	Navesti i definirati sve varijable za koje se prikupljaju podaci (npr. PICOS, izvori financiranja) i sve moguće pretpostavke i pojednostavljivanja koji su učinjeni.
Rizik pristranosti u pojedinačnim istraživanjima	12	Opisati metode korištene za procjenu rizika od pristranosti za pojedinačna istraživanja (uključujući pojašnjenje je li to učinjeno na razini istraživanja ili na razini ishoda) te kako će se te informacije koristiti u sintezi podataka.
Zbirne mjere učinka	13	Navesti glavne zbirne mjere učinka (npr. omjer rizika, razlike u srednjim vrijednostima).

METODE 4		
Sinteza rezultata	14	Opisati metode analiziranja podataka i kombiniranja rezultata iz pojedinačnih istraživanja, ukoliko su takve analize provedene, uključujući mjere konzistentnosti (npr. I^2) za svaku metaanalizu.
Rizik pristranosti na razini svih istraživanja	15	Navesti bilo koju procjenu rizika pristranosti koja može utjecati na kumulativne dokaze (npr. pristranost objavljivanja, selektivno izvještavanje unutar istraživanja).
Dodatne analize	16	Opisati metode korištene u dodatnim analizama, ukoliko su provedene, (npr. analiza osjetljivosti, analiza podskupina, metaregresija) pri čemu treba navesti koje su bile prethodno planirane.

REZULTATI 1		
Izbor istraživanja	17	Navesti broj studija koje su dobivene pretraživanjem, koje su analizirane u probiru, procijenjene prema kriterijima uključivosti i uključene u sustavni pregled, s razlozima za isključenje na svakoj razini, idealno prikazano u dijagramu tijeka.
Obilježja uključenih istraživanja	18	Za svako istraživanje navesti obilježja za koja su prikupljani podaci (npr. veličina studije, PICOS, razdoblje praćenja) i navesti reference.
Rizik pristranosti unutar pojedinačnih istraživanja	19	Prikazati podatke o riziku pristranosti za svako istraživanje i, ako su provedene, sve procjene koje su napravljene na razini ishoda (vidjeti stavku #12).

REZULTATI 2		
Rezultati pojedinačnih studija	20	Za sve ishode koji su uzeti u obzir (i korisni i štetni učinci), predstaviti, za svaku studiju: (a) jednostavne zbirne podatke za svaku intervencijsku skupinu, (b) procjene učinka i intervale pouzdanosti, idealno pomoću grafikona raspona pouzdanosti (engl. *forest plot*).
Sinteza rezultata	21	Prikazati rezultate za svaku učinjenu metaanalizu, uključujući intervale pouzdanosti i mjere konzistentnosti.
Rizik pristranosti na razini svih istraživanja	22	Predočiti rezultate bilo koje procjene rizika koja je učinjena na razini svih istraživanja zajedno (vidjeti stavku #15).
Dodatne analize	23	Navesti rezultate dodatnih analiza, ukoliko su učinjene (npr. analize osjetljivosti, analize podskupina, metaregresije) [vidjeti stavku #16]).

DISKUSIJA		
Sažetak dokaza	24	Sažeti glavne rezultate, uključujući snagu dokaza, za svaki glavni ishod; uzeti u obzir njihovu važnost za ključne skupine (npr. zdravstvene radnike, bolesnike i donosioce odluka).
Ograničenja	25	Navesti ograničenja na razini istraživanja i ishoda (npr. rizik pristranosti) te na razini cijelog sustavnog pregleda (npr. nemogućnost dobivanja određenih istraživanja ili podataka, pristranost u prikazu podataka).
Zaključci	26	Navesti generalno tumačenje rezultata u kontekstu ostalih dokaza i značenje rezultata za buduća istraživanja.

IZVOR FINANCIRANJA		
Izvor financiranja	27	Opisati izvore financiranja sustavnog pregleda i druge vrste podrške (npr. dijeljenje podataka); ulogu sponzora u provedbi sustavnog pregleda.

10.11. Dodatak 11: Četiri sažetka, prevedena s engleskog jezika, za prepoznavanje sustavnih pregleda u sklopu randomizirane kontrolirane studije

Sažetak #1 (79)

Kirurške intervencije za kronični rinosinusitis s nosnim polipima

Sažetak

Uvod: Kirurško liječenje ustaljena je metoda liječenja kroničnog rinosinusitisa s nosnim polipima rezistentnog na liječenje lijekovima. Sustavni pregled koji uspoređuje prednost polipektomije nosa s kirurgijom sinusa nad samom polipektomijom nosa još nije proveden.

Ciljevi: Procijeniti učinkovitost jednostavnog kirurškog uklanjanja nosnih polipa i ekstenzivnije kirurške resekcije u kroničnom rinosinusitisu s nosnim polipima.

Metode pretraživanja literature: Pretražili smo Cochraneov registar istraživanja bolesti uha, nosa i grla (engl. *Cochrane Ear, Nose and Throat Disorders Group Trials Register*); Cochrane centralni registar kontroliranih istraživanja (engl. *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL 2014, Issue 1)); baze podataka PubMed; EMBASE; CINAHL; Web of Science; Cambridge Scientific Abstracts; ICTRP i dodatne izvore za objavljena i neobjavljena istraživanja. Datum pretrage bio je 20. veljače 2014. godine.

Kriteriji uključenja istraživanja: Randomizirani i kvazi-randomizirani kontrolirani pokusi provedeni na bolesnicima starijim od 16 godina koji pate od kroničnog rinosinusitisa s nosnim polipima i nisu primjereno odgovorili na liječenje lijekovima i koji nisu bili podvrgnuti kirurškom zahvatu radi svoje bolesti. Istraživanja su uspoređivala polipektomiju nosa s ekstenzivnijom kirurškom resekcijom sinusa u tih bolesnika.

Prikupljanje podataka i analiza: Koristili smo standardni metodološki postupak koji očekuje Cochrane kolaboracija.

Glavni rezultati: Nismo pronašli niti jedno istraživanje koje zadovoljava naše kriterije uključivanja. Šest kontroliranih pokusa (pet randomiziranih) zadovoljili su neke, ali ne sve kriterije uključivanja te su zato isključeni iz pregleda.

Zaključak autora: Nismo uspjeli doći do zaključka o tome je li izolirana polipektomija nosa ili ekstenzivniji kirurški zahvat na sinusima bolji modalitet kirurškog liječenja kroničnog rinosinusitisa s nosnim polipima. Nužni su visokokvalitetni randomizirani kontrolirani pokusi

kako bismo procijenili pruža li dodatna kirurška resekcija sinusa dodatnu korist u usporedbi s izoliranom polipektomijom nosa.

Sažetak #2 (80)

Češnjak za sprječavanje ili liječenje prehlade

Sažetak

Uvod: Za češnjak se smatra da posjeduje antimikrobna i antivirusna svojstva koja ublažavaju prehladu. Prehlada se povezuje sa značajnim pobolom i troškovima. Prosječno, djeca imaju šest do osam prehlada godišnje, a odrasli dvije do četiri.

Ciljevi: Procijeniti je li češnjak (*Allium sativum*) učinkovit u sprječavaju ili liječenju prehlade u usporedbi s placebom, izostankom liječenja ili drugim liječenjem.

Metode pretraživanja literature: Pretražili smo CENTRAL (2014, 7. izdanje), OLDMEDLINE (1950 to 1965), MEDLINE (siječanj 1966. do 5. tjedan srpnja, 2014.), EMBASE (1974. to kolovoza 2014.) i AMED (1985. to kolovoza 2014.).

Kriteriji uključenja istraživanja: Randomizirani kontrolirani pokusi o prevenciji liječenju obične prehlade koji uspoređuju češnjak i placebo, izostanak liječenja ili klasično liječenje.

Prikupljanje podataka i analiza: Dva autora pregleda su neovisno pregledali i probirali istraživanja iz pretrage, procjenjivali i ocjenjivali kvalitetu istraživanja i prikupljali relevantne podatke.

Glavni rezultati: U ovom obnovljenom pregledu u literaturi smo pronašli osam potencijalno relevantnih pokusa. No, samo je jedan pokus zadovoljio kriterije uključivanja. Taj je pokus nasumično podijelio 146 ispitanika u dvije skupine: jedna skupina je primila kapsule češnjaka koje sadržavaju allicin (doza nije navedena), a druga je skupina primala placebo (jednom na dan) kroz 12 tjedana. Zabilježena su 24 slučaja prehlade u skupini koja je primala kapsule češnjaka i 65 slučajeva prehlade u skupini koja je primala placebo ($p < 0.001$). Manje dana bolesti zabilježeno je u skupini koja je primala kapsule češnjaka u usporedbi s placebo skupinom (111 naspram 366). Broj dana od pojave prehlade do ozdravljenja („vrijeme do oporavka“) bio je sličan u obje skupine (4,63 naspram 5,63). Samo je jedan pokus zadovoljio kriterije uključivanja i zato se mogu donijeti ograničeni zaključci. Pokus se oslanjao na informacije koje su naveli ispitanici za procjenu pojave i simptoma prehlade, ali je bio razumne kvalitete u smislu randomizacije i prikrivanja načina razvrstavanja ispitanika. Nuspojave kapsula češnjaka bile su osip i neugodan miris.

Zaključak autora: Nemamo dovoljno dokaza iz kliničkih pokusa o učinku češnjaka u sprječavanju ili liječenju obične prehlade. Jedno istraživanje predlaže da češnjak može spriječiti pojavu obične prehlade, ali nužno je provesti više istraživanja kako bi se potvrdio taj rezultat. Tvrdnje o učinkovitosti se, izgleda, uglavnom temelje na dokazima loše kvalitete.

Sažetak #3 (81)

Neurotomija lumbalne medijalne grane za liječenje križobolje

Sažetak

Uvod: Još uvijek ima mnogo pitanja o prirodi i učinkovitosti postupaka poznatih pod raznim nazivima poput fasetna denervacija, radiofrekventna neurotomija lumbalne medijalne grane, radiofrekventna neurotomija ili denervacija za liječenje križobolje. Sustavni pregledi koji se mogu naći u literaturi nisu prepoznali važnost probira bolesnika ili ispravne kirurške tehnike. Posljedično, doneseni su negativni zaključci o tim postupcima jer se izostanak učinkovitosti jednog postupka pripisuje drugom, srodnom, ali drugačijem postupku.

Ciljevi istraživanja: Pokazati kako razlog za izbor postupka i djelotvornost neurotomije lumbalne medijalne grane presudno ovisi o ispravnom probiru bolesnika i korištenju ispravnih kirurških tehnika.

Metode: Narativni pregled i opis dostupnih dokaza prikupljenih iz osobnih biblioteka autora i bibliografija sustavnih pregleda.

Rezultati: Tri istraživanja, općeprihvaćena kao dokaz o manjku učinkovitosti, nisu bila valjani testovi neurotomije lumbalne medijalne grane zbog pogreške u probiru bolesnika, pogreške u kirurškoj tehnici ili oboje. Dva opisna istraživanja i tri kontrolirana istraživanja koja su dosljedno koristila valjane i prihvatljive tehnike pokazala su da neurotomija lumbalne medijalne grane ima pozitivan učinak na bol i invaliditet. Svi valjani randomizirani kontrolirani pokusi pokazali su kako je neurotomija medijalne grane učinkovitija od lažnog liječenja.

Rasprava: Negativni rezultati prikazani su samo u istraživanjima koja su izabirala neprikladne bolesnike ili su koristila kirurški netočne tehnike. Sva valjana istraživanja pokazala su pozitivne ishode koji se ne mogu pripisati placebu. Neprimjereni zaključci doneseni su sustavnim pregledima koji pogrešno prikazuju nevaljane studije kao dokaze protiv učinkovitosti neurotomije lumbalne medijalne grane.

Sažetak #4 (82)

Pripremljenost medicinskih sestara za epidemije zaraznih bolesti

Sažetak

Ciljevi: Istražiti ključne komponente koje čine pripremljenost medicinskih sestara u slučaju epidemije.

Uvod: Zdravstveni sustavi ulažu određene napore kako bi zaštitili javnost od utjecaja epidemija. Medicinske sestre čine glavnu radnu snagu u zdravstvu i često imaju glavnu ulogu u odgovoru na epidemije zarazne bolesti. S obzirom na presudnu ulogu medicinskih sestara u upravljanju epidemijama, treba prepoznati sastavnice njihove pripremljenosti za epidemije.

Ustroj: Provedena je sustavna pretraga kako bi se u literaturi prepoznala prihvatljiva istraživanja. Korišten je narativni pristup sintezi kako bi se izdvojili i sintetizirali rezultati pregledanih kvalitativnih istraživanja.

Metode: Pomoću kvalitativnog kontrolnog popisa programa kritičkih procjena vještina (engl. Critical Appraisal Skills Programme Qualitative Checklist) pregledano je sedam kvalitativnih istraživanja o iskustvu medicinskih sestara i percepciji epidemijskih događaja. Rezultati ovih istraživanja sintetizirani su usvajanjem pristupa narativne sinteze.

Rezultati: Tri međusobno isprepletene teme su prepoznate: i) osobni resursi, ii) resursi na radnom mjestu i iii) situacijski utjecaji. Rezultati naznačuju da bi učinkovit odgovor na izbijanje epidemije zahtijevao dodatne napore kako bi se ojačala interakcija između pojedinačnih medicinskih sestara, zdravstvenih ustanova i vlada.

Zaključci: Praktična interakcija između pojedinih medicinskih sestara, zdravstvenih ustanova i vlada presudna je za uspostavljanje djelotvornog odgovora na epidemiju. Preporučuju se daljnja istraživanja o razumijevanju dinamičnog procesa razvoja pripravnosti kako bi se postavili budući pravci u istraživanju.

Važnost za kliničku praksu: Ovo istraživanje donosi važne uvide za osmišljavanje budućih strategija za poboljšanje pripremljenosti i odgovora medicinskih sestara na epidemije zaraznih bolesti. Uključuju preporuke o omogućavanju obrazovanja i obuke medicinskih sestara o zaraznim bolestima, poticanju institucionalne pomoći i podrške u epidemijama te reviziji vladinih politika i planiranja.

10.12. Dodatak 12: Definicije sustavnih pregleda koje se eksplicitno pozivaju na određene organizacije/popise za provjeru/kriterije

Izvor informacija	Organizacija/ popis za provjeru/ autor	Definicije iz kriterija uključenja/isključenja (citati)	Reference
Bardus 2016 (122)	NICE NHS Priručnik za dokaze i postupke	Uključili smo samo „pouzdane sustavne preglede“, definirane u NICE NHS Priručniku za dokaze i postupke kao one objavljene u časopisu koji odgovaraju PRISMA standardima ili koji navode kriterije za uključivanja/isključivanja te u sažetku potvrđuju da je provedena sinteza istraživanja iz dva ili više izvora informacija.	NICE 2015. (123) Moher 2009 (87)
Chung 2015 (124)	Definicija iz Cochrane priručnika	Sustavni pregled se definira kao „pokušaj identificiranja, procjene i sinteze svih empirijskih dokaza koji udovoljavaju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti za odgovor na određeno istraživačko pitanje“, u skladu s Cochraneovim priručnikom, verzija 5.1.0.	Higgins 2011 (85)
Flodgren 2011 (125)	DARE kriteriji	Pregledi za koje je procijenjeno da su imali neprimjerenu strategiju pretraživanja definiranu kao pretraživanje manje od dva izvora podataka prema kriterijima DARE, su se izuzeli.	Center for Reviews and Dissemination
Conway 2013 (127)	PRISMA izjava	U skladu s izjavom PRISMA, sustavni pregled definiran je kao pregled s jasno formuliranim pitanjem koji je koristio sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku procjenu relevantnih istraživanja te za prikupljanje i analizu podataka iz istraživanja uključenih u pregled. Pregled je morao opisivati detaljnu pretragu literature za relevantna istraživanja i sintezu rezultata.	Inglis 2011 (128) Chipps 2012 (129)
Jaspers 2011 (130)	Nizozemski Cochrane centar	Da bismo utvrdili je li neka publikacija sustavni pregled, koristili smo kontrolni popis za procjenu sustavnih pregleda nizozemskog Cochrane centra. U početnom probiru naslova i sažetaka smatrali smo da je pregled sustavan ako je barem (a) pretražen Medline i ako je (b) metodološku kvalitetu obuhvaćenih studija procijenio recenzent.	Dutch Cochrane Centre 2009
Kang 2012 (131)	Cochrane kolaboracija	Usvojili smo definiciju koje koristi Cochrane kolaboracija: sustavni pregled je pregled jasno formuliranog pitanja koje koristi sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku procjenu relevantnih istraživanja te za prikupljanje i analizu podataka iz istraživanja uključenih u pregled.	Alderson 2004 (132)

Kitsiou 2015 (133)	Cochrane kolaboracija i PRISMA	Slijedeći definicije korištene u Cochrane kolaboraciji i Preferiranim stavkama izvještaja sustavnih pregleda metaanaliza (PRISMA), sustavni pregled definiran je kao pregled koji pokušava pretražiti, identificirati, procijeniti i usporediti sve empirijske dokaze koji odgovaraju predodređenim kriterijima prihvatljivosti radi odgovaranja na jasno postavljeni skup ciljeva ili određenih istraživačkih pitanja, koristeći eksplicitne i sustavne metode s ciljem smanjenja rizika od pristranosti.	Bez reference
Mahtani 2013 (134)	Cochrane priručnik	Koristili smo Cochrane priručnik za sustavne preglede intervencija za definiciju sustavnog pregleda, to jest; „sustavni pregled pokušava identificirati, procijeniti i sintetizirati sve empirijske dokaze koji udovoljavaju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti da bi se odgovorilo na određeno istraživačko pitanje.“	Higgins 2011
McCall 2013 (136)	Oxmanovi kriteriji	Uključeni pregledi moraju zadovoljiti sve Oxmanove kriterije kako slijedi: navesti ponovljivu metodu pretraživanja; adekvatno pokušati doći do svih relevantnih podataka; prikupiti podatke na sustavan način; analizirati i prezentirati rezultate na odgovarajući način; razmotriti izvore pristranosti i kvalitetu dokaza.	Oxman 1994 (137)
Mickenautsch 2011 (138)	QUOROM preporuke	Kriteriji za izuzeće članaka temeljeni na preporukama QUOROM (QUality Of Reporting Meta-analysis) za izvještavanje o metodologiji sustavnih pregleda su korišteni: izvještavanje o procesu pretraživanja istraživanja; kriteriji odabira istraživanja; procjena valjanosti pokusa; prikupljanje podataka iz pokusa; karakteristike istraživanja i kvantitativna sinteza.	Moher 1999 (139)
Pollock 2014 (140)	DARE	Ova primjena kriterija kvalitete osigurava da su sustavni pregledi u DARE (1) izvijestili o kriterijima za uključivanje ili isključivanje, (2) upotrijebili odgovarajuću strategiju pretraživanja i (3) sintetizirali uključena istraživanja. Osim toga, da bi se uključio u DARE, za pregled se mora smatrati da je procijenio kvalitetu obuhvaćenih studija ili pružio dovoljno detalja o pojedinačnim uključenim istraživanjima kako bi čitatelj mogao procijeniti kvalitetu.	Bez reference
Popovich 2012 (141)	Cochrane, PRISMA	Primijenili smo Cochrane definiciju sustavnih pregleda koja se koristi u Preferirane stavke izvješća sustavnih pregleda i metaanaliza (PRISMA) izjavi: “Ključna obilježja sustavnog pregleda su: (a) jasno postavljeni skup ciljeva s eksplicitnom, ponovljivom metodologijom; (b) sustavna pretraga koja pokušava identificirati sva istraživanja koje bi zadovoljila kriterije prihvatljivosti; (c) procjena valjanosti rezultata obuhvaćenih istraživanja, primjerice putem procjene rizika od pristranost i (d) sustavno predstavljanje i sinteza karakteristika i rezultata obuhvaćenih istraživanja“.	Moher 2009 (83)

Remes 2016 (142)	Cochrane, PRISMA	Nema određene definicije: Definirali smo sustavni pregled u skladu s Cochrane kolaboracijom i Preferiranim stavkama izvještaja sustavnih pregleda i metaanaliza. (PRISMA) (Moher i sur. 2009).	Moher 2009 (143)
Ryan 2014 (144)	DARE	Nema određene definicije: Metodološki aspekti "prema procjeni pregleda Centra za preglede i diseminaciju objavljenom u sklopu DARE sažetka "	Bez reference
Saez-Benito 2013 (145)	PRISMA popis za provjeru	Pregledi su se smatrali sustavnima prema tri kriterija s popisa za provjeru PRISMA: (i) Navode pitanja koja istražuju s osvrtom na sudionike, intervencije, usporedbe, ishode i ustroj studije; (ii) Opisuju sve izvore informacija i datum posljednjeg pretraživanja; (iii) Opisuju proces probira istraživanja.	Moher 2009 (146)
Tafelski 2016 (147)	PRISMA popis za provjeru	Nema određene definicije: Sustavni pregledi trebali bi udovoljavati Preferiranim stavkama izvještaja sustavnih pregleda i metaanaliza (PRISMA).	Hutton 2015 (148)
Tricco 2015 (149)	Cochrane kolaboracija	Koristili smo definiciju za sustavni pregled koji je iznijela Cochrane kolaboracija: Sustavni pregled pokušava prikupiti sve empirijske dokaze koji odgovaraju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti kako bi se odgovorilo na određeno istraživačko pitanje. Koristi eksplicitne, sustavne metode koje su odabran s ciljem smanjenja pristranosti, pružajući tako pouzdanije rezultate na osnovu kojih se mogu donositi zaključci i donositi odluke.	Higgins 2011
Windsor 2012 (150)	Cochrane i PRISMA	Koristili smo definiciju sustavnih pregleda korištenih u suradnji Cochrane kolaboracije i PRISMA izjave: Sustavni pregled je pregled jasno formuliranog pitanja koje koristi sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku procjenu relevantnih istraživanja i za prikupljanje i analizirati podatke iz istraživanja koja su uključene u pregled. Statističke metode (metaanaliza) mogu se i ne moraju koristiti za analizu i sažimanje rezultata obuhvaćenih istraživanja. Metaanaliza odnosi se na uporabu statističkih tehnika u sustavnom pregled radi integriranja rezultata obuhvaćenih istraživanja (Egger i sur., 2001.).	Egger 2001 (151)
Bidonde 2014 (152)	Cochrane kolaboracija	Iako ne postoji standardna definicija sustavnog pregleda, slijedili smo ključne karakteristike sustavnog pregleda, kako je navedeno u Cochrane kolaboraciji.	Moher 2007 (153) Higgins 2011

Chen 2016 (154)	Cochrane priručnik	Sustavnim pregledom, koko je definirano u Priručniku, pokušavaju se prikupiti svi dostupni dokazi koji udovoljavaju propisanim kriterijima prihvatljivosti kako bi se odgovorilo na određeno istraživačko pitanje. Koristi specifične i sustavne metode, usmjerene na umanjivanje pristranosti, kako bi pružili pouzdaniji rezultati iz kojih se mogu donositi zaključci i donositi odluke. Mnogi sustavni pregledi sadrže metaanalizu. Metaanaliza je statistička metoda koja se koristi za sintezu rezultata nekoliko neovisnih studija.	Higgins 2011
Howells 2016 (155)	Kriteriji Centra za preglede i diseminaciju Baze podataka sažetaka pregleda učinaka (engl. *Database of Abstracts or Reviews of Effects, DARE*)	Istraživanja su klasificirana kao sustavni pregled ako su zadovoljavala kriterije Centra za preglede i diseminaciju Baze podataka sažetaka pregleda učinaka (DARE) i uključivala su jasnu izjavu o kliničkoj temi istraživanja, opisu metoda pronalaženja dokaza i izvora i ako su sadržavali barem jedno istraživanje koje je zadovoljavalo minimalne metodološke standarde za uključivanje – kao navedeno u dodatnim smjernicama.	Centre for Reviews and Disseminat ion Wilczynski NL 2007 (156) Montori 2005 (157)
Kumar 2013 (158)	PRISMA	Bez definicije Članci koji nisu udovoljili definiciji PRISMA sustavnog pregleda ili metaanalize bili su izuzeti	Liberati 2009 (84)
Macaya Pascual 2016 (159)	DARE	Bez definicije …koristio odgovarajuću strategiju pretraživanja (članci koje je indeksirao DARE, Baza podataka sažetaka pregleda učinaka).	Centre for R, Disseminat ion 2009
Rotta 2015 (160)	PRISMA popis za provjeru	Smatralo se da je istraživanje sustavni pregled ako je zadovoljavajuće ispunilo sljedeće tri stavke popisa za provjeru PRISMA izjave: (1) točka 4: jasan opis kliničkog pitanja na koje će sustavni pregled odgovoriti, uključujući sudionike, intervencije, kontrole, ishode i ustroj studija (PICOS); (2) točka 7: opis svih izvora podataka koji se koriste za pronalaženje literature i razmatrano razdoblje pretraživanja; i (3) točka 9: detaljan opis postupka odabira studija (broj članaka koji su uključeni i izuzeti u svakom koraku).	Moher 2010 (48)
Wu 2015 (161)	Cochrane priručnik	Verzija 5.1.0.10 iz Cochrane priručnika navodi da bi cilj sustavnog pregleda trebao biti „identificirati, procijeniti i sintetizirati sve empirijske dokaze koji udovoljavaju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti za odgovor na određeno istraživačko pitanje“. Slijedom ove definicije, publikaciju smo procijenili kao sustavni pregled ako nastoji	Higgins 2011

		odgovoriti na izričito kliničko pitanje proučavanjem dokaza iz najmanje dvije elektroničke baze podataka.	
Korzeniewski 2008 (162)	Smjernice Nacionalnog vijeća za zdravstvo i medicinska istraživanja (engl. *National Health and Medical Research Council Guidelines*)	(...) također je u skladu s definicijom sustavnog pregleda koji se nalazi u Smjernicama Nacionalnog vijeća za zdravstvo i medicinska istraživanja (str. 2 i str. 12). Sustavnim pregledom (1) temeljito se pokušava utvrditi sva relevantna istraživanja, (2) donijeti prosudbe o kvaliteti literature, (3) sustavno sintetizirati rezultate istraživanja prihvatljive kvalitete i (4) donijeti prosudbe o istraživačkom pitanju.	National Health and Medical Research Council National Health and Medical Research Council
Willis 2011 (164)	Cochrane priručnik za sustavne preglede i PRISMA	Definicija sustavnog pregleda otvorena je za interpretaciju. Chalmers i Altman opisali su sustavni pregled kao pregled koji je pripremljen primjenom „sustavnog pristupa za umanjivanje pristranosti i slučajnih pogrešaka“, s različitim komponentama tog procesa navedenim u „odjeljku o metodama“. Cochrane priručnik za sustavne preglede za intervencije navodi da sustavni pregledi posjeduju niz „ključnih karakteristika“. Kriteriji prihvatljivosti koji su ovdje korišteni bili su u skladu s tim ključnim svojstvima i također se podudaraju s onima PRISMA izjave koje pomažu u definiranju sustavnog pregleda.	Chalmers 1995 (165) Higgins 2011
Kastner 2012 (166)	Cochrane kolaboracija	Definicija sustavnog pregleda prema Cochrane kolaboracije je: „Pregled jasno formuliranih pitanja koji koristi sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku ocjenu relevantnih istraživanja te za prikupljanje i analizu podataka iz istraživanja koja su uključena u pregled. Statističke metode (metaanaliza) mogu se i ne moraju koristiti za analizu i sažimanje rezultata uključenih studija“.	Bez reference
Evans 2015 (167)	Campbell kolaboracija Cochrane	Ne postoji jedinstvena definicija sustavnog pregleda, ali procjenjujući koliko je sustavan svaki od pregleda koji smo proučili, okrećemo se uputama iz dva glavna registra sustavnih pregleda, Campbell kolaboracije i Cochrane. Campbell kolaboracija (2015) definira sustavni pregled kao onaj koji „koristi transparentne postupke za pronalaženje, vrednovanje i sintezu rezultata relevantnih istraživanja. Postupci su izričito unaprijed definirani kako bi se osiguralo da je provedba transparentna i da se može ponoviti.“ Campbell također opisuje probirne studije za kvalitetu i stručnu procjenu kao važne elemente sustavnih pregleda. Oni pružaju četiri posebna kriterija koja pregled mora imati da bi se smatrao sustavnim: (a) jasni kriteriji uključivanja / isključivanja; (b) eksplicitna strategija pretraživanja ; (c) sustavno kodiranje i analiza obuhvaćenih istraživanja i (d) metaanaliza (gdje je to moguće).	Campbell Collaboration 2015 Cochrane 2015

		Cochrane pruža manje specifične smjernice o tome što pregled čini sustavnim, ali njegov opis vlastitih pregleda u velikoj je korelaciji s opisom Campbell kolaboracije (Cochrane 2015).	
Haase 2011 (169)	Cochrane	Tradicionalni narativni pregledi često se ne koriste znanstvenom metodologijom i stoga podliježu značajnim predrasudama. U nastojanju da se smanje takve predrasuda i poboljša znanstvena strogost pregleda, 1990-ih je razvijen sustavni pregled. Chalmers i Altman definirali su sustavni pregled kao: „Pregled koji je pripremljen sustavnim pristupom minimiziranja pristranosti i slučajnih pogrešaka koji je dokumentiran u odjeljku o materijalima i metodama.“ Definicija sustavnog pregleda u Cochrane priručniku definicija je koja „pokušava prikupiti sve empirijske dokaze koji odgovaraju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti kako bi se odgovorilo na određeno istraživačko pitanje. Koristi eksplicitne sustavne metode koje su odabrane s ciljem minimiziranja pristranosti, pružajući tako pouzdanije rezultate iz čega se mogu donositi zaključci i donositi odluke.“ Kao što se može zaključiti iz gornjih definicija, sustavni se pregledi provode prema strukturiranim smjernicama kako bi se održao njihov znanstveni integritet i smanjila pristranost.	Chalmers 1995 (165)
Foisy 2011 (170)	Cochrane kolaboracija	Da bi bili uključeni, pregledi su morali ispuniti definiciju sustavnog pregleda koju daje Cochrane kolaboracija (tj. „Pregledi jasno formuliranih pitanja koja koriste sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku procjenu relevantnih istraživanja te prikupljanje i analizu podataka iz obuhvaćenih istraživanja u pregledima.	Waters 2006 (171)
Kapadia 2016 (172)	PRISMA	PRISMA-P-C i PRISMA-C usvojili su istu definiciju „sustavnog pregleda“ i „protokola“ kao PRISMA-P5 i PRISMA. Sustavni pregled objedinjuje sve relevantne dokaze koji odgovaraju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti da bi se odgovorilo na određeno istraživačko pitanje. Koristi eksplicitne, sustavne metode za smanjivanje pristranosti u identifikaciji, odabiru, sintezi i sažimanju relevantnih istraživanja. Protokol je dokument koji predstavlja eksplicitni plan sustavnog pregleda i detaljno objašnjava obrazloženje i unaprijed određene metodološke i analitičke pristupe pregledu.	Moher 2015 (173) Moher 2009 (87)
Petrosino 2007 (174)	Centar za preglede i diseminaciju Nacionalnog zdravstvenog sustava (engl.	Čini se da nas upotreba izraza „sustavni pregled“ izvodi iz nekih od tih nedoumica, ali nas može odvesti u druge. Jedno opće pravilo koje se koristi za definiranje sustavnog pregleda jest da on obično uključuje odjeljak „metodologija i rezultati“. Ali pregled bi mogao koristiti sustavne metode za	Khan 2001 (175)

	National Healthcare system, NHS)	sažimanje evaluacijskih studija, a zatim se oslanjati na „statističku značajnost“ da bi donio prosudbu o tome „što djeluje“. Ova bi definicija takav pregled klasificirala kao sustavni iako postoje empirijski razlozi koji potkopavaju njegove zaključke. Definicija sustavnog pregleda koju su stvorili Khan i njegovi kolege iz NHS-ovog centra za preglede i diseminaciju također bi na sličan način tretirala i brojanje glasova, nekada popularnu metodu sažimanja studija u okviru pregleda: Pregled dokaza o jasno formuliranom pitanju koje koristi sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku procjenu relevantnih primarnih istraživanja te za izdvajanje i analizu podataka iz istraživanja uključenih u pregled. S obzirom na definicijske probleme, sistematične preglede preferiramo razmatrati u rasponu kontinuiteta kvalitete.	
Robertson 2015 (176)	Cochrane priručnika	Bez definicije. Sljedeća mjera postupka pregleda osmišljena je na temelju definicije Cochrane priručnika sustavnih pregleda i alata za sustavnu ocjenu kvalitete pregleda (Shea i sur., 2007.).	Shea 2007 (177)
Kaltenthaler 2011 (178)	NICE Centar za preglede i diseminaciju	Bez definicije Referentni slučaj NICE zahtijeva da se dokazi za informiranje parametara kliničke učinkovitosti identificiraju sustavnim pregledom. U svojoj specifikaciji ili definiciji „sustavnog pregleda“ za te parametre, NICE vodič za metodologiju upućuje na metode sustavnog pregleda Centra za pregled i diseminaciju.	Bez reference
Lee 2016 (179)	Agencija za istraživanje u zdravstvu i kvalitetu (engl. *Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ*) Cochrane Institut medicine (engl. *Institute of Medicine, IOM*)	Sustavni pregled definirali smo kao (a) korištenje skupa ključnih riječi u (b) dvije ili više baza podataka s (c) neovisnim autorima koji kodiranju koji procjenjuju sve identificirane zapise radi uključivanja ili isključivanja. Smjernice Agencije za zdravstvena istraživanja i kvalitetu (AHRQ) (preporuka 7.6.6), Cochrane (preporuka 7.2.4) i Američkog instituta za medicinu (IOM; preporuka 3.3.3) sve preporučuju dvostruko neovisno kodiranje za uključivanje kako bi se smanjila pogreška i povećala pouzdanost rezultata.	Bez reference
Bhurke 2015 (180)	Cochrane Nacionalni institut za izvrsnost u zdravstvu i	Proširenjem publikacije Jonesa i sur. koja uključuje jasnu definiciju „sustavnog pregleda“ kako bi se utvrdilo koje preglede treba uključiti mogao je nenamjerno rezultirati razlikama između našeg i njihovog istraživanja. Međutim, unaprijed definiranim opisom za svako područje upotrebe ove	Bez reference

	njezi (engl. *National Institute for Health and Care Excellence, NICE*)	definicije se sada mogu pilotirati za slična istraživanja. (...) Sustavni smo pregled definirali kao takav ako smo, u vezi s istraživačkim pitanjem, pronašli jedno ili više od sljedećeg: - Cochrane sustavni pregled - drugi pregledi ako je u naslovu spomenut sustavni pregled i u metodama je navedeno kako je provedena sustavna pretraga - Vodič za tehnološku procjenu (TA) Nacionalnog instituta za izvrsnost u zdravstvu i njezi (NICE) koji uključuje Izvješće o procjeni tehnologije (TAR) na temelju pregleda kliničkih i ekonomskih dokaza	
Tsakalerou 2015 (181)	PRISMA	PRISMA prihvaća definiciju sustavnog pregleda jasno formuliranog pitanja kao sustavnu i eksplicitnu upotrebu metoda za identificiranje, odabir i kritičku procjenu podataka iz istraživanja uključenih u pregled.	Moher 2009 (172)
Hansen 2013 (182)	Cochrane Campbell kolaboracija	Također razvijamo operativnu definiciju „sustavnog pregleda“ koja je dovoljno široka da obuhvati i tradicionalne sustavne preglede, poput onih provedenih pod pokroviteljstvom Cochrane i Campbell kolaboracije i više nekonvencionalnih, poput realističkih pregleda, korištenih u društvenim znanostima. Definicija sustavnih pregleda ne nedostaje. Za neke je to jednostavno postupak koji nudi odgovorno, ponovljivo i ažurirano istraživanje uključenim korisnicima (EPPI-Center, 2009a). Za ostale je to usko definirano. Campbell kolaboracija definira sustavni pregled kao „transparentan postupak za pronalaženje, vrednovanje i sintezu rezultata relevantnih istraživanja“. Prema Cochrane kolaboraciji, sustavni je pregled „pregled primarnih istraživanja na određenom istraživačkom pitanju na visokoj razini koji pokušava identificirati, odabrati, sintetizirati i procijeniti sve visokokvalitetne istraživačke dokaze relevantne za to pitanje kako bi se na njega odgovorilo“. Kao takvi, sustavni pregledi traže, sažimaju i tumače primarna istraživanja, pokušavajući pružiti nepristrane istraživačke dokaze o određenoj temi. Moraju biti rigorozni u sažimanju i tumačenju dokaza. Ako nisu, oni su „malo više od ... subjektivnih komentara o stanju u znanosti“ (Weed, 2013., str. 280).	EPPI-Centre, 2009 Campbell Collaboration Cochrane Collaboration Weed 2013 (185)
Winter 2009 (186)	Centar za preglede i diseminaciju Nacionalnog zdravstvenog sustava (engl.	NHS-ov Centar za preglede i diseminaciju (2001.) definirao je sustavni pregled kao: „Pregled dokaza jasno formuliranih pitanja koji koristi sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku procjenu relevantnih primarnih istraživanja te za izdvajanje i analizu podataka iz istraživanja koje su	University of York 2001 (187)

	National Healthcare system, NHS)	uključene u pregled. Statističke metode (metaanaliza) mogu se i ne moraju koristiti.	
Soares 2014 (188)	Cochrane kolaboracija	Temeljen na konceptu Cochrane kolaboracije, sustavni pregled definiran je kao metoda izbora za praksu utemeljenu na dokazima, koja kombinira rezultate iz više studija usredotočenih na određeni problem.	Bez reference
van der Linde 2012 (189)	Cochrane kolaboracije PRISMA	Sustavni pregled je definiran kako ga opisuju izjava Cochrane kolaboracija i Poželjne stavke izvještaja sustavnih pregleda i metaanaliza (PRISMA) izjavi: „Pregled jasno formuliranog pitanja koje koristi sustavne i eksplicitne metode za identificiranje, odabir i kritičku procjenu relevantnih istraživanja te za prikupljanje i analizu podataka iz istraživanja koja su uključena u pregled. Statističke metode (metaanaliza) mogu se i ne moraju koristiti za analizu i sažimanje rezultata uključenih istraživanja".	Moher 2009 (143)
Aveyard 2014 (190)	Cochrane kolaboracija	U najdetaljnijem obliku, sustavni pregled nastoji sveobuhvatno identificirati i ući u trag svoj dostupnoj literaturi o nekoj temi, dok opisuje jasnu, sveobuhvatnu metodologiju. Sustavni pregledi identificirani su kao „sažeti sažeci najboljih dostupnih dokaza koji se bave oštro definiranim kliničkim pitanjima“ (Murlow i sur. 1997., str. 389). Najpoznatiju metodologiju za provođenje sustavnog pregleda daje Cochrane kolaboracija (www.cochrane.org). Jedna od glavnih značajki sustavnog pregleda je da se pregledi pridržavaju strogog protokola kako bi se osiguralo da je poduzeti postupak pregleda sistematičan korištenjem eksplicitnih i rigoroznih metoda za identificiranje, kritičku procjenu i sintezu relevantnih istraživanja kako bi se odgovorilo na unaprijed definirano pitanje. Autori zatim razvijaju sveobuhvatnu strategiju pretraživanja, ne ostavljajući nepreokrenutog kamenčića u potrazi za relevantnom literaturom i ne smatraju postupak potpunim dok se pretraga ne iscrpi. Na primjer, autori pretražuju neobjavljena istraživanja i mogu razgovarati s istraživačima o neobjavljenim podacima članaka koji nisu prihvaćeni za objavljivanje, uz objavljene podatke o dotičnoj temi. Autori zatim osmišljavaju kriterije za uključivanje i isključivanje kako bi procijenili koje od pronađenih informacije bi trebali ući u pregled i osigurali da budu obuhvaćeni samo oni radovi koji su relevantni za pitanja koja se obrađuju u pregledu literature. Pregledi kritiziraju odabrane radove prema unaprijed određenim kriterijima kako bi se procijenila kvaliteta ili valjanost identificiranih istraživanja. Istraživanja koje ne udovoljavaju kriterijima za uključivanje izuzete su iz pregleda. Time se želi osigurati da se	

		uključe samo visokokvalitetna istraživanja koja su relevantna za pitanja iz pregleda literature. Ovaj postupak obično poduzimaju dva istraživača koji surađuju kako bi osigurali da postoji dogovor oko toga koje su studije uključene. Na kraju, rezultati svih istraživanja koja su identificirana i uključena u pregled prikupljaju se i kombiniraju sustavnim pristupom. To omogućuje dobivanje novih spoznaja iz sažimanja istraživanja koje prije nisu bile dostupne.	

10.13. Dodatak 13: Sve reference korištene za podupiranje definicije sustavnih pregleda, ili kriteriji uključivanja/isključivanja iz kojih se moglo doći do definicije sustavnog pregleda

Izvor informacija	Referenca	Broj ponavljanja (N)
Bardus 2016 (122)	National Institute for Health and Care Excellence 2015 (123)	1
Bardus 2016 (122) Ilomaki 2015 (191) Oestergaard 2011 (192) Akram 2014 (193) Kapadia 2016 (172)	Moher 2009 (87)	5
Borge 2014 (194)	Shea 2009 (195)	1
Chung 2015 (124) Wu 2015 (161) Mahtani 2013 (134) Rogante 2015 (196) Tricco 2015 (149) Chen 2016 (154) Shikora 2015 (197) Thomas 2012 (198)	Higgins 2011	8
Faggion 2012 (199)	Vigna-Taglianti 2006 (200)	1
Fleming 2013 (201)	Sequeira-Byron 2011 (202)	1
Fleming 2013 (201) Sequeira-Byron 2011 (202)	Sander 2006 (203)	2
Conway 2013 (127)	Inglis 2011 (128)	1
Conway 2013 (127)	Chipps 2012 (129)	1
Hunter 2016 (204) Momeni 2015 (205) Momeni 2013 (206)	Lundh 2009 (207)	3
Jaspers 2011 (130)	Dutch Cochrane Centre 2009	1
Kang 2012 (131)	Alderson 2004	1
Laver 2016 (209) Winter 2009 (186)	University of York 2001 (187)	2

Martinez-Gonzales 2014 (210) Windsor 2012 (150)	Egger 2001 (151)	2
McCall 2013 (136)	Oxman 1994 (137)	1
Mickenautsch 2011 (138)	Moher 1999 (139)	1
O'Connell 2013 (211) Robertson 2015 (176)	Shea 2007 (177)	2
Plaszewski 2014 (212) Plaszewski 2014 (213)	Cochrane Collaboration 2005	2
Popovich 2012 (141)	Moher 2009 (83)	1
Remes 2016 (142) van der Linde 2012 (189)	Moher 2009 (143)	2
Saez-Benito 2013 (145) Sekhon 2017 (214)	Moher 2009 (146)	2
Savard 2011 (215)	Whitlock 2008 (216)	1
Tafelski 2016 (147)	Hutton 2015 (148)	1
Yucel 2016 (217)	Liberati 2009 (218)	1
Bidonde 2014 (152) Page 2013 (219) Beller 2011 (220) Beller 2013 (221) Faggion 2014 (222)	Moher 2007 (153)	5
Bidonde 2014 (152)	Green 2011	1
Howells 2016 (155)	Centre for Reviews and Dissemination	1
Howells 2016 (155)	Wilczynski 2007 (156)	1
Howells 2016 (155)	Montori 2005 (157)	1
Lu 2014 (223)	Abalos 2001	1
Lu 2014 (223)	Ernst 2011 (224)	1
Macaya Pascual 2016 (159)	Centre for Reviews and Dissemination	1
Rotta 2015 (160)	Moher 2010 (48)	1
Wu 2015 (161)	Smith 2011 (225)	1
Korzeniewski 2008 (162)	National Health and Medical Research Council 1999	1
Willis 2011 (164) Haase 2011 (169) Bowling 2014 (226)	Chalmers 1995 (165)	3

Willis 2011 (164)	Higgins 2011	1
Bambra 2011 (227)	Oakley 1998	1
Evans 2015 (167)	Campbell Collaboration 2015	1
Evans 2015 (167)	Cochrane 2015	1
Jesson 2006 (230)	Khan 2003	1
Mueller 2014 (231)	Peters 2006 (232)	1
Mueller 2014 (231)	Korevaar 2011 (233)	1
Potting 2009 (234)	Cochrane 2007 .	1
Iwarsson 2017 (235)	Cochrane Library	1
Foisy 2011 (170)	Waters 2006 (171)	1
Neto 2007 Baldassarre 2008	Kitchenham 2004	2
Kapadia 2016 (172)	Moher 2015 (173)	1
Lichtner 2014 (236)	Zwakhalen 2006 (237)	1
Lichtner 2014 (236)	Liberati 2009 (238)	1
Pope 2006 (239)	The Jenner Institute	1
Petrosino 2007 (174)	Khan 2001 (175)	1
Daigneault 2014 (240)	Petticrew 2006 (241)	1
Ranson 2010 (242)	Lavis 2007	1
Pollock 2014 (140)	Evidence-informed policy and practice (EPPI) centre 2016	1
Marinho 2003 (168) Aveyard 2014 (190)	Mulrow 1997 (243)	2
Marinho 2003 (168)	University of York 1996 (244)	1
Newcomer 2015 (245)	Chalmers 2002 (57)	1
Tsakalerou 2015 (181)	Moher 2009 (246)	1
Sanchez-Puerta 2016 (247)	Waddington 2012 (248)	1
Baude 2017 (249)	Garg 2008 (250)	1
Franco	Bambra 2011 (227)	1
Hansen 2013 (182)	EPPI-Centre 2009 ;Campbell Collaboration; Cochrane Collaboration, ; Weed, 2013, p. 280	1
Best 2012 (252)	Greenhalgh 2004 (253)	1

Maitland 2015 (254)	Klassen 1998 (255)	1
Svejvig 2015 (256) Shukla 2013 (257) Bastos 2017 (258)	Tranfield 2003 (259)	3
Neale 2009 (260)	Oxman 1988 (261)	1
Sjöholm 2013 (262) Sjöholm 2013 (263)	Jesson 2011 (264)	2
Matney 2015	Gough 2012 (265)	1
Matney 2015	Hanson-Abromeit 2014 (266)	1
Matney 2015	Porta 2008 (267)	1
Matney 2015	Khan 2011 (268)	1
Marshall 2016 Marshall 2018 (270)	Mulrow 1994 (271)	2
Marshall 2016 Marshall 2018 (270)	Cook 1997 (272)	2
Marshall 2016 Marshall 2018 (270)	Ba 2007 (273)	2
Marshall 2016	Haddaway 2014 (274)	1
Bastos 2017 (258)	Thomé 2016 (275)	1
Aveyard 2014 (190)	Cochrane Collaboration	1
Hall 2017 (276)	Littell 2008 (277)	1
Higgins 2008 (269)	Antman 1992 (278)	1
Higgins 2008 (269)	Oxman 1993 (279)	1
Holly 2012 (280)	Centre for Reviews and Dissemination 2009 (281)	1
Bowling 2014 (226)	O'Rourke 2005	1
Sharma 2015 (283)	Crowther 2007 (284)	1
Sharma 2015 (283)	Khan 2003 (282)	1
Sharma 2015 (283)	Evidence-Based Behavioral Practice 2013	1

10.14. Dodatak 14: Kategorije i elementi definicije sustavnog pregleda pronađeni u zdravstvenoj literaturi; postotak izračunat iz 226 izvora informacija koji su imali definiciju sustavnog pregleda ili kriterije uključivanja / isključivanja koji bi se mogli koristiti za izdvajanje pojedinih elemenata definicije sustavnog pregleda

Kategorija	Element definicije	N (%)
Samoodređenje kao sustavni pregled	Istraživanje koje se samoodređuje kao sustavni pregled u naslovu, sažetku ili u metodama	30 (13)
Indeksiranje	Indeksiran kao sustavni pregled	1 (0.4)
Cilj/istraživačko pitanje	Specifično istraživačko pitanje	66 (29)
	Jasno naveden skup ciljeva	12 (5.3)
	Jasno formulirano istraživačko pitanje	11 (4.8)
	Fokusirano istraživačko pitanje	3 (1.3)
	Izvješteno istraživačko pitanje	2 (0.9)
	Kliničko pitanje koje uključuje sudionike, intervenciju, kontrolu, ishode i ustroj istraživanja	2 (0.9)
	Eksplicitno istraživačko pitanje	1 (0.4)
	Jasno navedena tema pregleda	1 (0.4)
	Eksplicitno izvješteni predefinirani ciljevi	1 (0.4)
	Navedeni cilj podrazumijeva kritičku i sveobuhvatnu namjeru	1 (0.4)
	Jasna izjava o temi	1 (0.4)
	Definirana klinička tema	1 (0.4)
	Eksplicitna izjava o pitanjima koja se obrađuju	1 (0.4)
Sveukupne metode	Sistematične metode	22 (9.7)
	Eksplicitne metode	21 (9.2)
	Sistematične metode kako bi se smanjio rizik pristranosti	9 (4)
	Sistematičan pristup u pokušaju da se smanji pristranost i slučajne pogreške dokumentiran u odjeljku materijali i metode	8 (3.5)
	Eksplicitne metode za smanjenje rizika pristranosti	7 (3.1)
	Ponovljive metode	5 (2.2)
	Korištenje sustavnog pristupa	5 (2.2)
	Metode opisane u eksplicitne detalje	4 (1.8)
	Dobro definirane metode	2 (0.9)

	Ukupne metode su definirale istraživanje kao sustavni pregled	1 (0.4)
	Sveukupno provođenje je definiralo istraživanje kao sustavni pregled	1 (0.4)
	Metodologija sustavnog pregleda na detaljniji pogled na odjeljak o metodama	1 (0.4)
	Specifične metode	1 (0.4)
	Ponovljive metode	1 (0.4)
	Rigorozne metode	1 (0.4)
	Različite komponente procesa pregleda dokumentirane u odjeljku o metodama	1 (0.4)
	Korištenje metoda kako bi se donijeli pouzdaniji rezultati	1 (0.4)
	Korištenje metoda iz kojih se mogu donijeti zaključci	1 (0.4)
	Korištenje metoda temeljem kojih se mogu donijeti odluke	1 (0.4)
	Iscrpan pregled literature	1 (0.4)
	Sustavni pristup	1 (0.4)
Pretraživanje	Sustavno pretraživanje	29 (13)
	Izvještena strategija pretraživanja	13 (5.8)
	Sveobuhvatna strategija pretraživanja	12 (5.3)
	Pretražene su barem dvije baze podataka/dva izvora podataka	10 (4.4)
	Izvješteni precizni kriteriji pretraživanja	9 (4.0)
	Pretražena barem jedna baza podataka	9 (3.9)
	Izvještene metode pretraživanja	7 (3.1)
	Pokušaj da se sakupe svi empirijski dokazi	7 (3.1)
	Izvješteni svi izvori podataka	6 (2.6)
	Transparentna strategija pretraživanja	6 (2.6)
	Detaljna i sveobuhvatna strategija pretraživanja (identificirana kao: imenovanje baza podataka i godina kada je provedena pretraga i primjeri korištenih izraza za pretraživanje)	4 (1.8)
	Detaljna i specifična strategija pretraživanja s ključnim riječima koja omogućuje ponavljanje pretraživanja literature	4 (1.8)
	Izvještena imena baza podataka	4 (1.8)
	Eksplicitni kriteriji pretraživanja koji su dostupni ponovnom pregledu	3 (1.3)
	Opis izvora podataka i datuma pretraživanja	2 (0.4)
	Pretražene ključne riječi	2 (0.9)
	Detaljno pretraživanje literature za relevantna istraživanja	2 (0.9)

	Eksplicitan opis strategije pretraživanja	2 (0.9)
	Primjerena metodologija pretraživanja	2 (0.9)
	Ponovljive metode pretraživanja	2 (0.9)
	Izvješteni pretraženi izvori	1 (0.4)
	Opis izvora	1 (0.4)
	Izvješteni detalji pretraženih baza podataka	1 (0.4)
	Izvješteni datumi pretraživanja	1 (0.4)
	Uključena relevantna strategija pretraživanja	1 (0.4)
	Adekvatna strategija pretraživanja	1 (0.4)
	Primjerena strategija pretraživanja	1 (0.4)
	U detalje opisana strategija pretraživanja	1 (0.4)
	Neselektivna strategija pretraživanja	1 (0.4)
	Eksplicitna strategija pretraživanja	1 (0.4)
	Propisna strategija pretraživanja	1 (0.4)
	Ponovljiva strategija pretraživanja	1 (0.4)
	Rigorozan proces pretraživanja	1 (0.4)
	Eksplicitno izvješteni detalji strategije pretraživanja	1 (0.4)
	Temeljito pretraživanje dokaza	1 (0.4)
	Sveobuhvatno pretraživanje dokaza	1 (0.4)
	Izvješten proces pretraživanja	1 (0.4)
	Opsežna upotreba kombinacija nizova pretraživanja	1 (0.4)
	Opis metoda obuhvaćanja dokaza	1 (0.4)
	Eksplicitan i organiziran pristup pretraživanju	1 (0.4)
	Pokušaj da se pretraže svi empirijski dokazi	1 (0.4)
	Adekvatan pokušaj da se obuhvate svi relevantni podaci	1 (0.4)
	Pregled koji pokušava sakupiti sve dostupne dokaze	1 (0.4)
	Strukturirano pretraživanje bibliografskih i drugih baza podataka	1 (0.4)
	Pretražen barem MEDLINE	1 (0.4)
	Pretražene barem dvije baze podataka (jedna od kojih je MEDLINE)	1 (0.4)

Prepoznavanje istraživanja	Eksplicitne metode prepoznavanja relevantnih istraživanja	14 (6.2)
	Sustavne metode prepoznavanja istraživanja	10 (4.4)
	Pokušaj da se prepoznaju svi empirijski dokazi	6 (2.6)
	Izvještene metode prepoznavanja istraživanja	2 (0.9)
	Transparentni postupci kako bi se pronašla relevantna istraživanja	2 (0.9)
	Službeni proces prepoznavanja literature	1 (0.4)
Probir istraživanja	Eksplicitne metode probira relevantnih istraživanja	14 (6.2)
	Sustavne metode probira istraživanja	13 (5.8)
	Izvještene metode probira istraživanja	6 (2.6)
	Transparentan probir istraživanja	2 (0.9)
	Ponovljiv probir istraživanja	4 (1.8)
	Ponovljiv pristup probiru istraživanja	1 (0.4)
	Jasan opis kriterija probira	1 (0.4)
	Jasni kriteriji probira istraživanja	1 (0.4)
	Relevantni kriteriji probira istraživanja	1 (0.4)
	Detaljan opis procesa probira istraživanja (broj članaka uključenih i isključenih u svakom koraku)	1 (0.4)
Prihvatljivost istraživanja	Izvješteni kriteriji uključivanja i isključivanja	31 (14)
	Predefinirani i prespecificirani kriteriji prihvatljivosti	20 (8.8)
	Ishodi definirani korištenjem vjerodostojnog alata ili dijagnostičkih kriterija	13 (5.8)
	Samo Cochrane sustavni pregledi	12 (5.3)
	Izvješteni kriteriji uključivanja	6 (2.6)
	Eksplicitno izvješteni kriteriji uključivanja i isključivanja	6 (2.6)
	Istraživanja koja ispunjavaju kriterije PRISMA definicije sustavnog pregleda	5 (2.2)
	Definicije populacije, intervencije, kontrole i ishoda od interesa	2 (0.9)
	Kriteriji uključivanja/isključivanja koji su relevantni u PICOS okviru	3 (1.3)
	Pregledi objavljeni u Bazi podataka pregleda učinaka (DARE)	2 (0.9)
	Pregledi koji su procijenjeni kao sustavni ako su sintetizirali recenzirana istraživanja	1 (0.4)
	Istraživanja koja ispunjavaju minimalne metodološke standarde	1 (0.4)
	Osvrt na ustroj istraživanja	1 (0.4)

Prikupljanje podataka	Sustavno prikupljanje podataka	12 (5.3)
	Sustavne metode prikupljanja podataka	4 (1.8)
	Eksplicitne metode prikupljanja podataka	3 (1.3)
	Prikupljanje podataka učinjeno od strane dva neovisna istraživača	2 (0.9)
	Izvještena apstrakcija podataka iz istraživanja	2 (0.9)
	Neovisno prikupljanje podataka	1 (0.4)
	Eksplicitan pristup prikupljanju	1 (0.4)
	Organiziran pristup prikupljanju	1 (0.4)
	Eksplicitne metode ekstrakcije podataka	1 (0.4)
	Odrađeno prikupljanje podataka	1 (0.4)
	Prikupljanje informacija iz istraživanja slijedeći prethodno osmišljen protokol	1 (0.4)
Kvaliteta, pristranost, procjena, valjanost	Procjena kvalitete dokaza	27 (12)
	Kritička procjena istraživanja	25 (11)
	Rizik pristranosti procjene	19 (8.4)
	Sustavne metode da se kritički procjene relevantna istraživanja	13 (5.8)
	Eksplicitne metode da se kritički procjene relevantna istraživanja	13 (5.8)
	Izvještena procjena valjanosti	11 (4.9)
	Pokušaj da se procjene svi empirijski dokazi	6 (2.6)
	Puna procjena metodološke kvalitete uključenih istraživanja	5 (2.2)
	Razmatranje unutarnje i vanjske valjanosti istraživanja	3 (1.3)
	Pruženi dovoljni detalji o individualnim uključenim istraživanjima kako bi se mogla procijeniti kvaliteta od strane čitatelja	2 (0.9)
	Izvješten barem jedan aspekt procjene valjanosti originalnih istraživanja	2 (0.9)
	Transparentan postupak procjene relevantnih istraživanja	2 (0.9)
	Puno izvješće metodološke kvalitete uključenih istraživanja	1 (0.4)
	Transparentan proces smanjenja rizika pristranosti	1 (0.4)
	Eksplicitan pristup kako bi se kritički procijenila istraživanja	1 (0.4)
	Organizirani pristup kako bi se kritički procijenila empirijska literatura	1 (0.4)
	Sustavni pristup procjene istraživanja	1 (0.4)
	Ponovljivi pristup procjene istraživanja	1 (0.4)

	Procjena metodoloških stavki uključenih istraživanja	1 (0.4)
	Adekvatne metode procjene uključenih istraživanja	1 (0.4)
	Transparentni metodološki kriteriji koji su korišteni kako bi se isključila istraživanja koja ne zadovoljavaju eksplicitno metodološko mjerilo	1 (0.4)
	Procjena obuhvaćenih istraživanja korištenjem prospektivno definiranih metodoloških kriterija	1 (0.4)
Analiza, sinteza	Sinteza rezultata	34 (15)
	Postojanje metaanalize	19 (10)
	Sustavne metode analize istraživanja	18 (8.0)
	Eksplicitne metode analize podataka	17 (7.5)
	Sustavna sinteza rezultata	10 (4.4)
	Kvantitativna sinteza	9 (4.0)
	Sinteza uključenih dokaza bilo narativna bilo kvantitativna	7 (3.1)
	Pokušaj sinteze svih empirijskih dokaza	6 (2.6)
	Sustavna analiza rezultata	2 (0.9)
	Nepristrana sinteza rezultata istraživanja	2 (0.9)
	Transparentni postupci kako bi se sintetizirali rezultati relevantnih istraživanja	2 (0.9)
	Primjereno analiziranje rezultata	1 (0.4)
	Sustavna analiza	1 (0.4)
	Vjerodostojna analiza podataka	1 (0.4)
	Vjerodostojna sinteza podataka	1 (0.4)
	Sažimanje rezultata	1 (0.4)
	Sistematična analiza	1 (0.4)
	Metaanaliza sinteza najboljih dokaza	1 (0.4)
	Službena analiza sadržana u metodama	1 (0.4)
	Prosuđuje o istraživačkom pitanju	1 (0.4)
	Oslanja se na statističku značajnost kako bi donijeli sud o tome što djeluje	1 (0.4)
	Transparentan proces interpretacije rezultata istraživanja uključenih u pregled	1 (0.4)
	Rigorozni zaključci o ishodima	1 (0.4)
Opisivanje uključenih istraživanja	Sustavno predstavljanje karakteristika uključenih istraživanja	4 (1.8)
	Sustavna sinteza karakteristika uključenih istraživanja	4 (1.8)

	Jasno prepoznata sva uključena istraživanja	2 (0.9)
	Izvještene karakteristike pokusa	1 (0.4)
	Sustavno predočavanje glavnih informacija	1 (0.4)
	Opisane glavne karakteristike uključenih istraživanja	1 (0.4)
	Adekvatne metode opisa uključenih istraživanja	1 (0.4)
	Opisivanje broja i prirode uključenih istraživanja	1 (0.4)
	Opisivanje tipova uključenih primarnih istraživanja	1 (0.4)
	Iznesena sve identificirana istraživanja	1 (0.4)
Izvještavanje	Koristi PRISMA smjernice za izvještavanje ili prethodnike	3 (2)
	Primjereno prikazani rezultati	1 (0.4)
	Sustavno predočavanje rezultata	1 (0.4)
	Prikazan hodogram	1 (0.4)
	Izvješten stupanj dokaza za preporuke	1 (0.4)
	Izvješteno dovoljno informacija kako bi se omogućilo stupnjevanje razine dokaza	1 (0.4)
	Objavljeno u časopisu koji je usuglašen s PRISMA standardima	1 (0.4)
	Pregled koji ima odjeljke metode i rezultati	1 (0.4)
Nejasno	"Bilo je jasno u tekstu da je proveden sustavni pregled" (engl. *„It was apparent in the text that a systematic review had been undertaken"*)	4 (1.8)
	Pregledi su bili uključeni ukoliko su bili sustavni (engl. *"Reviews were included if they were systematic"*)	1 (0.4)

10.15. Dodatak 15: Definicije sustavnih pregleda navedene u devet istraživanja s opisanim najčešće korištenim kategorijama metodoloških elemenata definicije sustavnog pregleda

Istraživanje: Howard-Wilsher, S., i sur., Sustavni pregled ekonomskih procjena zdravstvene rehabilitacije (engl. *Systematic overview of economic evaluations of health-related rehabilitation*). Disabil Health J, 2016. 9(1): p. 11-25. (285)

Definicija: Da bi bio uključen, sustavni pregled treba sadržavati:

Definirano istraživačko pitanje pregleda i kriteriji za uključivanje/isključivanje koji su relevantni u smislu PICO okvira (omjer troška i učinka odnosno troška i koristi zdravstvene rehabilitacije);

Izviještaj o strategiji pretraživanja literature;

Procijenjenu kvaliteta istraživanja ili rizik od pristranosti u rezultatima uključenih istraživanja ekonomske procjene;

Navedene su glavne karakteristike obuhvaćenih istraživanja.

Reference: nisu navedene

Istraživanje: Long, L., i sur., Koja je klinička učinkovitost i isplativost konzervativnih intervencija za tendinopatiju? Pregled sustavnih pregleda kliničke učinkovitosti i sustavni pregled ekonomskih procjena (engl. *What is the clinical effectiveness and cost-effectiveness of conservative interventions for tendinopathy? An overview of systematic reviews of clinical effectiveness and systematic review of economic evaluations*). Health Technol Assess, 2015. 19(8): p. 1-134. (286)

Definicija: U svrhu ovog pregleda, sustavni pregled definiran je kao onaj s fokusiranim istraživačkim pitanjem; izričitim kriterijima pretraživanja koji su dostupni pregledu, bilo u dokumentu ili na zahtjev; izričitim kriterijima za uključivanje/isključivanje; navedenom definicijom populacije, intervencija, usporedbe i ishoda od interesa; kritičkom procjenom uključenih studija, uključujući razmatranje unutarnje i vanjske valjanosti istraživanja; i sintezom uključenih dokaza, bilo narativnom ili kvantitativnom.

Reference: nisu navedene

Istraživanje: John Lavis i sur. Ususret sustavnim pregledima koji informiraju zdravstveno upravljanje i donošenje zdravstvenih politika (engl. *Towards systematic reviews that inform health care management and policy-making*). J Health Serv Res Policy Vol 10 Suppl 1 July 2005 S1:35. (287)

Definicija: Pod sustavnim pregledima podrazumijevamo preglede istraživačke literature s pet komponenata: eksplicitno pitanje; izričit opis strategije pretraživanja; izričita izjava o tome koje su vrste dokaza o istraživanju uključene i isključene; kritičko ispitivanje kvalitete istraživanja uključenih u pregled; te kritičan i transparentan postupak tumačenja rezultata istraživanja obuhvaćenih pregledom.

Reference: nisu navedene

Istraživanje: Scott Shikora i sur. Klinička korist od pojačanja linije želučanih spajalica (SLR) u gastrointestinalnoj kirurgiji: metaanaliza (engl. *Clinical Benefit of Gastric Staple Line Reinforcement (SLR) in Gastrointestinal Surgery: a Meta-analysis*). OBES SURG (2015) 25:1133-1141. (197)

Definicija: Ova studija u skladu je sa standardnom definicijom sustavnog pregleda: „Sustavni pregled objedinjuje sve empirijske dokaze u vezi s određenim istraživačkim pitanjem, a ključne su karakteristike:

-jasno postavljeni skup ciljeva (unaprijed definirani kriteriji prihvatljivosti za istraživanja);

- eksplicitna, ponovljiva metodologija;

-sistematska pretraga koja pokušava identificirati sva istraživanja koje bi udovoljila kriterijima;

-procjena valjanosti rezultata obuhvaćenih istraživanja, primjerice procjena rizika od pristranosti;

-sistematski prikaz i sinteza karakteristika i rezultata obuhvaćenih istraživanja. Mnogi sustavni pregledi sadrže metaanalize.

Referenca: Cochrane priručnik

Istraživanje: Pierre Pluye i sur. Otvaranje definicije sustavnog pregleda literature: mnoštvo svjetonazora, metodologija i metoda za preglede i sinteze (engl. *Opening-up the definition of*

systematic literature review: the plurality of worldviews, methodologies and methods for reviews and syntheses.) Journal of Clinical Epidemiology 73, 2016, 2-5. (288)

Definicija: Ovaj članak sugerira pitanje oko kojeg je potreban konsenzus: definicija sustavnog pregleda. Pojam „sustavni" široko se koristi, ali se rijetko definira: čini se da neki istraživači taj pojam rezerviraju za sustavne preglede randomiziranih kontroliranih ispitivanja; čini se da drugi koriste ovaj izraz kao talisman za objavljivanje i prepoznavanje i izvještavaju o nesustavnim pregledima praktičnih uzoraka studija (probiranje (engl. *cherry picking*) nekoliko članaka u jednoj bibliografskoj bazi podataka i osobnim datotekama bez jasnih kriterija). U skladu s mnoštvom dokaza koji se koriste u zdravstvenim sustavima, predlažemo sljedeću trodijelnu definiciju. Sustavni pregled (1) izričit je i transparentan; (2) uključuje vrstu istraživanja (empirijsko, metodološko, teorijsko) i vrstu metode istraživanja (kvalitativno, kvantitativno, mješovito) ili kombinaciju tipova; i (3) sastoji se od ponovljivog postupka s određenim pitanjima (istraživačkim ili potvrdnim ili oboje), preciznim kriterijima prihvatljivosti, sveobuhvatnim nizom informacija, iscrpnom strategijom pretraživanja (osmišljenom sa specijaliziranim knjižničarima), pouzdanim odabirom relevantnih članaka (na temelju kriterija relevantnosti koji se mogu razlikovati između kvantitativnih [sva istraživanja] i kvalitativnih pregleda [svrhoviti uzorak]), ocjena kvalitete uključenih istraživanja i izdvajanje podataka (koristeći odgovarajuće provjerene kriterije za svaku vrstu ustroja uključenih istraživanja) , koje izvode najmanje dva istraživača, te rigoroznu sintezu (koristeći kvalitativne ili kvantitativne ili mješovite metode sinteze). Postupak sustavnog pregleda može biti ponovljiv u kvalitativnim pregledima i pregledima koji uključuju kvalitativna, kvantitativna i mješovita istraživanja.

Reference: nisu navedene

Istraživanje: Lichtner i sur. Procjena boli za osobe s demencijom: sustavni pregled sustavnih pregleda alata za procjenu boli (engl. *Pain assessment for people with dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools*). BMC Geriatrics 2014, 14:138. (289)

Definicija sustavnog pregleda:

1. Pregled koji se provodi sustavno - tj. publikacija u kojoj je izričita namjera autora da pregledaju ili sažmu literaturu (npr. s pregledom, pregledom pregleda ili metaanalizom u naslovu ili naslovu odjeljka) (237).

2. Zadovoljavaju sljedeće kriterije (238):

- Jasan skup ciljeva: eksplicitno i jasno istraživačko pitanje

- Ponovljiva metodologija: istraživanje jasno objašnjava kako su se dokazi prikupljali, uključujući izvore i strategiju pretraživanja te kriterije za uključivanje (i isključivanje)

- Procjena valjanosti rezultata (npr. procjena rizika pristranosti)

- Sustavno predstavljanje i sinteza rezultata povrh onih koje pružaju pojedinačna istraživanja.

Reference:

(237) Zwakhalen S, Hamers J, Abu-Saad H, Berger M: Pain in elderly people with severe dementia: a systematic review of behavioural pain assessment

tools. BMC Geriatr 2006, 6(1):3.

(238) Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M,

Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D: The PRISMA statement for reporting

systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. PLoS medicine 2009, 6(7):e1000100.

Istraživanje: M Hoyle i sur. Klinička učinkovitost i isplativost cetuksimaba (mono- ili kombinirana kemoterapija), bevacizumaba (kombinacija s kemoterapijom ne-oksaliplatinom) i panitumumaba (monoterapija) za liječenje metastatskog karcinoma debelog crijeva nakon prve kemoterapije (pregled tehnološke procjene br. 150 i dio pregleda tehnološke procjene br. 118): sustavni pregled i ekonomski model (engl. *The clinical effectiveness and cost-effectiveness of cetuximab (mono- or combination chemotherapy), bevacizumab (combination with non-oxaliplatin chemotherapy) and panitumumab (monotherapy) for the treatment of metastatic colorectal cancer after first-line chemotherapy (review of technology appraisal No.150 and part review of technology appraisal No. 118): a systematic review and economic model*). Health Technology Assessment, 2013; 17(14). (290)

Definicija: U svrhu ovog pregleda, sustavni pregled definiran je kao onaj koji sadrži:

-fokusirano istraživačko pitanje

-izričiti kriteriji pretraživanja koja su dostupna pregledu, bilo u dokumentu ili u aplikaciji

-eksplicitni kriteriji uključivanja / isključivanja, definiranje populacije (populacija), intervencija (intervencije), kontrola (i) i ishod (i) od interesa

-kritična ocjena uključenih istraživanja, uključujući razmatranje unutarnje i vanjske

valjanost istraživanja

-sinteza uključenih dokaza, bilo narativnih ili kvantitativnih.

Reference: nisu navedene

Istraživanja: Tristan Snowsill i sur. Sustavni pregled i ekonomska procjena dijagnostičkih strategija Lynchova sindroma (engl. *A systematic review and economic evaluation of diagnostic strategies for Lynch syndrome*). HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT 2014

VOL. 18 NO. 58. (291)

Definicija: Sustavni pregledi korišteni su kao izvor za pronalaženje daljnjih studija i za usporedbu s našim sustavnim pregledom. U svrhu ovog pregleda, sustavni pregled definiran je kao onaj koji sadrži:

-fokusirano istraživačko pitanje

-izričiti kriteriji pretraživanja koja su dostupna pregledu, bilo u dokumentu ili na zahtjev

-eksplicitni kriteriji za uključivanje / isključivanje, definiranje populacije (populacija), intervencija (intervencija), kontrole (i) i ishoda (i) od interesa

-kritična procjena uključenih istraživanja, uključujući razmatranje unutarnje i vanjske valjanosti istraživanja

-sinteza uključenih dokaza, bilo narativnih ili kvantitativnih.

Reference: nisu navedene

Udžbenik: Athanasiou: Sinteza dokaza u zdravstvu (engl. *Evidence synthesis in healthcare*) (292)

Definicija: Sustavni pregled definira se kao objektivno, transparentno i nepristrano traženje i kritičko ocjenjivanje cjelokupnog opsega istraživanja na određenu temu i eventualna

nepristrana sinteza i, ako je moguće, metaanaliza pojedinih rezultata istraživanja. Stoga, kako bi se odgovorilo na određeni istraživački pitanje, sustavni pregled objedinjuje sve dokaze koji odgovaraju unaprijed određenim kriterijima prihvatljivosti.

Cilj sustavnog pregleda je višestruk i uključuje sljedeće:

Kritičku procjenu pojedinih istraživanja;

Kombinaciju pojedinačnih rezultata za stvaranje korisne statistike sažimanja;

Analizu prisutnosti i razloga odstupanja između studija;

Prikazivanje područja istraživanja koja mogu biti metodološki neadekvatna i zahtijevaju daljnje usavršavanje;

Izlaganje prazninama u znanju i područja potencijalnih budućih mogućnosti istraživanja.

Svaki sustavni pregled sastoji se od diskretnog broja koraka:

Formulacija određenog pitanja koje će se rješavati s jasno navedenim skupom ciljeva;

Definicija kriterija prihvatljivosti (uključivanje i isključivanje) za uključivanje primarnih istraživanja;

Sustavno pretraživanje koje identificira i pronalazi sva potencijalno prihvatljiva, relevantna istraživanja, bilo objavljena ili neobjavljena;

Izvođenje različitih statističkih metoda za procjenu heterogenosti između istraživanja;

Nepristrana analiza i procjena valjanosti rezultata;

Stvaranje strukturirane prezentacije i sinteze za iznošenje i raspravu o rezultatima i karakteristikama prikupljenih informacija.

Reference: nisu navedene

10.16. Dodatak 16: Mišljenje intervjuiranih urednika o elementima originalnosti koji postoje u ili nedostaju sustavnim pregledima

Urednik	Je li sustavni pregled originalno istraživanje	Elementima originalnosti koji postoje u ili nedostaju sustavnim pregledima
E2	Da	Nova ideja, analiza pristranosti, različitosti i razine dokaza, dan sažetak i zaključak
E3	Da	Učinjeno na visokokvalitetan način, slijedeći PRISMA smjernice
E4	Da	Korisno za napredak i informiranje, ili za unaprjeđenje znanja ili da unaprijedi ili informira nova istraživanja
E5	Da	Metaanaliza pomaže u ovom pogledu, da bi se sustavni pregled mogao smatrati novitetnim
E8	Da	Drugačiji pogled na staru temu, nešto jedinstveno, uglavnom u smislu istraživanja, novitetnost pitanja, metoda pretraživanja
E11	Da	Metodologija uključena u pristup pretraživanju, pažljiv proces filtriranja istraživanja, gledanje ograničenja uključenih istraživanja, pristupanje temi koja traži dubinsko razmatranje i uključuje misaoni proces u sažimanju podataka, izvještavanje rezultata, rasprava o njima i donošenje zaključaka, pristup strategiji pretraživanja, analiza rezultata, rasprava, ograničenja i donošenje zaključaka temeljenih na analizi
E12	Da	Slijeđenje metodologije, pretraživanje značajnog broja baza podataka, trebaju objasniti kako su izabrali istraživanja koja će uključiti u pregled, koji su bili kriteriji, trebaju raspravljati o kvaliteti dokaza, trebaju sažeti rezultate, to treba biti značajan obim posla, element kvantitete i magnitude
E13	Da	Originalno pitanje na koje nije prethodno pružen odgovor, nova strategija pretraživanja, nova metodologija, reinterpretacija rezultata
E1	Samo s metaanalizom	Originalna misao
E7	Samo s metaanalizom	Neka vrsta analize, ne mora biti metaanaliza, može biti neka druga vrsta analize
E15	Samo s metaanalizom	Smatrao bih sustavni pregled bez metaanalize polukvantitativnim pregledom i stoga ga ne bi smatrao originalnim istraživanjem
E6	Ne	Originalno istraživanje započinje s izvorom podataka koji je većinski u sestrinstvu čovjek, a sustavni pregledi imaju sekundarne izvore podataka
E9	Ne	Ako definirate originalna istraživanja kao ona fokusirana na otkriće, onda sustavni pregledi nisu originalna istraživanja u tom smislu. Ne treba imati veze s metodologijom, već vrstom istraživanja. Primarna istraživanja koja nude integraciju postojećih istraživanja i sinteza su originalna istraživanja
E10	Ne	Znanstvena metoda se razlikuje od onoga što smatram originalnim
E14	Ne	Po mome mišljenju, ako ne dotiče originalne podatke, nije originalno

10.17. Dodatak 17: Definicije originalnog istraživanja dobivene od strane intervjuiranih urednika

Urednik	Je li sustavni pregled originalno istraživanje	Citat od definiciji originalnog istraživanja
E6	Ne	Definiram originalno istraživanje kao takvo koje uključuje pojedince i njihove podatke, a sekundarno istraživanje kao ono koje to ne čini.
E7	Samo s metaanalizom	Originalno je ono što nije prethodno objavljeno.
E8	Da	Za mene, da bi bilo istraživanje treba biti učinjeno u skladu s kriterijima za istraživanje u smislu znanstvenog upita, tako da može biti replicirano, mogu se koristiti isti pojmovi za pretragu itd.
E9	Ne	…ako na to gledamo kao na znanost otkrića i na Boyerov model, ne bih smatrao niti jednu vrstu sustavnog pregleda originalnim istraživanjem.
E10	Ne	Istraživanje vođeno hipotezom, koje generira novo znanje i koristi primjerene metode da bi došao do toga.
E11	Da	Istraživanje u kojem autori stvaraju hipotezu, djeluju na formalan način, izabiru metodologiju, dijele rezultate, raspravljaju o ograničenjima i donose zaključke. Također, u kojima autori zaslužuju autorstvo za svoj rad.
E12	Da	…originalno istraživanje je istraživanje koje generira novi zaključak, nove podatke, nove informacije i koje zahtjeva značajan intelektualni trud od strane istraživača.
E13	Da	Pretpostavljam da originalno istraživanje bi značilo analiziranje rezultata i generiranje ishoda, ili zaključaka koji nisu prethodno doneseni od strane ostalih istraživača.
E14	Ne	Kao uredniku, originalno istraživanje je je istraživanje u kojem netko stvara podatke.
E15	Samo s metaanalizom	Istraživanje koje je generiralo novo znanje. Novo znanje može biti generirano putem sustavnog procesa metaanalize, ali ne kvalitativne sinteze podataka sustavnih pregleda bez metaanalize.

10.18. Dodatak 18: Dodatni komentari urednika o sustavnim pregledima

Urednik	Je li sustavni pregled originalno istraživanje	Dodatni komentar
E1	Samo s metaanalizom	Smatram da smo u evoluciji, znate. Mada je prošlo deset godina od vašeg prvog istraživanja, mislim da ljudi nužno ne shvaćaju što su sustavni pregledi…Mi tražimo od autora sustavnih pregleda da ispune popis za provjeru za istraživanje, mi tražimo registraciju protokola, ali nismo oko toga kruti, zapravo i ne provjeravamo jesu li to učinili. Zapravo ne provjeravamo jesu li to slijedili, a bilo bi idealno da to činimo, no to bi iziskivalo puno ljudstva, a za to nemamo resurse.
E2	Da	Urednici koji ozbiljno razmatraju čimbenik učinka svojeg časopisa vole objavljivati metaanalize i sustavne preglede koji su dobri.
E3	Da	… previše se sustavnih pregleda predaje za objavu na časopis i to je zato što je to lagano, ne trebate napustiti komfor vašeg doma ili ureda, možete sakupljati podatke i pisati svoj rad. Stoga kvaliteta nije pretjerano dobra jer je motivacija pogrešna. Motivacija je biti objavljen, motivacija nije da se utječe na zdravstvenu njegu.
E4	Da	Pa, kao uredniku, teško mi je pronaći ravnotežu između kvalitete i korisne poruke od strane sustavnih pregleda predanih na časopis.
E6	Ne	…objavljujem sustavne preglede, ljubitelj sam sustavnih pregleda. I smatram da čine više da pomaknu znanje nego što to čine brojna originalna istraživanja, jer uzima cijelo tijelo originalnih istraživanja iz toga područja i podiže ga.
E10	Ne	Smatram da su sustavni pregledi znanost. Boyer je 1990. ili 1999. definirao četiri različita tipa znanstvenih istraživanja: originalno istraživanje je jedan, a sinteza je drugi. I mislim da je nevjerojatno važno u smislu znanosti i znanstvenog napredovanja. Sustavni pregledi su možda ujednačeni u načinu na koji se izvode, ili u načinu na koji se prikupljaju podaci, ali je teško izraditi dobar sustavni pregled.
E14	Ne	Pojedinci izrađuju sustavne preglede kako bi pojačali životopise, a nemaju pristup vlastitim podacima. I primjećujemo tu pojavu iz svih krajeva svijeta, za koje znamo da malo izdvajaju za istraživanja. I postoji značajna zabuna u znanstvenim i kliničkim krugovima o tome što sustavni pregledi jesu i koliki bi im se značaj trebao pripisati.

11. ŽIVOTOPIS

Osobni podaci

Ime i prezime: Marina Krnić Martinić

e-mail: marinadodinski@gmail.com

Školovanje

2019. – Položen specijalistički ispit iz otorinolaringologije

2018. – Poslijediplomski doktorski studij Translacijska istraživanja u biomedicini – TRIBE

2017. – 2018. Stručni poslijediplomski studij iz otorinolaringologije, KBC Sestara milosrdnica, Zagreb

2014. – 2017. Poslijediplomski doktorski studij Klinička medicina utemeljena na dokazima – EBM

2010. - 2011. Stručni staž na Klinici za psihijatriju Vrapče.

2004. – 2010. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2000. – 2004. Prva opća gimnazija, Zagreb

1994. – 2000. Glazbena škola „Zlatko Baloković“, Zagreb

1992. – 2000. Osnovna škola „Otok“, Zagreb

Radno iskustvo

Travanj 2021. – danas. Klinika za bolesti uha, nosa i grla i kirurgiju glave i vrata, KBC Split, subspecijalizacija audiologije

Travanj 2019. – danas. Klinika za bolesti uha, nosa i grla i kirurgiju glave i vrata, KBC Split, specijalist otorinolaringologije

Svibanj 2013. – travanj 2019. Klinika za bolesti uha, nosa i grla i kirurgiju glave i vrata, KBC Split, specijalizacija

Siječanj 2012. – svibanj 2013. Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije, doktorica medicine, ispostave Split, Solin, Kaštela, Sinj, Trogir, Šolta, Hvar i Šestanovac.

Osobne vještine i kompetencije

Strani jezici: Engleski i njemački (aktivno znanje)

Poznavanje računalnih programa: Microsoft Office (Windows, Excel, Powerpoint), EndNote, Photoshop

Poznavanje statističkih programa: SPSS, MedCalc

Edukacije

2019. – Tečaj disekcije temporalne kosti (*Temporal bone disscetion course*), Maribor, Slovenija

2017. – Tečaj kirurgije lubanjske osnovice (*Skull Base Surgery Course*) Maribor, Slovenija

2016. – Tečaj za medicinske eksperte u naprednoj kirurgiji paranazalnih šupljina (*Medical Expert Training in Advanced Endoscopic Sinus Surgery*), Coventry, Ujedinjeno Kraljevstvo

2015. – Kongres endoskopske kirurgije, Tuhelj

2014. – Tečaj FESS-a (*FESS Course*) Salzburg, Austrija

2014. – Prvi Nizozemski tečaj endoskopske kirurgije lubanjske osnovice (*1stDutch Endoscopic Skull Base Course, Academic Medical Center*) Amsterdam, Nizozemska

2013. –Tečaj naprednog održavanja života (*Advanced Life Support* ,ALS), Split

Znanstveni radovi

1. Sunara D, Krnić Martinić M, Lovrić Kojundžić S, Marčić L. Vestibular neuronitis in a vestibular schwannoma patient: Auris Nasus Larynx. 2021:S0385-8146(21)00126-7. doi: 10.1016/j.anl.2021.04.003.
2. Gabelica M, Tafra R, Martinić MK, i sur. Feather foreign body caused periparotid and peritonsillar abscess in a 9-month-old girl. Auris Nasus Larynx 2021;48:1023-5.
3. Paladin I, Martinić MK, Gabelica M, Puljak L. Nasopharyngeal Perforation After Blunt Neck Trauma During Epileptic Seizure: J Oral Maxillofac Surg. 2020:S0278-2391(20)30461-4. doi: 10.1016/j.joms.2020.05.008.
4. Klančnik M, Ivanišević P, Martinić MK, Smoje P, Vucemilovic MZ. Unusual Mechanism of Facial Nerve Palsy Caused by Penetrating Neck Trauma: Case Rep Otolaryngol. 2020;2020:1391692. doi: 10.1155/2020/1391692. eCollection 2020.
5. Krnic Martinic M, Pieper D, Glatt A, Puljak L. Definition of a systematic review used in overviews of systematic reviews, meta-epidemiological studies and textbooks. BMC Med Res Methodol 2019;19:019-0855.
6. Krnic Martinic M, Meerpohl JJ, von Elm E, Herrle F, Marusic A, Puljak L. Attitudes of editors of core clinical journals about whether systematic reviews are original research: a mixed-methods study. BMJ Open 2019;9:2019-029704.
7. Maticic K, Krnic Martinic M, Puljak L. Assessment of reporting quality of abstracts of systematic reviews with meta-analysis using PRISMA-A and discordance in assessments between raters without prior experience. BMC Med Res Methodol 2019;19:019-0675.
8. Klancnik M, Ivanisevic P, Lupi-Ferandin S, i sur. Penetrating Orbitocranial Injury: Acta Clin Croat. 2018 Dec;57(4):792-796. doi: 10.20471/acc.2018.57.04.26.

9. Krleza-Jeric K, Gabelica M, Banzi R, i sur. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. Biochem Med 2016;26:308-7.
10. Busic Z, Krnic M, Busic N, Ledenko V. Unusual Position and Presentation of Frontobasal Meningoencephalocela: J Korean Neurosurg Soc. 2015;57(5):386-8. doi: 10.3340/jkns.2015.57.5.386. Epub 2015 May 31.
11. Cikojevic D, Krnic M, Marcina S. [Influence of smoking on the nasal mucosa mucociliary transport]. Acta Med Croatica 2014;68:247-51.