

LUNCH & LEARN

Systematische Literaturrecherche: Prognostische Studien



Referent*in: Maria-Inti Metzendorf
(Informationsspezialistin)

Moderation/Host: Anja Dahten
(Fort- und Weiterbildungen)

Zuverlässige Evidenz.
Informierte Entscheidungen.
Bessere Gesundheit.



Systematische Literaturrecherche

**Fragestellung
definieren**

Cochrane
Handbook for
Systematic Reviews
of Interventions

**Interventions-Studien
(Methodischer Standard)**



**Systematisch
recherchieren**



Prognostische Studien?

Fragestellungen
Suchmethodik
Beispiele & Ressourcen

**Literatur
exportieren**



**Recherche
dokumentieren**

Review Type

Intervention

Diagnostic

Overview

Methodology

Qualitative

Prognosis

Rapid

Prototype

Darlegung von Interessenkonflikten

Maria-Inti Metzendorf

- Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
 - ▶ Co-Autorin des Suchkapitels des Cochrane Handbook
- ...versichert, dass in Bezug auf den Inhalt des folgenden Vortrags in den letzten 3 Jahren keine Interessenskonflikte bestanden, die sich aus Beziehungen zu einem Unternehmen ergaben, z. B. einem Beschäftigungsverhältnis, einer Beratertätigkeit, finanziellen Zuwendungen für Forschungsvorhaben, Vorträge oder andere Tätigkeiten.

Lernziele

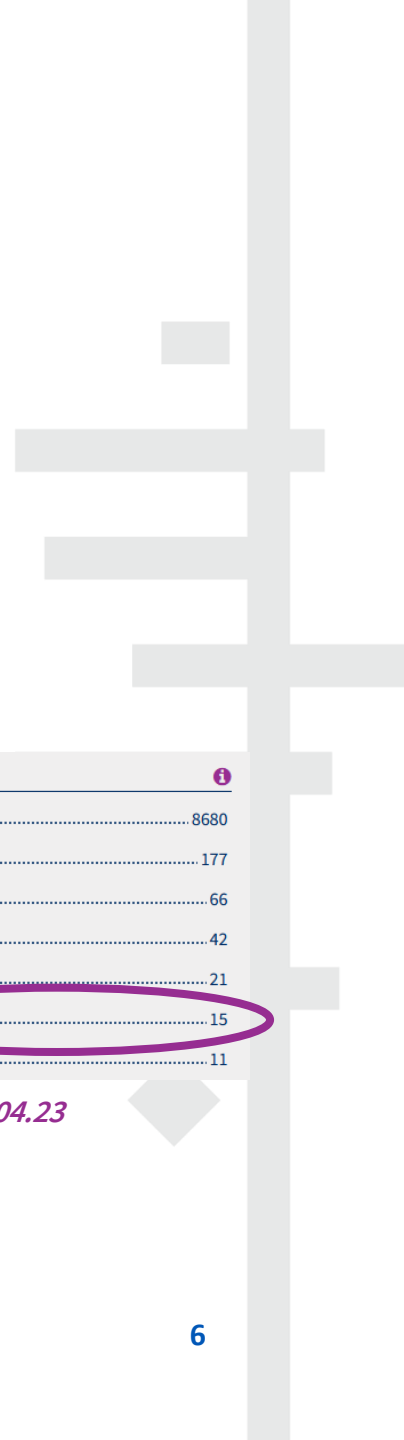
- Prognostische Fragestellungen verstehen
- Komplexität der Recherche nach prognostischen Studien und Studien prognostischer Faktoren begreifen
- Mögliche Lösungsansätze für die Recherche nach prognostischen Fragestellungen verstehen

Überblick

- Prognose und prognostische Fragestellungen
- Beispiel Suchmethodik eines prognostischen Reviews
- Beispiel Paper zur Suchmethodik
- Filterperformanz
- Übung: Suchmethoden in Cochrane Reviews zur Prognose

Prognose

- Vorhersage des wahrscheinlichen Krankheitsverlaufs
- basiert auf empirischen Erkenntnissen, idealerweise epidemiologische Studien (longitudinale Beobachtung)
- 15 Cochrane Reviews von ca. 9000 derzeit sind „Prognostic Reviews“
- Review-Methodik noch neu und im Entwicklungsprozess
- Search Chapter im geplanten Cochrane Prognosis Handbook derzeit in Arbeit (nicht vor 2024...)



Review Type	
Intervention	8680
Diagnostic	177
Overview	66
Methodology	42
Qualitative	21
Prognosis	15
Rapid	11

Stand 20.04.23

Prognostische Fragestellungen

- Ermittlung des wahrscheinlichsten Verlaufs einer bestimmten Erkrankung (**Gesamtprognose = overall prognosis**)
- Ermittlung der Merkmale, die mit einem bestimmten Ergebnis assoziiert sind oder dieses vorhersagen (**prognostische Faktoren = prognostic factors**)
- Ermittlung von Kohorten mit bestimmten Merkmalen, die ein bestimmtes Ergebnis mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit erleben werden (**Vorhersagemodelle = predictive models**)
- Ermittlung der Merkmale oder Faktoren, die sich auf die Wirksamkeit einer bestimmten Behandlung auswirken (**Änderung des Behandlungseffekts = treatment effect modification**)

Unterschiede zur Suche nach Interventionen

- Studientyp (Kohortenstudien, evtl. auch RCTs)
- keine konsistente Prognose-Terminologie im Abstract, erschwert Retrieval
- relevante Deskriptoren sind sehr breit, keine zuverlässige Indexierung
- optimale Suchmethodik nicht gesichert
- verschiedene Filter vorhanden, mit geringerer Sensitivität als Therapie
 - ▶ Studientyp
 - ▶ Fragestellung

Prognostisches Review

Cochrane **Database of Systematic Reviews**

Development of type 2 diabetes mellitus in people with intermediate hyperglycaemia

Cochrane Systematic Review - Prognosis | Version published: 29 October 2018 [see what's new](#)

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD012661.pub2> 



score

113

[View article information](#)

 [Bernd Richter](#) | [Bianca Hemmingsen](#) | [Maria-Inti Metzendorf](#) | [Yemisi Takwoingi](#)

[View authors' declarations of interest](#)

Prognostisches Review

- prospektive Kohortenstudien
 - ▶ validierter Filter vorhanden?
 - ▶ Studienfilter vs. methodischer Filter
 - ▶ DB: MEDLINE, Embase, ClinicalTrials.gov, WHO ICTRP
- Komplexität: Population (erhöhte Werte, “at risk”)
 - ▶ diverse Suchbegriffe
 - ▶ “people with prediabetes”
 - ▶ Erwähnung von “IFG”, “IGT”, “HbA1c” im Titel oder Abstract
 - ▶ Begriffe wie “risk factors”, “predictors”, “prevalence”, “incidence”
- Konsequenz: mehrsträngige Suchstrategie notwendig

Prognostisches Review

- mehrsträngige Boolesche Suche
 - ▶ Textmining 44 relevanter Publikationen prospektiver Kohortenstudien (Tools: PubReMiner, TerMine, AntConc)
 - ▶ 2 Prognose-Filter vom HIRU Team
 - ▶ 2 Stränge
 - prediabetes as predictor for CVD, mortality, stroke, cancer, micro- and macrovascular complications
 - prediabetes as predictor for diabetes incidence
- Identifizierung 16 relevanter SR zur Extraktion von Studien
- Referenzlisten relevanter Studien
- “Similar articles” (mit 224 relevanten Publikationen, 500 Treffer)

Prognostische Filter

- 2 Prognose-Filter vom HIRU Team (Wilczynski 2004; 2005)
- Entscheidung zwei Filter zu nutzen (aufgrund unterschiedlicher Begriffe)

Prognosis - MEDLINE		
Filter type	Ovid Filter	Sens / spec / prec / acc(%)
	PubMed Translation	
Maximizes sensitivity	incidence.sh. OR exp mortality OR follow-up studies.sh. OR prognos:.tw. OR predict.tw. OR course:.tw.	90 / 80 / 2 / 80
	incidence[MeSH:noexp] OR mortality[MeSH Terms] OR follow up studies[MeSH:noexp] OR prognos*[Text Word] OR predict*[Text Word] OR course*[Text Word]	
Maximizes specificity	prognos:.tw. OR first episode.tw. OR cohort.tw.	52 / 94 / 3 / 94
	prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract]	
Best balance of sensitivity and specificity	prognosis.sh. OR diagnosed.tw. OR cohort.mp. OR predictor.tw. OR death.tw. OR exp models, statistical	83 / 84 / 2 / 84
	prognosis[MeSH:noexp] OR diagnosed[Title/Abstract] OR cohort*[Title/Abstract] OR cohort effect[MeSH Term] OR cohort studies[MeSH:noexp] OR predictor*[Title/Abstract] OR death[Title/Abstract] OR "models, statistical"[MeSH Term]	

Zusammenfassung der Suchstrategie

Tier 1: prediabetes as predictor for CVD, mortality, stroke, cancer, micro/macrovascular complications

(

1. Population block (prediabetes AND prognosis filter)

OR

2. Prediabetes risk factors / diagnostic criteria block ((IFG, IGT, HbA1c) ADJ6 prognosis terms)

)

AND

3. Outcomes block (diabetes complications, micro/macrovascular, mortality)

OR

Tier 2: prediabetes as predictor for diabetes incidence

(

1. Population block (prediabetes AND prognosis filter)

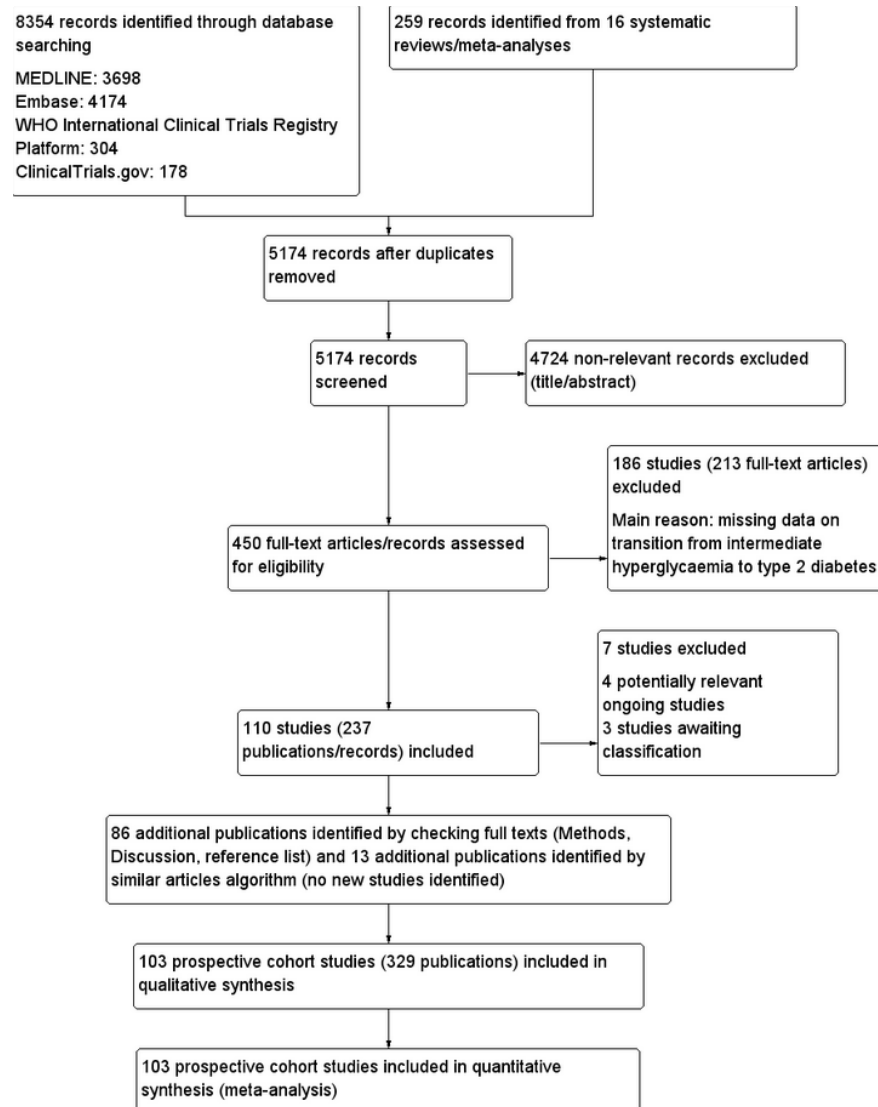
OR

2. Prediabetes risk factors / diagnostic criteria block ((IFG, IGT, HbA1c) ADJ6 prognosis terms)

)

AND

3. Outcomes block (diabetes incidence)



Study flow diagramm

Suchmethodik – Bolous Paper: Ziele

- rückwirkende Untersuchung eines prognostischen Cochrane Reviews (CR) zu „individuellen Genesungserwartungen und Outcomes von Schmerzen des unteren Rückens“, das mehrere Suchmethoden einsetzte
- vier Evaluierungen zur Suchmethodik
 - (1) Vergleich des Recalls breiter versus fokussierter Suchstrategien
 - (2) Untersuchung über welche Methoden eingeschlossene Studien identifiziert wurden
 - (3) Analyse der Auswirkungen zusätzlicher Suchmethoden auf die Schlussfolgerungen der Meta-Analyse
 - (4) Analyse der Performanz verschiedener Prognosefilter

Suchmethodik – Bolous Paper: Ergebnisse I

- fokussierte Suchstrategie des CR (inkl. „prognostic factor terms“) führte im Vergleich zu einer breiteren Version (ohne Prognosebegriffe) zu einer 91% Verringerung der Treffermenge (1.332 vs. 15.242 Treffer)
- bei Nutzung von fokussierter Suchstrategie ohne ergänzende Suchmethoden
 - wären 23/58 relevante Studien, die in MEDLINE indexiert waren, nicht identifiziert worden
 - hätte sich Anzahl der eingeschlossenen Studien in 2 der Meta-Analysen der primären Ergebnisse des CR geändert (→ aber keine Veränderung der Aussage der MA)
- breit angelegte Strategie ohne ergänzende Suchmethoden hätte 5/58 Studien nicht identifiziert und zu hoher Treffermenge geführt
- ergänzende Suchmethoden:
 - 1. Referenzcheck relevanter Reviews
 - 2. forward citation searching von bestimmten Publikationen („recovery expectation measurement tools“)
 - 3. Handsuche/persönlich bekannte Studien („personal files of investigators“)

Suchmethodik – Bolous Paper: Ergebnisse II

- der im CR verwendete Prognosefilter wies höchste Sensitivität aller getesteten Filter auf (interne Aussage)
- Schlussfolgerung:
 - komplementäre Suchmethoden sehr wichtig
 - können nicht durch sensitivere Strategien oder Nutzung anderer Filter ersetzt werden
- Limitation: ein Fallbericht

ISSG Search Filters Resource: prognosis and prediction

Publications that review search filter performance

ISSG SFR overview of the performance of search filters for prognosis.

Boulos L, Ogilvie R, Hayden J A. Search methods for prognostic factor systematic reviews: a methodologic investigation. *J Med Lib Assoc* [Online]. 2021; 109(1): 23–32.

Kavanagh PL, Frater F, Navarro T, LaVita P, Parrish R, Iorio A. Optimizing a literature surveillance strategy to retrieve sound overall prognosis and risk assessment model papers. *J Am Med Inform Assoc* 2021; ocaa232.

Corp N, Jordan J.L., Hayden J.A., Irvin E., Parker R., Smith A., van der Windt, D.A. Protocol: A systematic review of studies developing and/or evaluating search strategies to identify prognosis studies. *Systematic Reviews*. 2017;6 (1): Article Number: 88.

Frazier JJ, Stein CD, Tseytlin E, and Bekhuis T. Building a gold standard to construct search filters: a case study with biomarkers for oral cancer. *J Med Libr Assoc*. 2015; 103(1): 22–30.

- This tests the PubMed sensitive prognosis filter in the context of oral cancer biomarkers [PubMed]

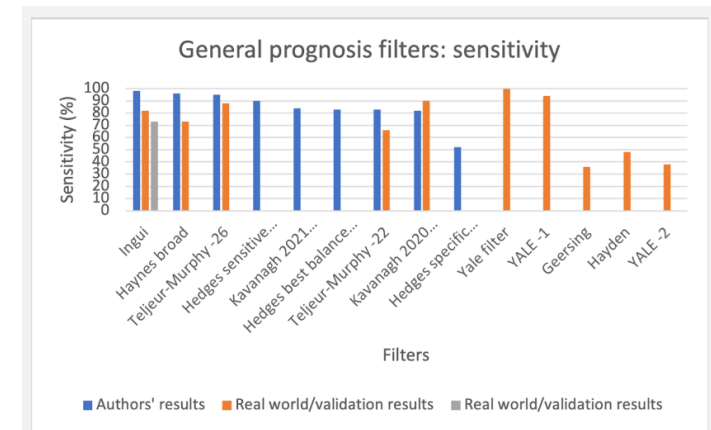
Kok R, Verbeek JAHM, Faber B, van Dijk, Frank JH, Hoving, Jan L A search strategy to identify studies on the prognosis of work disability: a diagnostic test framework. *BMJ Open*. 2015;5:e006315. doi:10.1136/bmjopen-2014-006315

Geersing GJ, Bouwmeester W, Zuithoff P, Spijker R, Leeftang M, Moons K. Search filters for finding prognostic and diagnostic prediction studies in Medline to enhance systematic reviews. *PLoS One*. 2012;7(2):e32844

Chatterley T, Dennett L. Utilisation of search filters in systematic reviews of prognosis questions. *Health Info Libr J*. 2012;29(4):309-22

Prognose-Filter für MEDLINE: Performanz

- Daten zur Performanz (Sensitivität, Präzision) von sämtlichen Prognose-Filtern zu folgenden prognostischen Fragestellungen
 - Gesamtprognose
 - Prognostische Faktoren
 - Vorhersagemodelle (= prognostic models)
- Vergleich der Performanz
 - von Autor*innen berichtet
 - von externen Validierungen



Übung Cochrane Library

Welche Suchtechniken werden in den derzeit vorhandenen Cochrane Reviews zu prognostischen Fragstellungen angewendet?

Title Abstract Keyword ▼

*

Q

Browse

Advanced search

Review Type	
Intervention	8680
Diagnostic	177
Overview	66
Methodology	42
Qualitative	21
Prognosis	15
Rapid	11

Stand 20.04.23

- Wie häufig werden **mehrsträngige Suchstrategien** eingesetzt?
- Welche **komplementären Suchmethoden** werden verwendet?
- Welche **Filter** werden verwendet?

Übung Cochrane Library: Lösung

- Wie häufig werden **mehrsträngige Suchstrategien** eingesetzt?
 - nicht besonders häufig (diese Suchtechnik ist vermutlich nicht bekannt)
- Welche **komplementären Suchmethoden** werden verwendet?
 - weitere Datenbanken („graue Literatur“): Open Grey, Proquest Thesis & Dissertation, DART, OATD.org, Ethos.bl.uk.
 - “forward citation searches” aller eingeschlossenen Studien
- Welche **Filter** werden verwendet?
 - keine Einschränkung nach Publikationstyp oder prognostischen Begriffen (breite, sensitive Suche)
 - in "Prognostic models for newly-diagnosed chronic lymphocytic leukaemia in adults: a systematic review and meta-analysis" wurde für das Update der Filter von Geersing 2012 verwendet

Fazit

- Unterschiedliche prognostische Fragestellungen
- Empfehlungen zur Suchmethodik noch in der Entwicklung
- Vergleich von Filterperformanz ist vorhanden

Literaturverzeichnis

Beispiel:

Richter B, Hemmingsen B, Metzendorf MI, Takwoingi Y. Development of type 2 diabetes mellitus in people with intermediate hyperglycaemia. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Oct 29;10:CD012661.

Methodik allgemein:

Moons KGM, Hooft L, Damen A. Introducing systematic reviews of prognosis studies to Cochrane: what and how? Presentation. [Ohne Datum].
https://training.cochrane.org/sites/training.cochrane.org/files/public/uploads/resources/downloadable_resources/Introducing%20systematic%20reviews%20of%20prognosis%20studies.pdf

Cochrane Training: Module „Systematic review of prognosis studies“. [Ohne Datum]. <https://training.cochrane.org/resource/systematic-review-prognosis-studies>

Methodik Suche:

ISSG Search Filters Resource: Prognosis and prediction: Filters. <https://sites.google.com/a/york.ac.uk/issg-search-filters-resource/home/prognosis>

Boulos L, Ogilvie R, Hayden JA. Search methods for prognostic factor systematic reviews: a methodologic investigation. J Med Libr Assoc. 2021 Jan 1;109(1):23-32.

Wilczynski NL, Haynes RB. Developing optimal search strategies for detecting clinically sound prognostic studies in MEDLINE: an analytic survey. BMC Medicine 2004;2(1):23.

Wilczynski NL, Haynes RB. Optimal search strategies for detecting clinically sound prognostic studies in EMBASE: an analytic survey. Journal of the American Medical Informatics Association 2005;12(4):481-5.



Ausblick Lunch & Learn

Weitere Themen 2023:

- **RoB 2 tool (28.06.)**
- **Nicht-randomisierte Studien (August)**
- **Netzwerk-Metaanalysen (25.10.)**

Webinar verpasst?

Nutzen Sie **unser ARCHIV** mit themenspezifischen Handouts, Aufzeichnungen und weiteren Ressourcen:

- [Systematische Literaturrecherche](#) (2020-2022)
- [Metaanalysen](#) (2022)
- [Reviews prognostischer Studien](#) (2022)
- [Systematische Übersichtsarbeiten kritisch bewerten](#)  (16.02.23)

Systematische Literaturrecherche

Fragestellung
definieren



Systematisch
recherchieren



Literatur
exportieren



Recherche
dokumentieren

unser Archiv

- ▶ PubMed (Einführung)
- ▶ MeSH verstehen und anwenden
- ▶ Suchstrategien in Ovid
- ▶ Cochrane Library (Einführung)
- ▶ Epistemonikos
- ▶ Suche in Studienregistern
- ▶ Dokumentation

<https://www.cochrane.de/unterlagen-webinare-sys-literaturrecherche>



Weiterführende Cochrane Workshops

Systematische Übersichtsarbeiten erstellen

Von der klinischen Studie zum systematischen Review

21.-22.09.2023 (Freiburg i. Br.)

Systematische Literaturrecherche (Grundlagen)

Relevante Literatur suchen und finden

17.-27.04.23 (online) **ausgebucht**

11.-12.09.23 (Universität für Weiterbildung Krems)

Systematische Literaturrecherche - Suchstrategien für Expert*innen

Für systematische Übersichtsarbeiten, Entwicklung von HTAs & Leitlinien

23.-24.11. & 30.11.-01.12.23 (online) *in Kooperation mit Cochrane Österreich*





Wir informieren Sie gern über neue Termine

Einfach online anmelden auf unserer
Interessant*innen-Liste für Veranstaltungen

Oder einfach [hier](#) klicken und anmelden

SAVE THE DATE!

3. Symposium der Cochrane Deutschland Stiftung: „Wie kann evidenzbasierte Gesundheitspolitik gelingen?“



TAGUNGSCENTER
AN DER MESSE FREIBURG

11.05.23 (13:00-19:00 & Get-together)

12.05.23 (09:00-13:30)

Online-Anmeldung [hier](https://www.cochrane.de/symposium2023)

<https://www.cochrane.de/symposium2023>

Übersetzungen



Social Media



Workshops & Events

Newsletter

Ressourcen



Unser Blog



WISSEN WAS WIRKT



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

workshops@cochrane.de

Ihr Feedback 

Teilen Sie uns gern Ihre **Themenwünsche**
zu **Lunch & Learn** mit.

