



TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS

## Tutkimuskysymyksestä hakustrategiaksi: PICO-asetelma informaation työkaluna

Osaamisen ytimessä – tietoaineistot tutuiksi  
BMF ry:n kevätseminaari 13.4.2011  
Kuopio

## Sisältö

- Mikä PICO-asetelma on?
- Mitä se pitää sisällään ja miten se tehdään?
- Miten se toimii informaation työkaluna kirjallisuushaussa?
- Esimerkkejä



## Mikä PICO?



## Mikä PICO?



- PICO-asetelma on järjestelmällisen katsauksen teossa käytettävä työkalu, joka auttaa muotoilemaan tutkimuskysymyksen oikein.
- Järjestelmällinen katsaus on tutkimusmenetelmä, jonka avulla arvioidaan menetelmien vaikuttavuutta.
- PICO:n tausta on näyttöön perustuvassa lääketieteessä ja potilaslähtöisessä ajattelussa: onko tämä toimenpide vaikuttava juuri minun potilaalleni? (lisää tästä: Sackett DL et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. 2nd ed, 2000.)



## Mikä PICO? (2)

PICOn avulla

- Muotoillaan ja selkiytetään tutkimuskysymys
- Tunnistetaan minkälaista tietoa tarvitaan
- Muunnetaan tutkimuskysymys hakutermeiksi
- Kehitetään ja hienosäädetään hakustrategiat
- Valitaan hakutuloksesta tutkimukseen mukaan otettavat artikkelit (inklusiio- ja eksklusiokriteerit)



## Mikä PICO? (3)

- Kuka tekee? Informaatikko ei voi tehdä yksin →  
Tehdään yhdessä tutkijan kanssa
- Kirjallisuushaku onnistuu parhaiten, kun sen tavoite on määritelty hyvin ja rajattu selkeästi. Hyvin muotoiltuun kysymykseen on helpompi löytää aineistoa.



## PICOn osat

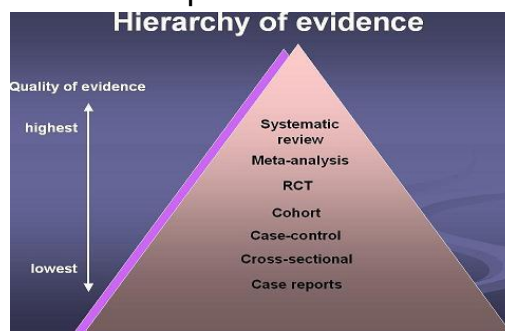
- **P= Potilas/Probleema (Population, Patient, Problem)** terveysongelma ja potilasryhmä jota tutkitaan.
- **I= Interventio (Intervention)** tutkittava interventio/menetelmä, jolla terveysongelmaan pyritään vaikuttamaan.
- **C= Vertailumenetelmä (Comparison)** vaihtoehtoinen menetelmä, johon tutkittavaa menetelmää verrataan.
- **O= Terveystulos (Outcome)** menetelmän tuottamat terveystulokset, joita halutaan selvittää.



## PICOn osat (2)

Lisäksi määritellään myös

- **S = Study design** sopivat **tutkimusasetelmat**, joilla menetelmän vaikutusta voidaan parhaiten tutkia.



# PICOsta hakustrategiaksi



Aiheuttaako sikainfluenssarokote narkolepsiaa lapsilla?			
PICO:n osa	P	I	O
	Lapset	Sikainfluenssarokote	Narkolepsia
Avainsanat ja MeSH-termit	Child Children Toddler Infant Baby Babies ...jne	Pandemrix H1N1 vaccine H1N1 vaccination Swine flu vaccine Influenza vaccines/adverse effects ... jne	Narcolepsy Narcoleptic ...jne
	AND		AND

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS

7.4.2011

Finohta / Jaana Isojärvi

9

# PICOsta hakustrategiaksi (2)



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potilassana 1</li> <li>2. Potilassana 2</li> <li>3. Potilassana 3</li> <li>4. 1 or 2 or 3</li> <li>5. Interventiosana 1</li> <li>6. Interventiosana 2</li> <li>7. Interventiosana 3</li> <li>8. 5 or 6 or 7</li> <li>9. Tulossana 1</li> <li>10. Tulossana 2</li> <li>11. Tulossana 3</li> <li>12. 9 or 10 or 11</li> <li>13. 4 and 8 and 12</li> </ol> |  | <p>Kokoa <b>potilasryhmää</b> kuvaavat käsitteet</p> <p>Kokoa <b>interventiota</b> kuvaavat käsitteet</p> <p>Kokoa <b>tuloksia</b> kuvaavat käsitteet</p> <p>Yhdistää kaikki lopuksi</p> |
|---|--|--|

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS

7.4.2011

Finohta / Jaana Isojärvi

10

## PICOsta hakustrategiaksi (3)



Aina ei ole tarpeen tai viisasta hakea kaikkia kysymyksen osia. Esim. terveystulosta (outcome) voi olla vaikea pukea hakusanoiksi tai tarkasteltavia terveystuloksia on paljon.

Usein riittää, kun tehdään haku P- ja I-osilla. Tulos pysyy yleensä kohtuullisena, kun se rajataan tutkimusasetelman mukaan.



## Case



**Tietokoneavusteiset kognitiiviset ja  
käyttäytymisterapiat aikuisilla  
depressiotilailta**

**HALO-katsauksen PICO**



## Case (2)



- **Patients:** Aikuiset (yli 18-vuotiaat), joilla diagnostiset kriteerit täyttävä masennus
- **Intervention:** Tietoteknologiapohjaiset (puhelin, netti) kognitiiviset ja käyttäytymisterapiat
- **Comparator:** Tavanomainen hoito (lääkehoito, face to face terapia, depressiokoulut, depressiohoitajat, jonopotilaat)
- **Outcomes:** Oireiden riittävä vähentyminen (remissio), työ- ja toimintakyvyn palautuminen, Beck Depression Inventory I-II, elämänlaatu, potilastyytyväisyys, kustannukset.

Kirjallisuushaku kattaa **vuodesta 2000 lähtien** julkaistut artikkelit. Mukaan otetaan **RCT:t, meta-analysit ja katsaukset**.



## Case (3)



PICOn osa	P	I
	Aikuiset yli 18-vuotiaat masennusta sairastavat	Tietoteknologiapohjaiset kognitiiviset ja käyttäytymisterapiat
<b>Avain- sanat ja MeSH- termit</b>	depression, depressive depressed Depressive disorder/ Depressive disorder, Major/  exp Adult/	Therapy, computer-assisted/ internet, online,web-based, mobile phone cellular phone computerised Cognitive therapy/ Behavior therapy/ behavior, behaviour, behavioral, behavioural psychotherapy, psychotherapies



## Case (4): PICO-asetelman mukaan tehty Medline-hakustrategia (OVID)



1 depression/th, rh  
2 depressive disorder/th, rh  
3 depressive disorder, major/th, rh  
4 or/1-3

**P**

5 therapy, computer-assisted/  
6 internet/  
7 or/5-6  
8 behavior therapy/  
9 cognitive therapy/  
10 or/8-9  
11 7 and 10

**I**

12 4 and 11 → **P + I MeSH-termein**

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS



13 (depression or depressed or depressive).ti,ab. → **P**  
14 (web-based or computer-based or computerised or computerized or online  
or on-line or internet or mobile or mobile phone or cellular phone).ti,ab.  
15 ((cognitive or behavior or behaviour or behavioral or behavioural) adj2  
(therapy or therapies or psychotherapy or psychotherapies)).ti,ab.  
16 14 and 15  
17 13 and 16 → **P + I vapaatekstitermein**



18 12 or 17 → **P + I MeSH + vapaatekstitermihaut yhdistettynä**

19 exp Child/ not (exp child/ and exp adult)  
20 exp adolescent/ not (exp adolescent/ and exp adult)  
21 or/19-20  
22 18 not 21 → **rajattu pois lapset ja nuoret**

**P**  
käytetty  
rajaukseen

23 limit 22 to yr="2000-2010" → **vuosirajaus**

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS





- 24 limit 23 to systematic reviews
- 25 limit 23 to meta analysis
- 26 (systemat\* adj2 review\*).ti,ab.
- 27 (meta-analys\* or metaanalys\* or meta analys\*).ti,ab.
- 28 26 or 27
- 29 23 and 28
- 30 24 or 25 or 29
- 31 limit 23 to randomized controlled trial
- 32 (random\* or rct\*).ti,ab.
- 33 23 and 32
- 34 31 or 33
  
- 35 30 or 34 → **Lopullinen hakutulos**

**S**  
rajaus tutkimus-  
asetelman mukaan



## Case

### 0-8 –vuotiaiden lasten isien kokemuksia kumppanuudesta perhepalveluissa

### JBI-katsauksen PICO



## Case (2)

- **Potilaat:** 0-8 –vuotiaiden lasten isät
- **Interventio:** kumppanuus perhepalveluissa (äitiysneuvolat, kouluterveydenhoito, päiväkodit, esikoulu)
- **Vertailumenetelmä:** -
- **Outcome :** isien kokemukset

Mukaan otetaan laadulliset tutkimukset.



## Case (3)

PICOn osa	P	I	O
	0-8 –vuotiaiden lasten isät	kumppanuus perhepalveluissa	kokemukset
<b>Avain-sanat ja MeSH-termit</b>	Fathers father daddy,daddies ... Infant, newborn Infant Child, preschool...	Nurseries Maternal-child health centers school nursing elementary school ...  partnership collaboration empowerment communication	kuvattiin laadullisten tutkimusten seullalla, ks. Shaw RL et al. Finding qualitative research: an evaluation of search strategies. BMC Med Res Methodol 2004;4:5. Saatavana: <a href="http://www.biomedcentral.com/1471-2288/4/5">http://www.biomedcentral.com/1471-2288/4/5</a>



## Case (4): PICO-asetelman mukaan tehty Medline-hakustrategia (OVID)



- 1 Fathers/
- 2 father\*.ti,ab.
- 3 (daddy or daddies).ti,ab.
- 4 or/1-3

- 5 Infant/
- 6 Infant, Newborn/
- 7 Child, Preschool/
- 8 or/5-7 (1141529)

- 9 4 and 8

P



## Case (5): PICO-asetelman mukaan tehty Medline-hakustrategia (OVID)

- 10 Maternal-Child Health Centers/
- 11 Child Health Services/
- 12 School Health Services/
- 13 School Nursing/
- 14 Child Day Care Centers/
- 15 Nurseries/
- 16 kindergarten\*.ti,ab.
- 17 Schools, Nursery/
- 18 elementary school\*.ti,ab.
- 19 primary school\*.ti,ab.
- 20 Child Guidance Clinics/
- 21 family service\*.ti,ab.
- 22 (pediatr\* or paediatr\* or hospitalisat\* or hospitalizat\*).ti,ab.
- 23 or/10-22

Puolet  
I:stä



## Case (6): PICO-asetelman mukaan tehty Medline-hakustrategia (OVID)

- 24 partnership\*.ti,ab.
- 25 partners.ti,ab.
- 26 collaborat\*.ti,ab.
- 27 (cooperat\* or co-operat\*).ti,ab.
- 28 joint work\*.ti,ab.
- 29 Professional-Family Relations/  
30 (empowerment or empowering or empower).ti,ab.
- 31 (support or supportive or supporting).ti,ab.
- 32 Decision Making/  
33 (communicate or communication or communicator\*).ti,ab.
- 34 (coordinate or coordinating or coordinator\* or co-ordinate or  
co-ordinating or co-ordinator\*).ti,ab.
- 35 Access to Information/  
36 (flow adj2 information).ti,ab.
- 37 or/24-36

38 23 and 37 → I:n puoliskot yhdistettyinä

39 9 and 38 → P + I

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS

7.4.2011

Finolta / Jaana Isojärvi



Finolta

Puolet  
I:stä



23

## Pähkinänkuoressa

- PICO-asetelma auttaa tutkijoita tutkimuskysymyksen jäsentelyssä ja selkiyttämässä sekä tutkimukseen mukaan otettavien artikkeleiden valinnassa. Informaatikko käyttää asetelmaa kirjallisuushaussa: muodostaa asetelman avulla tietokantakohtaiset hakustrategiat ja hienosäätää niitä.
- **Tutkijoiden ja informaattikon yhteistyö on olennaista.**  
Tutkijat tietävät mitä pitää löytää, informaattikko tietää miten ja mistä tiedon voi löytää ja mikä ei ole haussa mahdollista.

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS

7.4.2011

Finolta / Jaana Isojärvi



24

## Pähkinäkuoressa (2)



- Ihanteellisinta olisi, jos informaatikko on mukana tutkimusryhmässä alusta pitäen. Näin hän pääsee aiheeseen hyvin sisälle.
- Tutkijoita kannattaa hyödyntää myös hakutermien määrittelyssä ja täsmentämisessä.



## Lukemista



- Cochrane handbook for systematic reviews of interventions  
<http://www.cochrane-handbook.org/>
- Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care  
[http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic\\_Reviews.pdf](http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic_Reviews.pdf)
- SIGN 50: a guideline developer's handbook  
<http://www.sign.ac.uk/pdf/sign50.pdf>
- Joanna Briggs Institute reviewers' manual  
[http://www.joannabriggs.edu.au/Documents/JBIReviewManual\\_CiP11449.pdf](http://www.joannabriggs.edu.au/Documents/JBIReviewManual_CiP11449.pdf)
- The ISSG search filter resource  
<http://www.york.ac.uk/inst/crd/intertasc/index.htm>



# Kysymyksiä?



# Kiitos!

Jaana.Isojarvi@thl.fi

