



Verklarende woordenlijst

Evidence-Based Practice

Verzameling van de
belangrijkste
epidemiologische en
statistische termen in
Evidence-Based Practice

Redactie Minerva

Minerva  2021



Uitgever: Minerva vzw

Tijdschrift voor Evidence-Based Practice
UZ 6K3, Corneel Heymanlaan 10, B-9000 Gent

e-mail : redactie@minerva-ebp.be

Website
www.minerva-ebp.be

Schilderij omslag Louise van Driel
Concept en grafische vormgeving BizzDev nv

© Roy Remmen, Pastoor De Katerstraat 1, B-2387 Baarle-Hertog, 2020
ISBN 97-894640724-26

Verklarende woordenlijst

Evidence-Based Practice

Verzameling van de belangrijkste epidemiologische en statistische termen in Evidence-Based Practice

Update van de Verklarende woordenlijst
Evidence-Based Medicine. Chevalier P,
van Driel M. 2008

Online editie

Woord vooraf

Het vertalen van evidentie naar praktijk... een woordje uitleg

Minerva is een onafhankelijke informatiebron van Evidence Based Practice (EBP) voor de eerste lijn. De stroom aan wetenschappelijke literatuur groeit dagelijks aan met nieuwe publicaties van goede, maar ook van minder goede kwaliteit. Voor eerstelijnsgezondheidswerkers is het van essentieel belang om zich bij de zorg voor hun patiënten zoveel mogelijk te kunnen baseren op kwaliteitsvolle richtlijnen. Het is voor richtlijnontwikkelaars echter onmogelijk om de meest recente ontwikkelingen in de wetenschappelijke literatuur op een continue manier te includeren in richtlijnen. Minerva wil deze leemte opvullen met een snelle toegang tot recente en relevante informatie, zorgvuldig beoordeeld op vlak van methodologie, met een kritische interpretatie van de resultaten en gekaderd in het geheel van de beschikbare evidentie.

Naast een kwaliteitsvolle bron van informatie kan men elke duiding in Minerva ook beschouwen als een les in kritisch lezen. Voldoende kennis van het gebruikte EBP-jargon is echter essentieel. Om de lezer hierbij te helpen bieden we op onze website een verklarende woordenlijst aan. Voor elke gebruikte EBP-term geven we een duidelijke en beknopte uitleg. Deze verklarende woordenlijst wordt door de redactie van Minerva continu aangevuld met nieuwe termen die in recente artikels aan bod komen (living update). De print die u hier maakt, bevat alle epidemiologische en statistische termen van de website die tot nu verzameld zijn.

Tom Poelman

A

a posteriori analyse*Eng: a posteriori analysis***Syn** posterior kans, nakans, achterafkans

In een a posteriori analyse doet men na afloop van de studie analyses die niet gepland waren in de opzet van de studie. De waarde van een a posteriori analyse is daarom beperkt.

aantonende kracht*Eng: positive likelihood ratio***Acro** LR+

De aantonende kracht (positieve likelihood ratio) geeft aan in welke mate een ziekte aannemelijker wordt bij een patiënt na het vinden van een positief testresultaat.

absoluut risico*Eng: absolute risk***Acro** AR**Zie** risico

Het absolute risico is de kans op een zekere uitkomst in een groep (%).

absoluut risicoverschil**Acro** ARV**Zie** risico

Het absolute risicoverschil is het verschil tussen het risico van een uitkomst in de interventiegroep en het risico van die uitkomst in de controlegroep. Bij afname van het risico noemt men dit risicoverschil absolute risicoreductie (ARR - 'absolute risk reduction'), bij toename absolute risicotoename (ARI - 'absolute risk increase').

abstract

Het abstract is een samenvatting van een wetenschappelijk onderzoek of van een publicatie. Een gestructureerd abstract volgt vaak een vast stramien met o.a. de volgende items: doelstelling, studieopzet, setting, populatie, uitkomstmeting, resultaten en conclusies.

accuraatheid*Eng: accuracy*

Een test is accuraat als de resultaten overeenkomen met de 'gouden standaard'. De accuraatheid omvat de sensitiviteit zowel als de specificiteit en wordt als volgt berekend: het aantal terecht-positieven plus het aantal terecht-negatieven gedeeld door het totaal aantal

testen. $Accuraatheid = (a+d)/(a+b+c+d)$

achtergrondrisico

Eng: baseline risk

Dit is de kans op een uitkomst in de referentiegroep.

actiedrempel

De drempel waarbij men besluit om een actie te ondernemen, bijvoorbeeld om te behandelen of om een preventieve actie te starten. Deze drempel kan o.a. bepaald worden door de kans op ziekte, de kans op effect van een interventie, de kans op schade door een interventie.

adequate treatment analysis

Eng: adequate treatment analysis

Bij een 'adequate treatment analysis' worden in de analyse alleen de personen betrokken die gedurende een vooraf vastgestelde minimale periode werden behandeld.

afhankelijke variabele

Eng: dependent variable

Een afhankelijke variabele is afhankelijk van het effect van andere variabelen.

afkapwaarde

Eng: cut-off value

Syn afkappunt

Zie ROC-curve

Dit is een bepaalde (arbitraire) drempelwaarde voor de uitslag van een test. Indien het testresultaat gelijk is aan of hoger is dan de afkapwaarde, wordt de test als positief beschouwd.

algoritme

Syn beslisboom

Een algoritme is een expliciete beschrijving van de verschillende stappen in de zorg voor patiënten met een bepaalde aandoening of klacht. Bij elke stap beslist men op basis van kennis over de patiënt en kennis uit wetenschappelijk onderzoek om uit te komen bij een beslissing die voor de betreffende patiënt maximale winst tegen een minimaal risico levert.

allocation bias

Eng: allocation bias

Er is sprake van allocation bias wanneer de deelnemers aan een onderzoek niet aselekt over de onderzoeksgroepen werden verdeeld, bijvoorbeeld door onjuiste randomisatieprocedures.

area under the curve

Eng: area under the curve

Acro AUC Zie ROC-curve

De 'area under the curve' van een ROC-curve geeft aan hoe accuraat een test is: 1 is een perfecte test en 0,5 is een waardeloze test.

argument

Een 'argument' is alle informatie die een (werk)hypothese kan bevestigen of ontkennen: leeftijd, geslacht, herkomst, risico's, symptomen, klachten, gegevens uit klinisch onderzoek, laboratoriumuitslagen, resultaat van beeldvorming, enz.

aselect

Eng: at random

Syn quasi-aselect Zie randomisatie

Uitsluitend door toeval geselecteerd. Men spreekt van quasi-aselect wanneer niet geheel door toeval is geselecteerd.

ATC

Syn Anatomical Therapeutic Chemical Zie DDD

De ATC-classificatie is een internationale standaard voor farmaceutische producten op de internationale markt. De producten worden geïnclassificeerd op basis van het betreffende orgaansysteem en de therapeutische, chemische en farmacologische eigenschappen. Als eenheid voor gebruik voegt men aan de ATC de 'Defined Daily Dose' (DDD) toe (ATC/DDD).

attributief risico voor een populatie

Eng: population attributable risk

Syn populatie attributief risico

Het attributief risico voor een populatie geeft aan hoeveel extra kans op een ziekte of andere uitkomst er bestaat in een populatie als gevolg van blootstelling aan een bepaalde risicofactor. Het PAR wordt meestal als percentage weergegeven. PAR wordt als volgt berekend: incidentie van de ziekte in de totale populatie (Itot) verminderd met de incidentie in de groep die niet aan een risicofactor blootgesteld is (I0) gedeeld door de incidentie in de totale populatie (Itot) vermenigvuldigd met 100.

attrition bias

Eng: attrition bias

Een systematische fout die kan optreden wanneer selectief personen uitvallen of worden

geëxcludeerd of uitvallen na randomisatie. Bijvoorbeeld, het selectief uitvallen van patiënten wegens ongewenste effecten (dropout), onvolledige gegevens of om onbekende redenen (lost to follow-up).

attributief risico

Acro AR

Deze effectmaat geeft weer in welke mate de genezing van een ziekte kan toegeschreven worden aan het gebruik van een bepaalde behandeling in vergelijking met een controlegroep. Ze kan berekend worden met de formule $(\text{relatief risico} - 1) / \text{relatief risico}$ en wordt meestal uitgedrukt in percentage ($\times 100$).

AMSTAR (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews) tool

Op basis van 11 criteria evalueert men de methodologische kwaliteit van systematische reviews.

B

Bayes

Bayes (1702-1761) was een wiskundige die de basis legde van wat nu de 'Bayesiaanse statistiek' wordt genoemd. Hierbij ligt de nadruk op het combineren van nieuwe informatie met bestaande informatie om te komen tot een betere inschatting van kansen. De stelling van Bayes ("Bayes' theorem"), een formule voor het combineren van voorwaardelijke kansen, vindt een toepassing in de klinische beslistkunde. Deze formule maakt het mogelijk om de predictieve waarde van een testuitslag (a posteriorikans) te berekenen uit de sensitiviteit en specificiteit van de test en het prevalentiecijfer in een groep (a priorikans). Belangrijk is dat de kans op een bepaalde ziekte bij gegeven symptomen niet alleen afhangt van de aard van de symptomen, maar ook van de frequentie van de aandoening in de betrokken populatie. Uitkomsten van Bayesiaanse berekeningen worden uitgedrukt in odds.

Bayesiaans geloofwaardigheidsinterval

Eng: Bayesian credible interval

Syn

Geloofwaardigheidsinterval

Acro

CrI

Een klassiek betrouwbaarheidsinterval is gebaseerd op geobserveerde waarden. Een Bayesiaans betrouwbaarheidsinterval of geloofwaardigheidsinterval integreert a priori de contextuele gegevens die specifiek zijn aan een probleem; het gaat hier dus om een waarschijnlijkheidsinterval op basis van de a posteriori verdeling.

Bayesiaanse netwerk meta-analyse

Een systematische review met meta-analyse van meerdere onderzoeken voor een specifieke indicatie (bv. arteriële hypertensie) kan zijn beperkingen hebben als er geen direct vergelijkend onderzoek beschikbaar is tussen alle mogelijke behandelingen. Bij een indirecte vergelijking kan men de resultaten vergelijken van 2 studies, van 2 verschillende meta-analyses, of van studie-armen uit verschillende onderzoeken. Bij dergelijke vergelijkingen is er een risico van vertekening. Dit kan verholpen worden door 2 interventies te vergelijken die zelf vergeleken werden met eenzelfde interventie. Een netwerk meta-analyse groepeerde de resultaten van directe en indirecte vergelijkingen. Een Bayesiaanse netwerk meta-analyse is een analysemethode volgens de Bayesiaanse statistiek op basis van de geloofwaardigheid van de hypothesen. De resultaten worden uitgedrukt in Odds Ratio met een 95% geloofwaardigheidinterval (credibiliteitsinterval – CrI).

begripsvaliditeit

Eng: construct validity

Zie

validiteit, inhoudsvaliditeit, criteriumvaliditeit, face validity, externe validiteit, interne validiteit

Bij begripsvaliditeit wordt gebruik gemaakt van een aanvaarde theorie om de empirische meetinstrumenten te valideren. Was de interventie wat je wilde doen en heb je gemeten wat je

wilde meten?

belangenconflict

Eng: conflict of interest

Syn belangenvermenging

Hierbij vermelden auteurs van een publicatie de persoonlijke financiële of andere belangen die de resultaten of de interpretatie van hun studie eventueel hebben kunnen beïnvloeden.

betrouwbaarheidsinterval

Eng: confidence interval

Acro BI

In een klinische studie kan men zelden de gehele populatie onderzoeken. Meestal moet men zich beperken tot een kleinere groep binnen de gehele populatie (een steekproef). Op grond van het resultaat in de steekproef wil men uitspraken doen over eigenschappen van de gehele populatie. Het betrouwbaarheidsinterval geeft het gebied van waarden aan, waarbinnen de werkelijke waarde in de populatie met een zekere graad van waarschijnlijkheid ligt. Meestal wordt een waarschijnlijkheid van 95% gebruikt. Dit betekent dat, wanneer we het onderzoek 100 maal in dezelfde populatie met verschillende steekproeven zouden herhalen, 95 van de herhalingen een resultaat geven dat binnen het interval ligt. Dit noemen we een 95% betrouwbaarheidsinterval (95% BI). Het betrouwbaarheidsinterval zegt iets over de nauwkeurigheid van de in de studie gevonden waarden. De onder- en bovengrens van het betrouwbaarheidsinterval worden de nauwkeurigheidsmarges of betrouwbaarheidsgrenzen genoemd. Hoe dichter die grenzen bij elkaar liggen, dus hoe kleiner het interval, des te nauwkeuriger is de schatting van het werkelijke effect. Het betrouwbaarheidsinterval hangt af van de variabiliteit (in de vorm van de standaarddeviatie) en de grootte van de steekproef (het aantal personen in de onderzoekspopulatie). Hoe groter de steekproef, des te smaller is het betrouwbaarheidsinterval.

bewijsniveau (BN) NHLBI

BN A: meerdere RCT's van goede kwaliteit met een voldoende groot aantal deelnemers. BN B: RCT's met een beperkt aantal patiënten, post-hoc of subgroepanalyse, meta-analyse van RCT's. BN C: niet-gerandomiseerde en observationele studies. BN D: advies van een consensusgroep.

bias

Eng: bias

Syn vertekening, systematische fout

Wanneer 'bias' of vertekening optreedt wijken de resultaten of de interpretatie van een onderzoek af van de werkelijkheid door een systematische fout. Vertekening kan optreden als gevolg van een fout in elk van de stappen van een onderzoek zoals bij de opzet van de studie, bij het verzamelen van de gegevens, het analyseren, het interpreteren van de resultaten en het publiceren.

bias door selectieve vermelding van de resultaten

Eng: selective reporting bias

Dit is een vorm van vertekening die kan optreden wanneer onderzoekers bij de publicatie niet de volledige resultaten vermelden. Voorbeelden: onderzoekers vermelden alleen de statistisch significante resultaten, of vermelden andere primaire uitkomstmaten dan deze die voorzien zijn in het protocol, of vermelden de vastgestelde ongewenste effecten niet.

blinde uitkomstevaluatie

Eng: blind outcome assessment

Syn **geblindeerde uitkomstmeting**

Zie **blinding**

Een blinde uitkomstevaluatie houdt in dat het klasseren of benoemen van de uitkomsten wordt uitgevoerd door personen, die niet op de hoogte zijn van de groep waarin de patiënten zijn ingedeeld.

blinding

Eng: blinding

In experimenteel onderzoek spreekt men van blinding wanneer de betrokkenen of de beoordelaars van het effect niet op de hoogte zijn van de toegewezen behandeling(en). Deze procedure wordt onder meer toegepast bij interventiestudies (RCT's) om te voorkomen dat de uitkomst van het onderzoek wordt beïnvloed.

body mass index

Acro **BMI**

Dit is een maat die de relatie tussen lengte en gewicht uitdrukt. De BMI wordt berekend door het lichaamsgewicht te delen door het kwadraat van de lichaamslengte (kg/m^2). Een BMI van 20-25 kg/m^2 is gedefinieerd als een normaal lichaamsgewicht, <20 kg/m^2 duidt op ondergewicht en >25 kg/m^2 op overgewicht. Deze maat wordt vooral in de Engelstalige literatuur gebruikt i.p.v. de Quetelet-index (lichaamsgewicht in kg gedeeld door lichaamslengte in meter).

box plot

Eng: box plot

Een box plot is een grafische weergave van metingen, waarbij de mediaan wordt omgeven door de 'box' met de kwartielen (de 25e en de 75e percentielen) die met een lijn is verbonden met de uiterste waarden van de metingen. De 'box' vertegenwoordigt 50% van de waarnemingen.

behandelingsbias

Eng: treatment bias

Er is sprake van behandelingsbias wanneer een onderzoeksgroep een bepaalde supplementaire aanpak geniet of bijkomende medische zorgen krijgt.

Bonferroni correctie

Syn multiplicitéit

Wanneer men in een studie meerdere uitkomsten analyseert, neemt de kans toe op het vinden van een toevallige significante uitkomst. Door een p -waarde van 0,05 als grens voor significantie te hanteren, zouden we onterecht kunnen besluiten dat er voor één van deze uitkomsten een significant verschil tussen groepen bestaat. Om hiervoor te corrigeren moet men de significantiegrens, de p -waarde, aanpassen. De 'Bonferroni correctie' stelt dat de α (en dus ook de p -waarde, die als statistisch significant wordt beschouwd) moet worden gedeeld door het aantal vergelijkingen waarvoor men toetst. Dus wanneer 2 uitkomsten worden getoetst, is de significantiegrens $0,05/2 = 0,025$.

blokrandomisatie

De populatie wordt verdeeld in kleine blokken. Binnen elk blok randomiseert men beide behandelingen. Op deze manier vergroot men de kans dat de patiëntkarakteristieken tussen beide interventiegroepen gelijk zijn.

Bradford Hill-criteria

Austin Bradford Hill publiceerde in 1965 een reeks criteria om op basis van epidemiologisch onderzoek een bestaande associatie tussen een omgevingsfactor en een ziekte te toetsen op haar causaliteit. Op de lijst staan de sterkte van het verband, de consistentie, de coherentie, de specificiteit, de tijdelijkheid, de relatie dosis-respons, de plausibiliteit, het (quasi-)experimenteel bewijs en de analogie.

bias door uitputting van vatbare patiënten

Uitputting van vatbare patiënten is een vorm van selectiebias. Het gaat om een situatie waarin proefpersonen die op langere termijn worden blootgesteld (bijvoorbeeld aan een medicijn) een lagere kans hebben om de bestudeerde gebeurtenis te vertonen.

C

C statistiek

Statistische analyse van de discriminerende waarde van een test, namelijk het vermogen van de test om een onderscheid te maken tussen gezonde en zieke personen. De discriminatie van de score wordt grafisch weergegeven in een ROC-curve (Receiver Operating Characteristic). De C statistiek komt globaal overeen met de 'area under the curve' en bedraagt minimaal 0,5 (bij een curve van 45°) en maximaal 1 (verticale curve).

Campbell Collaboration

De Campbell Collaboration is een onafhankelijke, internationale organisatie die zich tot doel stelt om informatie te verzamelen en beschikbaar te maken die behulpzaam kan zijn bij het nemen van beslissingen op het gebied van sociale wetenschappen (waaronder ook juridische), gedragswetenschappen en onderwijskunde. Hiertoe maken en verspreiden zij systematische reviews.

case fatality rate

Eng: case fatality rate

Dit is de proportie van personen die binnen een vastgestelde periode overlijden. De case fatality rate wordt als volgt berekend: aantal overleden patiënten / aantal patiënten gediagnosticeerd met de ziekte x 100%.

case finding

Eng: case finding

Zie screening

Het aanbieden van een klinisch of diagnostisch onderzoek of een vragenlijst voor vroegtijdige opsporing van een behandelbare aandoening aan patiënten die hun arts bezoeken voor een andere reden. Dit is niet gelijk aan screening, waarbij men een gehele (sub)populatie onderzoekt.

case series

Eng: case series

Zie patiëntenserie

case-cohort onderzoek

Eng: case-cohort study

In een case-cohort onderzoek wordt de voorgeschiedenis van de geïdentificeerde patiënten ('cases') vergeleken met een steekproef van niet-zieken ('controls') uit dezelfde cohort. De 'controls' passen wat betreft overlevingsduur en/of duur van opvolging bij de geïdentificeerde

patiënten ('cases'). Dit in tegenstelling tot een 'nested case-control' onderzoek, waarbij men de 'controls' op basis van andere criteria selecteert (bijvoorbeeld geslacht, leeftijd, blootstelling aan risicofactoren, ...).

case-control onderzoek

Eng: case-control study

Syn patiëntcontroleonderzoek, gevallencontroleonderzoek

In een case-control onderzoek gaat men uit van een groep personen met een bepaalde ziekte of te onderzoeken uitkomst ('cases') en een groep personen zonder deze eigenschappen ('controls'). Men meet en vergelijkt de blootstelling aan een mogelijke risicofactor in elk van beide groepen. Het relatieve risico van blootstelling wordt in een case-control onderzoek uitgedrukt als een odds ratio. Case-control onderzoeken worden vooral toegepast in etiologisch onderzoek. In geval van zeldzame ziekten of ziekten die zich over een lange tijd ontwikkelen kan men met behulp van deze onderzoeksopzet zoeken naar een relatie tussen risicofactoren en het ontstaan van een ziekte. In een nested case-control onderzoek worden de 'cases' en de 'controls' uit de populatie van een cohortonderzoek gerekruteerd. Wanneer men in de loop van het onderzoek voldoende patiënten met een bepaalde ziekte ('cases') heeft geïdentificeerd zoekt men daarbij personen zonder de ziekte ('controls') uit dezelfde cohort. Aangezien sommige gegevens van 'cases' en 'controls' bekend zijn (door gegevensverzameling in het cohortonderzoek) kan hiervoor worden gecontroleerd, waardoor de kans op vertekening door bekende versturende variabelen in deze opzet kleiner is.

categorische variabele

Een 'categorische variabele' kan enkel vooraf vastgestelde waarden aannemen. Een categorische variabele kan nominaal of ordinaal zijn. Een nominale variabele die slechts twee waarden kan aannemen noemt men dichotoom. Bijvoorbeeld: ja of nee, geslacht (man of vrouw) of een testresultaat (positief of negatief). Een nominale variabele die meerdere waarden kan aannemen is bijvoorbeeld een eigenschap zoals oogkleur of bloedgroep. Een ordinale variabele heeft een rangorde, zoals bijvoorbeeld opleidingsniveau of BMI-klasse (normaal gewicht, overgewicht, obees).

centrale toewijzing

Syn centrale registratie

Tijdens het verloop van een klinische studie kunnen de gebeurtenissen die zich voordoen, door de verschillende onderzoekers anders worden geïnterpreteerd. De bevestiging dat een gebeurtenis overeenkomt met de oorspronkelijke definitie in het protocol wordt betrouwbaarder wanneer een comité van onafhankelijke experts (los van de onderzoekers) de gebeurtenissen registreert. Eén centraal comité voor de ganse studie geniet daarbij de voorkeur.

Chi²-toets

Eng: Chi² test

Syn Pearson Chi²-toets

De χ^2 -toets gebruikt men voor het analyseren van categorische variabelen, bijvoorbeeld om te berekenen of twee of meer proporties van elkaar verschillen. Deze toets wordt gebruikt om geobserveerde data te vergelijken met data die we zouden verwachten op basis van de nulhypothese van onafhankelijkheid. Met behulp van de χ^2 -waarde (Eng: χ^2 -statistic) kan men uit een statistische tabel een p-waarde aflezen. Deze p-waarde is een maat voor de waarschijnlijkheid dat het gevonden resultaat op toeval berust. Er bestaan verschillende soorten χ^2 -toetsen, o.a. de Mantel-Haenszel-toets, de Cochran-Mantel-Haenszel toets en de Pearson χ^2 -toets.

citation bias

Er kan vertekening optreden in een meta-analyse door het feit dat de auteurs hun zoektocht in de literatuur beperken tot één enkele databank of tot een aantal studies, waardoor weinig geciteerde studies niet gevonden worden (bv. omdat de resultaten weinig indrukwekkend zijn).

clusterrandomisatie

Eng: cluster randomisation

Zie randomisatie

Toewijzing door middel van randomisatie betekent dat iedere aan het onderzoek deelnemende persoon evenveel kans heeft om in één van de onderzoeksgroepen terecht te komen. Wanneer randomisatie op het niveau van groepen individuen (in plaats van aparte individuen) gebeurt, spreekt men van clusterrandomisatie. Bijvoorbeeld, bij clusterrandomisatie per huisartsenpraktijk worden alle patiënten die behoren tot de praktijken die aan de interventie zijn toegewezen, aan die interventie onderworpen. De patiënten van de overige huisartsenpraktijken behoren tot de controlegroep.

comorbiditeit

Andere ziektes of gezondheidsproblemen die aanwezig zijn bij de patiënt naast de aandoening die wordt bestudeerd.

Cochran-Mantel-Haenszel toets

De Cochran-Mantel-Haenszel toets is een χ^2 -toets die nagaat of er een associatie bestaat tussen twee variabelen na controle voor andere variabele(n). De Mantel-Haenszel toets meet de sterkte van deze associatie.

Cochrane Airways Group

Het belangrijkste werk van de Cochrane Collaboration wordt gedaan door een vijftigtal 'Collaborative Review Groups', die reviews voorbereiden en actualiseren. Deze groepen bestaan uit onderzoekers, clinici, maar ook patiënten en andere belanghebbenden. Elke groep houdt zich met een eigen thema bezig. De Cochrane Airways Group bijvoorbeeld is de groep die zich bezighoudt met onderzoeken rond astma en COPD.

Cochrane Central Register of Controlled Trials

Acro CENTRAL

Zie Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Health

Technology Assessment Database (HTA), NHS Economic Evaluation Database (NHSEED), Cochrane Methodology Register (CMR)

Hierin vind je referenties van controlled trials die zijn gevonden door wereldwijd alle medische tijdschriften door te nemen. Het doel van deze actie is om een onafhankelijke bron van data voor systematische reviews te creëren. Deze databank bevat tevens abstracts uit congresbundels en andere bronnen die niet in Medline of andere databanken zijn opgenomen.

Cochrane Collaboration

Eng: Cochrane Collaboration

Dit is een internationale organisatie die zich tot doel stelt om ondersteuning te bieden bij het nemen van geïnformeerde beslissingen over gezondheidszorg. Zij doet dit door systematische reviews en meta-analyses te publiceren over de effecten van gezondheidsinterventies.

Cochrane Database of Systematic Reviews

Acro CDSR

Zie Cochrane Library, Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Health

Technology Assessment Database (HTA), NHS Economic Evaluation Database (NHSEED), Cochrane Methodology Register (CMR)

Deze databank bevat alle Cochrane Reviews. De reviews worden regelmatig geactualiseerd bij het verschijnen van nieuwe gegevens en in antwoord op commentaar van gebruikers van de databank. De CDSR bevat, naast volledige reviews, protocollen van reviews, waarin de auteurs de te volgen methodologie, maar nog geen uitkomsten beschrijven.

Cochrane Library

Eng: Cochrane Library

Zie Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Cochrane Central Register of

Controlled Trials (CENTRAL), Health Technology Assessment Database (HTA), NHS Economic Evaluation Database (NHSEED), Cochrane

De Cochrane Library is een biomedische databank die online beschikbaar is. Hierin zijn een aantal verschillende databanken met systematische reviews, meta-analyses en controlled clinical trials opgenomen. Vier keer per jaar verschijnt er een update. De abstracts van Cochrane reviews zijn via internet gratis toegankelijk. De volledige teksten zijn toegankelijk voor abonees. URL: www.cochrane.org

Cochrane Methodology Register

Acro CMR

Zie Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Health

Technology Assessment Database (HTA), Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), NHS Economic Evaluation Database (NHSEED)

Dit is een bibliografie van publicaties over de methodologie van klinische studies. Hierin zijn artikels uit tijdschriften, boeken en conference proceedings terug te vinden. Deze databank bevat ook studies over de methodologie van reviews. CMR bevat de bibliografische gegevens

en in sommige gevallen ook een samenvatting van het artikel, maar niet de volledige tekst.

Cochrane review

Zie Cochrane Collaboration

Dit is een systematische review (of meta-analyse) die is uitgevoerd in het kader van de Cochrane Collaboration. Deze reviews volgen een vast onderzoeksprotocol dat is opgesteld door de Cochrane Collaboration. Iedere review verschijnt eerst als protocol en daarna als volledige review in de Cochrane Library. Richtlijnen voor het maken van een Cochrane review zijn verzameld in het Cochrane Reviewers' Handbook.

Cohen's d

Cohen's d laat toe om de effectgrootte aan te geven in een gegeven populatie ten opzichte van de nulhypothese. Klassiek gezien duidt een d van 0,20 op een klein positief effect, een d van 0,50 op een middelgroot positief effect en een d van 0,80 op een groot positief effect.

cohort

Zie cohortonderzoek

De term cohort stamt af van de Latijnse term voor een gevechtseenheid. In de epidemiologie is een cohort een groep personen die gedurende een bepaalde periode in een onderzoek wordt opgevolgd.

cohortonderzoek

Eng: cohort study

Syn prospectief cohortonderzoek, retrospectief cohortonderzoek

Zie case-control onderzoek

In een prospectief cohortonderzoek worden personen die al dan niet blootgesteld zijn aan een risicofactor (zoals een schadelijke stof of een leefstijlfactor) gedurende lange tijd (meestal jaren) opgevolgd. De onderzochte populatie moet bij aanvang vrij zijn van de te onderzoeken uitkomst, zodat op deze wijze de incidentie van de uitkomst in de groep met blootstelling en de groep zonder blootstelling kan worden berekend. In een retrospectief cohortonderzoek gaat men uit van een groep personen met een bepaalde ziekte of uitkomst ('cases'). De kenmerken en eerder vastgelegde informatie over vroegere blootstelling aan een mogelijke risicofactor(en) wordt vergeleken met deze van personen zonder de betreffende ziekte of uitkomst ('controls'). Dit wordt ook wel een case-control onderzoek genoemd.

compliance

Eng: compliance

Syn therapietrouw, adherence

Compliance is de therapietrouw of de mate waarin een persoon de voorgeschreven stappen in

een behandeling of interventie daadwerkelijk volgt. Bij een medicamenteuze behandeling wordt hiermee bedoeld in hoeverre de patiënt de voorgeschreven geneesmiddelen inneemt. Compliance is een bron van vertekening ('bias') in epidemiologisch onderzoek. Bijvoorbeeld, als een geneesmiddel ongewenste effecten heeft waardoor een aantal mensen het niet regelmatig inneemt, kan het gemeten effect van het geneesmiddel lager zijn. Informatie over compliance is daarom belangrijk in geneesmiddelenonderzoek.

concealment of allocation

Eng: concealment of allocation

Syn Geheimhouding van de toewijzing

Zie bias

Bij een RCT worden de personen in de onderzoekspopulatie aselekt ingedeeld (bijvoorbeeld door middel van gesloten omslagen) in interventiegroep(en) en controlegroep(en). 'Concealment of allocation' refereert aan het geheim houden of blinderen van deze toewijzing van patiënten aan de verschillende onderzoeksgroepen. Dit betekent dat degene die de groepen indeelt (bijvoorbeeld door het uitdelen van omslagen) niet op de hoogte is van de inhoud van de omslag en dat de codering ook niet te achterhalen is. Op deze wijze voorkomt men 'allocation bias'.

confounder

Eng: confounding factor

Syn verstorende variabele

Een confounder is een factor die gerelateerd is aan de te onderzoeken risicofactor of blootstelling en ook aan de uitkomst. Een confounder kan een verband tussen blootstelling en uitkomst verzwakken of versterken. Door confounding kan een verband dat in werkelijkheid afwezig is, worden gesuggereerd of kan een bestaand verband worden ontkend. Bijvoorbeeld, een geobserveerd verband tussen het drinken van koffie en een verhoogd risico van myocardinfarct kan in werkelijkheid veroorzaakt zijn door de relatie van roken met de blootstelling (koffie drinken) en de uitkomst (myocardinfarct). Rokers drinken wellicht meer koffie dan niet-rokers en rokers hebben meer kans op een myocardinfarct. Er zijn in observationeel onderzoek twee manieren om te corrigeren voor het potentiële effect van confounders. Enerzijds kan men bij aanvang in de opzet van de studie de onderzoekspopulaties matchen. In case-control onderzoek zoekt men bijvoorbeeld 'controls' die zo goed mogelijk gelijken op de geïdentificeerde 'cases'. Anderzijds kan men achteraf bij het analyseren van de gegevens van een uitgevoerde studie stratificeren of statistisch controleren (via multivariate regressieanalyse).

consensus

Eng: consensus

Een overeenkomst van meningen van personen over eenzelfde onderwerp.

CONSORT

Eng: CONSORT

Het doel van het CONSORT-statement (CONsolidated Standards Of Reporting Trials) is het standaardiseren van de wijze van rapporteren van RCT's. Hiertoe is een lijst met 22 items

ontwikkeld die vooral richtlijnen geven voor het beschrijven van de toegepaste methode, de resultaten en de discussie. Wanneer al deze onderdelen op een juiste en volledige wijze zijn beschreven, kan de lezer op een gefundeerde wijze oordelen over de interne en externe validiteit van de RCT. Het CONSORT-statement en de checklist zijn te raadplegen op de website van CONSORT (URL: www.consort-statement.org).

contaminatiebias

Er is sprake van contaminatiebias wanneer de controlegroep ook de actieve behandeling krijgt of wanneer de interventiegroep de actieve behandeling niet krijgt (bv. dieet of lichaamsbeweging in de controlegroep, of uitwisseling van geneesmiddelen in de twee groepen).

continue variabele

Een metrische variabele heeft altijd een getalswaarde. Een discrete variabele is altijd een geheel getal, bijvoorbeeld het aantal kinderen per gezin. Een continue variabele kan mogelijk een oneindig aantal waarden aannemen. Bijvoorbeeld: lichaamslengte, gewicht, ziekte duur.

correlatie

Eng: correlation

Syn associatie

Een correlatie is een verband tussen twee reeksen waarnemingen of gegevens. Zo kan men bijvoorbeeld vaststellen dat er een samenhang bestaat tussen de twee variabelen lichaamslengte en gewicht: langere mensen wegen over het algemeen meer dan kortere mensen. Om te zien in hoeverre deze samenhang samengevat kan worden door een rechte lijn, kunnen we de correlatiecoëfficiënt berekenen. Correlatiecoëfficiënt (r): De (Pearson) correlatiecoëfficiënt (r) beschrijft het lineaire verband tussen twee continue of dichotome variabelen (bijvoorbeeld lengte en gewicht), met andere woorden hoe dicht de verschillende meetpunten bij een rechte lijn liggen. De waarde van de correlatiecoëfficiënt ligt altijd tussen -1 en +1. Als de correlatiecoëfficiënt 0 is bestaat er geen verband, een waarde van -1 of +1 duidt op een perfect (lineair) verband (met een negatieve helling -1 en met een positieve helling +1). Hoe hoger de correlatie, des te beter kan de waarde van de tweede observatie uit de eerste worden voorspeld. Multipiele correlatiecoëfficiënt: Een multipiele correlatiecoëfficiënt beschrijft het lineaire verband van een variabele met meerdere andere variabelen. Dit is de 'R' berekend met behulp van een multipiele regressiemodel.

covariantieanalyse

Een covariantieanalyse is een statistische analyse van het aandeel van één of meerdere categorische, onafhankelijke variabelen aan de variatie van het gemiddelde van een onafhankelijke continue variabele (=variantieanalyse), maar dit effect wordt berekend door te controleren voor een andere continue variabele die verondersteld wordt een effect te hebben op de initiële relatie. Met een ANCOVA wil men dus de initiële relatie onderzoeken door statistisch te zuiveren voor het effect van de covariabele. Dat betekent dat men het effect van

de onafhankelijke categorische variabele onderzoekt op de afhankelijke continue variabele eens het effect van de covariabele op de afhankelijke variabele opgeheven is.

Cox proportional hazards model

Eng: Cox proportional hazards model

Syn Cox regressie

Dit is een statistische methode (Cox 1972) om een overlevingscurve te berekenen die rekening houdt met de invloed van co-variabelen en het feit dat niet elke persoon even lang aan het onderzoek heeft deelgenomen. In dit model stelt men geen voorwaarden aan de distributie (wat betreft vorm en minimale waarden). Men gaat ervan uit dat de verhouding (ratio) van het risico van overlijden in de verschillende onderzochte groepen constant is in de tijd en dat deze verhouding gelijk is voor alle subgroepen (bijvoorbeeld onderverdeeld naar leeftijd of geslacht). Dat wil zeggen dat de invloed van een co-variabele op elk tijdstip hetzelfde is. De kans op een uitkomst noemt men een 'hazard' en de 'hazard ratio' is de verhouding van hazard in de groep met co-variabelen en de groep zonder co-variabelen. Dit is gelijk aan het relatieve risico van een uitkomst op elk tijdstip.

Criteria van Deeks

Criteria ontwikkeld door Deeks et al. om de kwaliteit van observationeel onderzoek te evalueren: o.a. context, selectie van personen, opvolging, uitdrukking en analyse van de resultaten.

Criteria van Wilson & Jungner

1/ De ziekte moet een belangrijk gezondheidsprobleem zijn op individueel en maatschappelijk vlak. 2/ Er moet een aanvaardbare behandeling of nuttige interventie bestaan voor patiënten met de ziekte. 3/ Diagnose en behandeling moeten gemakkelijk toegankelijk zijn. 4/ Er moet een detecteerbare latente of vroeg symptomatische fase aanwezig zijn. 5/ Er moet een passende valide test of diagnose mogelijk zijn. 6/ De test moet acceptabel zijn voor de bevolking. 7/ Het natuurlijke verloop van de aandoening, inclusief een inschatting van de latente periode tussen ontstaan en klinisch manifesteren van de ziekte, moet voldoende in kaart gebracht zijn. 8/ Er moet een eenduidig protocol afgesproken zijn voor verder onderzoek of behandeling. 9/ De kosten van opsporing (inclusief diagnose en behandeling) moeten economisch in balans zijn met de totale uitgaven voor de medische zorg in de gemeenschap. 10/ Opsporing moet een continu proces zijn en niet eenmalig.

criteriumvaliditeit

Eng: criterion validity

Zie validiteit, begripsvaliditeit, inhoudsvaliditeit, face validity, externe validiteit, interne validiteit

Criteriumvaliditeit of 'predictive validity' houdt in dat de validiteit van het meetinstrument wordt vastgesteld door de correlatie te onderzoeken van de resultaten van het meetinstrument met de resultaten van een ander meetinstrument, waarvan de validiteit buiten twijfel staat.

Syn dwarsnede-onderzoek, transversaal onderzoek, prevalentie-onderzoek

Dit is een vorm van observationeel onderzoek waarbij op een bepaald tijdstip gegevens over risicofactoren en/of uitkomsten in een populatie worden verzameld. Voorbeelden van cross-sectioneel onderzoek zijn: het bepalen van de prevalentie van een ziekte, het opsporen van een ziekte of risico (screening), onderzoek naar etiologische factoren.

crossover studie

Eng: crossover study

Zie washout periode

In een 'crossover studie' worden de onderzochte personen verdeeld in twee groepen. De eerste groep krijgt eerst behandeling A en vervolgens behandeling B, terwijl de tweede groep in omgekeerde volgorde wordt behandeld. Een voordeel van deze onderzoeksopzet is dat het aantal proefpersonen dat nodig is om een effect te meten, klein is. Een kritiek op dit studiedesign is dat het effect van de eerste behandeling mogelijk nog niet is uitgewerkt wanneer de tweede behandeling al wordt gestart. Om deze reden wordt na behandeling met het eerste product meestal een 'washout periode' ingelast.

Cumulatieve Index of Nursing and Allied Health Literature

Acro CINAHL

In deze databank die wordt uitgegeven door Cinahl Information Systems, California (V.S.), zijn referenties te vinden van publicaties vanaf 1982 tot heden op het gebied van de verpleegkunde en paramedische beroepen (zoals fysiotherapie, arbeidsgeneeskunde en urgentiegeneeskunde). De databank is enkel toegankelijk voor abonnees. Informatie over CINAHL is te vinden op www.cinahl.com.

cumulatieve meta-analyse

In een cumulatieve meta-analyse worden in de pooling studies één voor één toegevoegd in een bepaalde volgorde (bijvoorbeeld op basis van de publicatiedatum of van de methodologische kwaliteit).

Current Contents

Current Contents is een databank van ISI (Institute for Scientific Information, V.S.). CC is begonnen als een gedrukt wekelijks attenderingsbulletin voor het opsporen van recent verschenen publicaties. Een aflevering bevat de inhoudstafels van de meest recente nummers van tijdschriften en boekenreeksen. CC wordt uitgegeven in zeven disciplinegerichte edities. De medische versie 'Clinical Medicine' is een aparte uitgave. De tijdschriften zijn gerangschikt volgens onderwerp om het zoeken te vergemakkelijken. Current Contents is voor abonnees

online te raadplegen.

cumulatieve incidentie

De cumulatieve incidentie (syn: risico) is de proportie van het aantal personen in een populatie dat binnen een bepaalde tijdsperiode een ziekte ontwikkelt. De cumulatieve incidentie berekent men door het aantal nieuwe gevallen tijdens de onderzoeksperiode te delen door het aantal personen zonder de ziekte in de populatie in het begin van de onderzochte tijdsperiode.

Bijvoorbeeld, in een populatie van 10.000 personen worden gedurende één jaar twee nieuwe gevallen van coloncarcinoom vastgesteld; de (cumulatieve) incidentie van coloncarcinoom in deze populatie is dus 2 per 10.000 per jaar.

case studie

Eng: case study

Syn gevalsonderzoek

Een case studie is een niet-gecontroleerd, observationeel onderzoek waarbij een uitvoerige analyse van de problematiek of het ziekteverloop bij één enkele of een beperkt aantal patiënten of proefpersonen wordt gerapporteerd.

Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias

De Cochrane Collaboration ontwikkelde een tool waarmee men bij elke studie voor 6 domeinen de mogelijke bronnen van vertekening kan opsporen: selectiebias (randomiseringsmethode, concealment of allocation), performance bias (blinding van deelnemers en behandelaars), detection bias (blinding van de evaluatie), attrition bias (onvolledige uitkomstdata), reporting bias (selectieve rapportering van uitkomsten) en andere vormen van bias (die niet in de andere domeinen aan bod komen). Voor elk domein wordt het risico van bias gedefinieerd als gering, hoog of onduidelijk.

C-index

Eng: Harrell's concordance index

Syn Harrell's concordantie-index

De C-index wordt gebruikt om de kans op concordantie te berekenen. De index meet het discriminerende vermogen van variabelen en wordt vooral toegepast om het discriminerende vermogen van een multivariaat survivalmodel te evalueren (combinatie van meerdere variabelen en ontwikkeling van een score). De maximale waarde van de C-index is 1 en deze waarde geeft aan dat het predictiemodel perfect is. Een waarde van 0,5 geeft aan dat 50% van de patiënten correct geassocieerd is en in dit geval scoort het model dus niet beter dan het toeval.

censuur

Na de eerste observatie houdt men geen rekening meer met eventuele volgende observaties.

ClinicalTrials.gov

Internationale databank, gecreëerd door de National Library of Medicine van de V.S., met een overzicht van de klinische studies die zijn opgestart, ongeacht of ze worden gefinancierd met private of publieke middelen.

Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions

Uitvoerige handleiding van de Cochrane Collaboration die in detail de methode beschrijft voor de realisatie van een systematische review van de Cochrane Collaboration.

case-cross-over studie

Eng: case cross over study

In een case-cross-over studie vergelijkt men bij personen die bestudeerde gebeurtenis ontwikkelen (cases) de mate van blootstelling aan een risicofactor in de periode net voor het ontstaan van de gebeurtenis met deze in de periode toen de gebeurtenis nog niet aanwezig was (controle).

contentanalyse

Na het coderen van de citaten tracht men deze te groeperen in categorieën en thema's. "De inhoudanalyse poogt het objectieve en het subjectieve te verwoorden. Het doel is een 'tweede lezing' uit te voeren van het te bestuderen document. Deze laatste vervangt de spontane lezing, intuïtief en profaan. Het is, met andere woorden, de bedoeling om de boodschap die de eerste betekenis overstijgt, te begrijpen." (Pourtois JP, Desmet H. Épistémologie et instrumentation en sciences humaines. Bruxelles: P. Mardaga, 1988:199; geciteerd door: Lenoir Y, Hasni A, Lacourse F, et al. Guide d'accompagnement de la formation à la recherche: un outil de réflexion sur les termes et expressions liés à la recherche scientifique. Longueuil, QC : Groupéditions, 2012:233.)

D

Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness

Acro DARE

Zie Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Health

Technology Assessment Database (HTA), NHS Economic Evaluation Database (NHSEED), Cochrane Methodology Register (CMR)

Deze bevat gestructureerde samenvattingen (abstracts) van systematische reviews die niet in het kader van de Cochrane Collaboration zijn gemaakt. De reviews zijn kritisch beoordeeld door reviewers van het 'NHS Centre for Reviews and Dissemination at the University of York, England'. Tevens bevat DARE referenties van andere (niet-beoordeelde) reviews.

deductie

Eng: *deduction*

Zie inductie

Men spreekt van deductie wanneer men uitgaande van een theorie een hypothese formuleert en daarna observaties doet om deze hypothese te testen. Dit in tegenstelling tot inductie, waarbij men uitgaat van de observaties in de praktijk.

defined daily dose

Acro DDD

Zie ATC

DDD is de gemiddelde dagelijkse dosis van een geneesmiddel voor de voornaamste indicatie bij volwassenen.

Delphi techniek

Dit is een kwalitatieve onderzoeksmethode waarbij naar informatie of meningen van een panel van experts wordt gepeild zonder deze samen te brengen. Aan de verschillende panelleden wordt een lijst met vragen of stellingen gestuurd met het verzoek om hierop te reageren.

delta voor het berekenen van non-inferioriteit

Syn marge van non-inferioriteit

Men beschouwt behandeling A niet inferieur aan behandeling B als het verschil tussen beide behandelingen binnen een bepaalde klinische marge (delta) valt. De marge van non-inferioriteit wordt bepaald via consensus tussen experts en is gebaseerd op een literatuuronderzoek, bij voorkeur op - indien beschikbaar - een meta-analyse. De marge moet kleiner zijn dan het afkappunt voor klinisch relevante superioriteit; over het algemeen wordt

een waarde gekozen die de helft en soms tweederde bedraagt van het afkappunt voor superioriteit. (Grouin JM, Coste M. *Essais de non-infériorité et d'équivalence: méthodologie et analyse*. In *Essais cliniques : théorie, pratique et critique*. Médecine-Sciences Editions Flammarion 2006)

derivatiestudie

Eng: derivation study

Syn derivatiestudie voor een klinische predictieregel

*In een derivatiestudie worden de verschillende factoren geïdentificeerd die bij de opbouw van een klinische predictieregel moeten opgenomen worden. Een dergelijke studie moet beantwoorden aan strikte methodologische criteria. Alle belangrijke voorspellende factoren moeten opgenomen zijn in het proces, aanwezig zijn bij een groot deel van de studiepopulatie en duidelijk omschreven. De personen die de predictieve factor evalueren moeten geblindeerd zijn voor de uitkomst en vice versa. De steekproef moet voldoende groot zijn en ten slotte moet de klinische predictieregel klinisch relevant zijn (Bron: McGinn TG, Guyatt GH, Wyer PC, et al. *Users' guides to the medical literature: XXII: how to use articles about clinical decision rules*. Evidence-Based Medicine Working Group. JAMA 2000;284:79e84).*

detection bias

Eng: detection bias

Syn detectiebias

Detection bias verwijst naar een vertekening bij het bepalen van de uitkomst.

Diagnostic and Statistical Manual

Eng: DSM

Acro DSM

Dit handboek is ontwikkeld door de American Psychiatric Association (APA) en bevat de op systematische en gestandaardiseerde wijze verzamelde definities van psychiatrische aandoeningen. Per psychiatrische diagnose worden de klinische en andere criteria vermeld die behulpzaam kunnen zijn bij het stellen van de diagnose. De vierde druk, DSM-IV, is gepubliceerd in 1994. DSM-III en DSM-III-R zijn eerdere versies. In 2013 is de DSM-V gepubliceerd.

diagnostisch landschap

Een diagnostisch landschap is een visuele voorstelling van een concentrisch aantal (meestal twee) reeksen werkhypothesen als verklaring voor een klacht van een patiënt, een bevinding of een cluster van beide. De binnenste cirkel vertegenwoordigt hypothesen waarbij de arts de taak heeft om binnen een door hem verantwoord tijdsbestek adequate en gerichte actie te ondernemen om ernstige verwickelingen voor de patiënt te voorkomen. De volgende cirkel vertegenwoordigt andere mogelijke verklaringen voor het probleem met minder ernstige gevolgen voor de patiënt, ofwel met minder behandelmogelijkheden. Op deze manier geeft een landschap reliëf aan een reeks werkhypothesen. Het landschap is niet star, maar kan

gedurende het hulpverleningsproces voortdurend veranderen.

dichotome variabele

Syn dichotoom

Een 'categorische variabele' kan enkel vooraf vastgestelde waarden aannemen. Een 'categorische variabele' kan nominaal of ordinaal zijn. Een nominale variabele die slechts twee waarden kan aannemen noemt men dichotoom. Bijvoorbeeld: ja of nee, geslacht (man of vrouw) of een testresultaat (positief of negatief). Een nominale variabele die meerdere waarden kan aannemen is bijvoorbeeld een eigenschap zoals oogkleur of bloedgroep. Een ordinale variabele heeft een rangorde, zoals bijvoorbeeld opleidingsniveau of BMI-klasse (normaal gewicht, overgewicht, obees).

directe standaardisatie

Hierbij gaat men uit van bijvoorbeeld de leeftijdspecifieke sterftcijfers van de onderzoekspopulatie en past deze toe op een standaardpopulatie. Op deze wijze kan men het te verwachten aantal overlijdens in de standaardpopulatie berekenen in elke leeftijdsgroep. Opgeteld levert dit een totaal aantal te verwachten overlijdens gestandaardiseerd naar leeftijd.

discrete variabele

Syn discontinue variabele

Een metrische variabele heeft altijd een getalswaarde. Een discrete variabele is altijd een geheel getal, bijvoorbeeld het aantal kinderen per gezin. Een continue variabele kan mogelijk een oneindig aantal waarden aannemen. Bijvoorbeeld: lichaamslengte, gewicht, ziekteduur.

doelmatigheid

Eng: efficiency

Syn efficiëntie

De doelmatigheid van een behandeling of interventie verwijst naar het bereikte effect in relatie tot de benodigde middelen (geld, tijd, personen). Dit wordt ook wel uitgedrukt als de kosten per eenheid van het gewenste effect. Een efficiënte behandeling of interventie geeft het gewenste effect tegen een minimum aan kosten.

doeltreffendheid

Eng: effectiveness

Syn effectiviteit

De doeltreffendheid van een geneesmiddel of interventie verwijst naar de mate waarin het doel van de behandeling wordt bereikt in de alledaagse praktijk (dat wil zeggen buiten de condities van een klinisch-epidemiologisch onderzoek).

Downs criteria

Lijst met 32 items voor de evaluatie van observationeel onderzoek. Een score van minstens 12 betekent dat de studie van aanvaardbare kwaliteit is.

drempel voor non-inferioriteit

De 'drempel voor non-inferioriteit' (ΔC) is de hoogst mogelijke waarde van de bovengrens van het betrouwbaarheidsinterval van het effect van een nieuwe behandeling versus een vergelijkingsproduct, om zeker te zijn dat de nieuwe behandeling niet minder effectief is; op basis van expertenadvies kiest men een drempel die de helft bedraagt van het afkappunt voor superioriteit.

dubbel placebo

Eng: double dummy

Wanneer men op geblindeerde wijze twee behandelingen wil evalueren, die op een verschillende wijze worden toegediend, moeten beide groepen een placebo krijgen. Een voorbeeld: bij de vergelijking van een oraal en een subcutaan toegediend anticoagulans zal de groep die met het orale product wordt behandeld ook subcutaan een placebo krijgen en zal de groep die met het subcutane product wordt behandeld, een oraal placebo krijgen.

dubbelblind

Eng: double blind

Zie blinding

Bij een dubbel blind onderzoek zijn noch de onderzoekers noch de deelnemers aan het onderzoek op de hoogte van de toegewezen behandelingsvorm. Deze procedure wordt toegepast bij klinische studies om te voorkomen dat de uitkomst van het onderzoek wordt beïnvloed door kennis van de groep waarin een patiënt is ingedeeld.

dubbele lezing van mammografie

De opname wordt gelezen door een eerste radioloog. Een tweede radioloog leest de mammografie zonder kennis van de resultaten van de eerste lezing. Voor de mammografie gebeurt de dubbele lezing door een referentiescreeningscentrum.

diagnostische odds ratio

Acro DOR

Deze numerieke waarde beschrijft de diagnostische accuraatheid van een test los van de gebruikte afkapwaarde. DOR wordt berekend door $TP \cdot TN / FP \cdot FN$. Een test met een $DOR=1$ is een waardeloze test. Hoe hoger DOR, hoe groter de discriminerende kracht van de test.

ecologisch onderzoek

Eng: ecological study

Dit is een vorm van observationeel onderzoek, waarbij de analyse-eenheden populaties of groepen personen zijn in plaats van individuele personen. Men kan bijvoorbeeld de gemiddelde inname van voedingsvezels vergelijken met de mortaliteit door coloncarcinoom in verschillende populaties. De resultaten van dergelijk onderzoek dienen met enige reserve te worden geïnterpreteerd, aangezien de correlaties op populatieniveau niet noodzakelijkerwijs gelden op individueel niveau.

economische evaluatie

Eng: Disability Adjusted Life Years

Syn

DALY (Disability Adjusted Life Years), kostenbaten analyse, kosteneffectiviteitsanalyse, kostenminimalisatieanalyse, kostennutsanalyse, QALY

(Quality Adjusted Life Years)

Een economische evaluatie betreft de factor kosten in de effectmeting. Er bestaan verschillende soorten economische evaluaties. Kostenbaten analyse: in een kosten-baten analyse worden de kosten van een behandeling of interventie vergeleken met de winst hiervan. De winst wordt uitgedrukt in een vermindering van inkomensverlies door vroegtijdig overlijden of ziekte. Bij een dergelijke evaluatie worden dus zowel de kosten als de baten uitgedrukt in geld. Kosteneffectiviteitsanalyse: in een kosten-effectiviteitsanalyse vergelijkt men zowel de werkzaamheid als de kosten van verschillende behandelingen of interventies. Op deze wijze kan men bepalen welke behandeling of interventie tegen de minste kosten het gewenste effect geeft of welk effect binnen een bepaald budget haalbaar is. De resultaten van een kosten-effectiviteitsanalyse kunnen worden uitgedrukt in een kosten-effectiviteitsratio. Dit is het verschil in kosten tussen twee interventies gedeeld door het verschil in effect tussen de twee interventies. Kostenminimalisatieanalyse: hierbij worden twee of meer interventies of behandelingen vergeleken die eenzelfde effect hebben. Men onderzoekt welke interventie de minste kosten genereert. Opgemerkt moet worden dat men hierbij veronderstelt dat de effecten identiek zijn, hetgeen in de praktijk niet altijd het geval is. Kostennutsanalyse: dit is een economische evaluatie waarbij het effect van verschillende behandelingen of interventies wordt uitgedrukt in gewonnen 'utilities', zoals DALY, QALY of HYE (Healthy Years Equivalent). Een dergelijke uitkomstmaat gaat verder dan een kost in geld, maar betreft ook de voorkeur van het individu of de maatschappij in de uitkomst. Disability Adjusted Life Years (DALY) is een maat voor de ziektelast van een populatie en het effect van interventies hierop. De DALY berust op correctie van de levensverwachting naar aanleiding van een ziekte (disability). DALY is een alternatief voor de QALY en is door de Wereldbank ontwikkeld als valide indicator voor de gezondheidstoestand van populaties. Quality Adjusted Life Years (QALY) wordt gedefinieerd als één jaar in goede gezondheid. Als door een interventie de levensverwachting wordt verlengd met één jaar in goede gezondheid, dan is de uitkomst één QALY. Evenzo, als de interventie de levensduur niet verlengt, maar wel de kwaliteit van leven doet toenemen van bijvoorbeeld tweederde kwaliteit naar volledige kwaliteit gedurende drie jaar, dan is de uitkomst eveneens één QALY. De waarde van levenskwaliteit is bepaald aan de hand van de voorkeur van personen of van de maatschappij voor gezondheidstoestanden. Dit is gemeten met behulp van vragenlijsten, waarop ieder persoonlijk aangeeft welke waarde men hecht aan een bepaalde gezondheidstoestand (bijvoorbeeld, status na myocardinfarct, hemiplegie) ten

opzichte van volledige gezondheid. Op basis van de gegevens van een grote groep respondenten zijn tabellen opgesteld die worden gebruikt voor het berekenen van de QALY's.

effect

Zie doelmatigheid, doeltreffendheid, werkzaamheid

Het effect van een behandeling of interventie kan op verschillende manieren worden uitgedrukt.

effect modifier

Dit is een factor die het effect van een bestudeerde mogelijke causale factor beïnvloedt. Leeftijd is bijvoorbeeld in vele gevallen een effect modifier. Genetische predispositie kan ook een effect modifier zijn voor bepaalde vormen van kanker.

effectgrootte

Eng: effect size

Zie standardised effect size

Deze effectmaat wordt gebruikt bij het poolen van de resultaten van verschillende studies in een meta-analyse. Studies gebruiken vaak verschillende schalen en instrumenten om een zelfde variabele te meten. De resultaten kunnen dus niet zonder meer worden samengevoegd. Om toch te kunnen poolen, gebruikt men dan een standaardisatietechniek.

effectiviteit van een vaccin

De effectiviteit van een vaccin is gedefinieerd als 1 - relatief risico van infectie met het vaccinpathogeen.

eindpunt

Eng: outcome

Syn uitkomst **Zie** hard eindpunt; intermediair eindpunt; surrogaat eindpunt

Datgene wat men meet om het resultaat van een gebeurtenis of interventie te bepalen wordt eindpunt of uitkomst genoemd. Naar gelang de aard van het gekozen eindpunt kan men een onderscheid maken in harde eindpunten, zoals dood of aangetoonde morbiditeit, en intermediaire (of surrogaat) eindpunten. De intermediaire eindpunten zijn afgeleide parameters, die meestal alleen indirect samenhangen met harde eindpunten. De serumlipidenwaarden bijvoorbeeld kunnen beschouwd worden als intermediaire eindpunten in onderzoek naar het effect van medicatie waarbij cardiovasculair overlijden een harde uitkomst is. Wanneer er geen directe relatie is aangetoond tussen het intermediaire eindpunt en relevante harde eindpunten, is de waarde van studies die slechts intermediaire eindpunten weergeven zeer beperkt.

EMBASE

EMBASE is de online versie van Excerpta Medica, de Europese databank voor de biomedische wetenschappen. Hierin zijn meer dan 4.000 tijdschriften uit een 70-tal landen opgenomen, waaronder 'Huisarts Nu' en 'Huisarts en Wetenschap'. EMBASE bevat referenties vanaf 1974 tot heden. Er is ongeveer 40% overlap met de referenties in MEDLINE. EMBASE wordt uitgegeven door Elsevier en is alleen voor abonnees te raadplegen. URL: www.elsevier.com

empirisch

Empirische gegevens zijn gebaseerd op klinische observatie of ervaring en niet op experimenteel onderzoek.

endemisch

Een ziekte is endemisch wanneer deze in een populatie of regio voortdurend aanwezig is.

enkelblind

Eng: single blind

Zie blinding

In een enkelblinde studie is de onderzoeker/behandelaar wel en de deelnemer (patiënt) niet op de hoogte van de toegediende behandeling.

epidemie

Syn pandemie

Wanneer in een populatie het aantal gevallen van een ziekte snel toeneemt in een bepaalde periode of als het aantal gevallen de verwachtingen overstijgt, spreekt men van een epidemie. Een wereldwijde epidemie wordt een pandemie genoemd.

equity

Deze term uit de (gezondheids)economie impliceert dat gezondheidszorg beschikbaar is voor iedereen. Dat wil zeggen dat er geen verschillen bestaan in toegankelijkheid van de zorg, kwaliteit van de zorg en gezondheid van een bevolking.

Evidence-Based Medicine

Eng: EBM

Acro EBM

'Evidence-Based Medicine' is het oordeelkundig gebruik maken van systematisch verzamelde resultaten van wetenschappelijk onderzoek bij het nemen van beslissingen voor individuele patiënten. 'EBM' in de praktijk toepassen impliceert het integreren van klinische expertise met beschikbaar wetenschappelijk bewijs, waarbij de voorkeur en opvattingen van de patiënt een belangrijke rol spelen.

exclusie criterium

Syn uitsluitingscriterium

Exclusiecriteria beschrijven de redenen waarom personen (patiënten) niet zijn opgenomen in de studie. Deze criteria moeten bij het begin van de studie worden gedefinieerd.

experimenteel onderzoek

In tegenstelling tot observationeel onderzoek grijpt men bij een experimenteel onderzoek in de 'natuurlijke gang van zaken' in. Een randomised controlled trial (RCT) is een voorbeeld van een experimenteel onderzoek.

externe validiteit

Eng: face validity

Syn generaliseerbaarheid, extrapoleerbaarheid

Zie validiteit, begripsvaliditeit, inhoudsvaliditeit, criteriumvaliditeit, face validity, interne validiteit

De externe validiteit of generaliseerbaarheid refereert naar de mate waarin het resultaat van het onderzoek veralgemeenbaar is naar andere populaties dan de studiepopulatie.

extrapoleerbaarheid

De term extrapoleerbaarheid van de resultaten wordt soms gebruikt om de externe validiteit aan te duiden (Eng: external validity) en wijst op de mate waarin het resultaat van een studie veralgemeend kan worden naar andere populaties. Extrapoleerbaarheid gaat in het bijzonder over de vergelijkbaarheid tussen de kenmerken van de studiepopulatie en de kenmerken van een specifieke populatie of individu.

equipoise-principe

Onzekerheid (in klinisch onderzoek) over de verdiensten van therapeutische alternatieven, meer bepaald over de gelijkwaardigheid van de voor- en nadelen. Volgens het principe van evenwicht, mag een patiënt alleen deelnemen aan een gecontroleerde gerandomiseerde trial als er een grote onzekerheid (prognose van gelijkwaardigheid) bestaat over de interventie die hem ten goede zal komen.

event-driven

De inclusie van patiënten blijft verderlopen tot wanneer een voldoende aantal gebeurtenissen van de primaire uitkomstmaat zich voorgedaan heeft om met een bepaalde power een verschil tussen beide studiegroepen te kunnen aantonen.

F

face validity*Eng: external validity*

Zie validiteit, begrips validiteit, inhoudsvaliditeit, criteriumvaliditeit, externe validiteit, interne validiteit

Face validity is de mate waarin een meting 'op het oog' lijkt te meten wat het moet meten.

factorieel opzet*Eng: factorial design*

Syn factorieel protocol

Een factorieel protocol wordt opgesteld voor een studie die simultaan twee of meer factoren/interventies/behandelingen evalueert. De factoren/interventies/behandelingen zijn dus geassocieerd of niet verschillend volgens verschillende (sub)groepen van de studie. Het is eveneens mogelijk, in dit soort studie, om de bestudeerde interacties tussen factoren/interventies/behandelingen te analyseren.

fase 1-studie

Zie gecontroleerde klinische studie, RCT, klinische studie, fase 2-studie, fase 3-studie, fase 4-studie

In een fase 1-studie wordt de molecule voor het eerst geïntroduceerd bij mensen nadat deze eerst op dieren is getest. In deze fase onderzoekt men vooral de veiligheid van het nieuwe product, o.a. hoeveel van het middel gegeven kan worden zonder ernstige ongewenste effecten te veroorzaken. Tevens bestudeert men de metabolisatie. Men gebruikt hiervoor vooral gezonde vrijwilligers. In deze fase is het onderzoek meestal niet gerandomiseerd en is er geen controlegroep.

fase 2-studie

Zie Gecontroleerde klinische studie, RCT, Klinische studie, Fase 1-studie, Fase 3-studie, Fase 4-studie

In een fase 2-studie onderzoekt men vooral de werkzaamheid van het nieuwe product bij verschillende doseringen en toedieningsfrequenties. De onderzoeksgroepen bestaan meestal uit een 20-tal personen met een bepaalde aandoening. Ook in deze fase worden de proefpersonen vaak niet aselekt verdeeld over een interventie- en een controlegroep.

fase 3-studie

Zie Gecontroleerde klinische studie, RCT, Klinische studie, Fase 1-studie, Fase 2-studie, Fase 4-studie

Een uitgebreide klinische studie vindt plaats in fase 3. Hierbij zijn grotere groepen proefpersonen betrokken en worden de werkzaamheid en veiligheid verder onderzocht. Dit gebeurt meestal in de vorm van een RCT, waarin proefpersonen aselekt worden ingedeeld in verschillende onderzoeksgroepen. Men vergelijkt de nieuwe behandeling met een standaardbehandeling of placebo.

fase 4-studie

Syn postmarketing surveillance studies

Zie gecontroleerde klinische studie, RCT, klinische studie, fase 1-studie, fase 2-studie, fase 3-studie

Fase IV studies worden pas uitgevoerd als het geneesmiddel officieel geregistreerd en op de markt gebracht is. In deze fase wordt bijvoorbeeld het optreden van ongewenste effecten en het effect van langdurig gebruik opgevolgd. Fase IV studies worden ook wel 'postmarketing surveillance studies' genoemd. Dit zijn geen RCT's.

Fisher exact test

De Fisher exact toets wordt toegepast bij studies met kleine aantallen, waarbij de Chi²-toets niet gebruikt mag worden.

fixed effects model

Eng: fixed effects model

Zie heterogeniteit

Men kan testen op de aanwezigheid van statistische heterogeniteit tussen verschillende studies. Indien er geen statistische heterogeniteit wordt aangetoond kan men bij meta-analyses gebruik maken van het fixed effects model. Dit model is gebaseerd op de veronderstelling dat er slechts één vaste onderliggende waarde voor het effect bestaat. De verschillende effecten die in studies worden gevonden zijn volgens dit model slechts aan het toeval te wijten.

focusgroep

Een 'focusgroep' discussie is een kwalitatieve onderzoeksmethode. Een kleine groep van meestal 8 tot 12 personen, die elkaar al dan niet kennen, wordt uitgenodigd om over één of meerdere door de onderzoekers aangebrachte topics te discussiëren. Naast de inhoud van de discussie zijn ook de interactie en de niet-verbale communicatie binnen de groep van belang.

follow-up

Eng: follow-up

De observaties van personen of groepen in een onderzoek over een bepaalde periode.

forest plot

Eng: forest plot

Een forest plot is een grafische weergave van de resultaten van verschillende studies die in

een meta-analyse zijn geïnccludeerd. De puntschattingen en betrouwbaarheidsintervallen van elk van de studies worden onder elkaar gezet met onderaan het diamantvormige resultaat van de pooling, de schatting van het globale effect. Op deze wijze ontstaat een soort boomgrafiek. Het logo van de Cochrane Collaboration is een voorbeeld van een forest plot. Hierin worden studies weergegeven die het effect onderzoeken op neonatale mortaliteit van een behandeling met corticosteroiden bij vrouwen met dreigende vroeggeboorte. Het resultaat van de meta-analyse toont dat het toedienen van corticosteroiden de mortaliteit bij pasgeborenen significant reduceert.

fout-positief

Eng: false positive

Syn vals-positief

Een fout-positief resultaat is een positieve testuitslag bij een persoon die de ziekte niet heeft (veld b in de vierveldentabel).

funnel plot

Een 'funnel plot' is een grafische methode om publicatiebias op te sporen bij het uitvoeren van een meta-analyse. Hiertoe wordt voor elke studie het gevonden effect uitgezet tegen het aantal onderzochte personen (steekproefgrootte). De verdeling van de punten in deze grafiek dient een trechtervorm te vertonen (E: funnel), waarbij de spreiding groter wordt naarmate de steekproefgrootte afneemt. Een asymmetrie in de vorm van de trechter duidt erop dat studies ontbreken (bijvoorbeeld omdat deze niet zijn gepubliceerd of door de zoekstrategie niet zijn opgespoord). In een 'funnel plot' volgens de methode van Begg wordt voor elke studie het gevonden effect uitgezet tegen de standaard fout (standard error) van het gestandaardiseerde gemiddelde verschil.

funnel plot van Begg

Een funnel plot is een grafische methode om publicatiebias op te sporen bij het uitvoeren van een meta-analyse. In een funnel plot volgens de methode van Begg wordt voor elke studie het gevonden effect uitgezet tegen de standaard fout (standard error) van het gestandaardiseerde gemiddelde verschil. De verdeling van de punten in deze grafiek dient een trechtervorm te vertonen (Eng: funnel), waarbij de spreiding groter wordt naarmate de steekproefgrootte afneemt. Een asymmetrie in de vorm van de trechter duidt erop dat er studies ontbreken.

fout-negatief

Eng: false negative

Een fout-negatief resultaat is een negatieve testuitslag bij een zieke persoon (veld c in vierveldentabel).

Food and Drug Administration

Acro FDA

Agentschap van de federale overheid in de Verenigde Staten belast met de kwaliteit en veiligheid van voedingswaren en medicamenten.

futiliteit

Futiliteit verwijst naar het onvermogen van een klinische studie om een bepaalde doelstelling te behalen. Een onafhankelijk comité kan beslissen om een studie vroegtijdig te beëindigen als blijkt dat de kans om de nulhypothese te verwerpen zeer klein is. De stopregels worden vooraf vastgelegd, onder andere het tijdstip van de interimanalyses en het aantal geïncludeerde deelnemers. De stopregels moeten voorkomen dat patiënten verder een geneesmiddel toegediend krijgen dat niet effectief of niet veilig is. Futiliteit kan op verschillende statistische manieren geëvalueerd worden.

gecontroleerde klinische studie

Eng: controlled clinical trial

Zie klinische studie

Een gecontroleerde klinische studie is een klinische studie waarin één of meer interventiegroepen worden vergeleken met één of meer controlegroepen die de interventie/behandeling niet krijgen.

gecorrigeerde Hedges' g

Eng: Hedges' adjusted g

In een meta-analyse geeft men een gemiddeld verschil met de standaardfout. Drie formules worden vaak gebruikt om deze standaardfout te berekenen. De Hedges' g maakt gebruik van een factor g die corrigeert voor bias bij kleine steekproeven. Hedges' g is een maat om de effectgrootte te bepalen. Een Hedges' $g=0,8$ betekent dat de twee groepen met 0,8 standaarddeviatie van elkaar verschillen, wat wijst op een belangrijk effect. Een Hedges' $g=0,2$ komt overeen met een klein effect, een Hedges' $g=0,5$ met een matig effect.

gecorrigeerde OR

Eng: adjusted odds ratio

De odds is een kansverhouding, namelijk de verhouding van de kans op het optreden van een ziekte of gebeurtenis en de kans op het niet optreden ervan. De odds ratio is de verhouding van twee odds. Deze kan gecorrigeerd worden door verschillende patiëntkenmerken in rekening te nemen via multivariate analyses.

gemiddeld verschil

Eng: mean difference

Het gemiddelde verschil is het verschil tussen de gemiddelden van de resultaten in de twee studie-armen voor een bepaalde uitkomstmaat. De resultaten van een meta-analyse kunnen uitgedrukt worden in gemiddelde verschil.

gemiddelde

Eng: mean

Zie normale verdeling

Men kan de verdeling van een variabele in een populatie op verschillende manieren beschrijven: als gemiddelde, mediaan of modus. Het gemiddelde wordt berekend door de som van alle gemeten waarden te delen door het aantal waarnemingen. De mediaan is de middelste waarde wanneer alle waarnemingen worden gerangschikt van laag naar hoog. De mediaan verdeelt alle waarnemingen in twee delen die elk 50% van de waarnemingen bevatten. De modus is de meest voorkomende waarneming. Bij een normaalverdeling (Gauss curve) zijn gemiddelde, mediaan en modus gelijk.

General Practice Research Database

The General Practice Research Database (GPRD) is een geïnformatiseerde databank van anonieme longitudinale patiëntengegevens uit de huisartspraktijk in het Verenigd Koninkrijk. Britse huisartsen leverden de gegevens van momenteel meer dan 35 miljoen patiëntjaren. Het is een belangrijke informatiebron voor onderzoek op het terrein van de klinische epidemiologie, veiligheid van geneesmiddelen, geneesmiddelengebruik, gezondheidsparameters, gezondheidsplanning en farmaco-economie. <http://www.gprd.com>

geometrisch gemiddelde

Het geometrische gemiddelde is de n de machtswortel van het product van n verschillende waarden.

gerandomiseerde, gecontroleerde klinische studie

Acro RCT Zie randomisatie, placebo

Een randomised controlled/clinical trial (RCT) is een interventiestudie (controlled clinical trial) waarin de onderzoekspopulatie op aselechte wijze wordt verdeeld in een interventiegroep en een controlegroep. RCT's worden beschouwd als de beste onderzoeksmethode om een hypothese te testen. In een placebogecontroleerde RCT krijgt de controlegroep een placebo toegediend.

gestandaardiseerd gemiddeld verschil

Eng: standardised mean difference

Een gestandaardiseerd gemiddeld verschil is het verschil tussen twee gemiddelden gedeeld door een schatting van de standaarddeviatie binnen de 2 groepen. In een meta-analyse wordt een gestandaardiseerd effect berekend voor elke studie door het vastgestelde verschil tussen de 2 behandelingsgroepen te delen door de variantie van de resultaten. De gevonden waarde heeft geen dimensie en kan over het algemeen vergeleken worden met deze van andere studies.

gevalsonderzoek

Eng: case study

Een case study is een niet-gecontroleerd observationeel onderzoek waarbij een uitvoerige analyse van de problematiek of het ziekteverloop bij één enkele of een beperkt aantal patiënten of proefpersonen wordt gerapporteerd.

gewogen gemiddelde verschil

Eng: weighted mean difference

Zie standardised effect size

Bij het poolen van de individuele resultaten in een meta-analyse, kan aan de resultaten van de

geïnccludeerde studies een statistisch gewicht toegekend worden. Door deze wegingsfactor toe te kennen, is het mogelijk om in de analyse meer gewicht te geven aan de studies met een groter aantal patiënten of met een betere methodologische kwaliteit. Het gewogen gemiddelde verschil is het resultaat van de gepoolde en gewogen resultaten van studies met continue uitkomsten (met vermelding van gemiddeldes en standaarddeviaties).

gouden standaard

Eng: gold standard

Syn referentietest Zie sensitiviteit, specificiteit

Dit is een methode, procedure of meting die algemeen beschouwd wordt als de best beschikbare methode. Een gouden standaard wordt vooral gebruikt bij het vergelijken van diagnostische testen en wordt dan omschreven als de test die het best kan discrimineren tussen patiënten met en zonder een bepaalde ziekte. Aangezien de gouden standaard meestal een onslachtige of invasieve test is (zoals bijvoorbeeld een keelkweek voor de diagnostiek van streptokokken faryngitis of gastroscopie voor het diagnosticeren van een maagulcus) gebruikt men in de praktijk minder accurate diagnostische testen. De waarde van diagnostische testen wordt in vergelijking met de gouden standaard uitgedrukt in sensitiviteit en specificiteit.

Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Acro GRADE

Het GRADE-scoresysteem kan onder meer gebruikt worden voor de evaluatie van richtlijnen. Een cijfer 1 wordt toegekend aan een aanbeveling als de voordelen groter zijn dan de nadelen of de risico's en dat betekent een sterk niveau van aanbeveling. Wanneer er twijfel bestaat over de balans tussen de voor- en nadelen of risico's van een kernboodschap, is het niveau van aanbeveling gering en wordt het cijfer 2 toegekend. In functie van de kwaliteit en de kenmerken van de studies die de aanbeveling onderbouwen, gebruikt men de rangorde A voor het meest overtuigende bewijs en B en C voor het minst overtuigende bewijs.

groepsimmunititeit

Eng: herd immunity

Syn kudde immuniteit

Dit is een epidemiologisch fenomeen, waarbij de weerstand van een populatie tegen de verspreiding van een infectieus agens gebaseerd is op de weerstand van een deel van de populatie. Dit betekent onder andere dat in een bepaalde populatie de personen die niet gevaccineerd zijn, ook beschermd zijn tegen een pathogeen door de immuniteit van de gevaccineerde personen in die populatie. Hoeveel personen in de populatie immuun dienen te zijn om deze groepsimmunititeit te bereiken, is onder andere afhankelijk van de ziektekiem en de wijze van transmissie.

grounded theory

Eng: grounded theory

Deze inductieve onderzoeksmethode ontwikkelt hypothesen door het systematisch verzamelen en analyseren van kwalitatieve onderzoeksgegevens (interviewtranscripten, observatieprotocollen). Deze methodologie is tegengesteld aan de hypothetico-deductieve onderzoeksmethode waarbij onderzoekers vertrekken van een bestaande hypothese en vervolgens gegevens verzamelen om aan te tonen in hoeverre de hypothese strookt met de werkelijkheid.

gestandaardiseerde incidentie ratio

Eng: standardised incidence ratio



De standardised incidence ratio is de verhouding van het incidentiecijfer van de blootgestelde groep en het incidentiecijfer in de niet-blootgestelde groep, nadat voor bepaalde kenmerken (zoals leeftijd) is gestandaardiseerd.

H

Hawthorne effect

Dit is het (meestal gunstige) effect van een interventie op een onderzochte persoon, dat uitsluitend te wijten is aan het feit dat deze aan een onderzoek meedoet. De naam van dit effect is afgeleid van studies die in de jaren 1940 in een elektriciteitsfabriek in de Verenigde Staten (Hawthorne) werden uitgevoerd. Men onderzocht het effect van verlichting op de werkplek op de productiviteit van de werknemers en stelde vast dat ook in de controlegroep de prestaties verbeterden.

hazard rate ratio

Eng: hazard rate ratio

Acro HRR

De HRR geeft de verhouding aan tussen de frequentie van twee risico's; het risico is hier het risico van een resultaat bekomen met behulp van een berekening in functie van de overleving in een studie, met correctie voor sommige variabelen (bv. leeftijd en clusterrandomisatie)

hazard ratio

Eng: hazard ratio

Syn relatief risico Acro HR Zie Cox proportional hazards model

De hazard ratio is een relatief risico van een uitkomst wanneer de analyse gebeurt met behulp van het Cox regressiemodel, dat toelaat een overlevingscurve te berekenen die rekening houdt met de invloed van co-variabelen en het feit dat niet elke persoon even lang aan het onderzoek heeft deelgenomen. De kans op een uitkomst noemt men een 'hazard' en de 'hazard ratio' is de verhouding van de hazard in de groep met co-variabelen en de groep zonder co-variabelen. Dit is gelijk aan het relatieve risico van een uitkomst op elk tijdstip.

Health Technology Assessment Database

Acro HTA

Zie Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Cochrane

Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), NHS Economic Evaluation Database (NHSEED), Cochrane Methodology Register (CMR)

Deze databank wordt samengesteld door de 'NHS Centre for Reviews and Dissemination' en bevat informatie en abstracts van 'Healthcare Technology Assessments'. Deze zijn bedoeld om beleidsbeslissingen te onderbouwen.

HealthSTAR

Deze databank bevat referenties vanaf 1975 tot heden op het gebied van health services technology, administratie en onderzoek. HealthSTAR wordt samengesteld door de National

Library of Medicine en de American Hospital Association (AHA). Het aandachtsveld van HealthSTAR omvat zowel de klinische (patiënten uitkomsten, effectiviteit van interventies, etc.) als de niet-klinische aspecten van de gezondheidszorg (zoals gezondheidsadministratie, economie, planning en beleid). HealthSTAR is vrij op internet beschikbaar en is te raadplegen met behulp van Grateful Med.

healthy worker bias

Eng: healthy worker bias

Syn Healthy worker effect

Healthy worker bias is een vorm van systematische vertekening die een rol speelt bij het extrapoleren van de resultaten. Wanneer de personen in de studie zijn gerekruteerd uit de actieve (werkende) populatie zijn de resultaten niet generaliseerbaar naar de algemene populatie die ook minder gezonde personen bevat.

heterogeniteit

Eng: heterogeneity

Zie I² van Higgins, Q-test

Studies zijn homogeen wanneer ze onderling goed overeenkomen wat betreft onderzochte populatie, onderzoeksopzet en methode van analyseren. Studies zijn heterogeen wanneer ze van elkaar verschillen. Bij meta-analyses is het belangrijk dat de betrokken studies zo homogeen mogelijk zijn. Men kan testen op de aanwezigheid van statistische heterogeniteit tussen verschillende studies door kritische analyse van de in de studies toegepaste onderzoeksmethoden, door het plotten van de resultaten van de verschillende studies of met behulp van een statistische toets. De Q-toets of de Higgins I² worden hiervoor gebruikt.

histogram

In een histogram staan de waarden van de metingen uitgezet op de x-as. De hoogte van de blokken op de y-as geeft de frequentie aan.

homogeniteit

Eng: homogeneity

Zie I² van Higgins, Q-test

Studies zijn homogeen wanneer ze onderling goed overeenkomen wat betreft onderzochte populatie, onderzoeksopzet en methode van analyseren. Studies zijn heterogeen wanneer ze van elkaar verschillen. Bij meta-analyses is het belangrijk dat de betrokken studies zo homogeen mogelijk zijn. Men kan testen op de aanwezigheid van statistische heterogeniteit tussen verschillende studies door kritische analyse van de in de studies toegepaste onderzoeksmethoden, door het plotten van de resultaten van de verschillende studies of met behulp van een statistische toets. De Q-toets of de Higgins I² worden hiervoor gebruikt.

hypothese

Een 'hypothese' is een veronderstelling die zodanig geformuleerd is dat deze op correctheid getoetst kan worden.

hierarchical summary receiver operation characteristics plots

HSROC is een samenvattende analytische methode gebruikt bij meta-analyses van diagnostische studies waarbij ROC curves (de sensitiviteit versus 1-specificiteit) van verschillende studies worden gepoold en waarbij de individuele studie- en de gepoolde uitkomsten worden weergegeven met een omvattend betrouwbaarheidsoppervlak in een nieuwe ROC curve.

Hedges' g

Hedges'g is een maat om de effectgrootte te bepalen. Een Hedges'g=0,8 betekent dat de twee groepen met 0,8 standaarddeviatie van elkaar verschillen, wat wijst op een belangrijk effect. Een Hedges'g=0,2 komt overeen met een klein effect, een Hedges'g=0,5 met een matig effect.

healthy user effect

Personen die reeds aan preventie doen hebben de neiging om gezonder te leven en nog meer preventieve maatregelen te treffen.

I² van Higgins

Zie Heterogeniteit

De I² van Higgins berekent het percentage variatie tussen studies dat te wijten is aan heterogeniteit en niet aan toeval. Dit is belangrijk bij het poolen van verschillende studies in een meta-analyse. De I² is een maat voor de inconsistentie van de studieresultaten ('inconsistency'). In tegenstelling tot de Q-test, is de I² niet afhankelijk van het aantal beschikbare studies. Bij benadering is bij een I² van 0 tot 40% de heterogeniteit waarschijnlijk niet belangrijk, van 30 tot 60% matig, van 50 tot 90% substantieel en van 75 tot 100% aanzienlijk.

ICD

Eng: International statistical Classification of Diseases and related health problems

Syn International statistical Classification of Diseases and related health problems

Zie ICPC

De 'International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems' is een classificatiesysteem van diagnoses dat is ontwikkeld onder auspiciën van de Wereldgezondheidsorganisatie. Het is verdeeld in 17 hoofdstukken die meer dan 12.000 verschillende categorieën bevatten. Iedere diagnose heeft een code van vier cijfers. Deze classificatie wordt gebruikt in epidemiologisch onderzoek en evaluatie van de gezondheidszorg. De tiende revisie (ICD-10) werd in 1993 geïntroduceerd en verving de ICD-9 uit 1976. Specifiek voor de eerste lijn bestaat er de ICPC.

ICPC

Eng: ICPC

Syn International Classification of Primary Care

ICPC is een internationaal classificatiesysteem, ontwikkeld voor gebruik in de eerste lijn. ICPC is samengesteld door het classificatiecomité van WONCA en bevestigd door de Wereldgezondheidsorganisatie. ICPC omvat drie elementen van het arts-patiënt contact: de 'reason for encounter' (RFE), de diagnose en het behandelplan. De codes kunnen worden vergeleken met ICD (International Classification of Disease)-codes voor gebruik in wetenschappelijk onderzoek. De ICPC-Drug Classification (1993) is compatibel met de ATC. De tweede versie, ICPC-2, is in 1998 gepubliceerd.

imputatie van ontbrekende gegevens

Wanneer voor sommige variabelen gegevens ontbreken bij sommige personen, kunnen de resultaten van een analyse die tracht te bepalen welke variabelen het meest de resultaten beïnvloeden, vertekend worden. Statistici hebben verschillende technieken ontwikkeld, gebaseerd op de hypothese dat de gegevens bij toeval ontbreken: benaderingen gebaseerd op

de *likelihood ratio*, *gewogen schattingen* of, *meer gebruikt de meervoudige imputatie*. Bij *meervoudige imputatie* worden de data meerdere malen geïmputeerd en wordt er rekening gehouden met de *onzekerheid in de geïmputeerde waarde*.

incidente kosten

Syn kosten

Zie economische evaluatie

Incidente kosten zijn kosten die over een bepaalde tijdsperiode (duur van de ziekte, gehele levensduur,...) worden berekend

incidentie

Syn cumulatieve incidentie, incidentiecijfer

De 'incidentie' is het aantal nieuwe zieken of ziekten in een populatie over een bepaalde periode (meestal één jaar). De incidentie kan op twee manieren worden weergegeven: als cumulatieve incidentie of als incidentiecijfer. De cumulatieve incidentie (syn: 'risico') is de 'proportie' van het aantal personen in een populatie dat binnen een bepaalde tijdsperiode een ziekte ontwikkelt. De cumulatieve incidentie berekent men door het aantal nieuwe gevallen tijdens de onderzoeksperiode te delen door het aantal personen zonder de ziekte in de populatie in het begin van de onderzochte tijdsperiode. Bijvoorbeeld, in een populatie van 10.000 personen worden gedurende één jaar twee nieuwe gevallen van coloncarcinoom vastgesteld; de (cumulatieve) incidentie van coloncarcinoom in deze populatie is dus 2 per 10.000 per jaar. Het incidentiecijfer wordt berekend door het aantal nieuwe zieken in een bepaalde periode te delen door de 'populatie at risk'. De populatie at risk wordt bepaald door het totaal aantal tijdseenheden dat alle personen in het onderzoek het risico liepen om de ziekte te ontwikkelen, zoals per 1.000 patiëntjaren. Bijvoorbeeld, in een studie over het optreden van ernstige gastrointestinale bloedingen bij gebruik van NSAID's worden bij 16 patiënten gastrointestinale bloedingen vastgesteld. De duur van de studie is 9 maanden, maar niet alle patiënten worden even lang opgevolgd. Men telt de duur van follow-up van alle patiënten bij elkaar op en komt tot een totaal van 8.000 patiëntjaren; het incidentiecijfer in deze populatie is dus 16/8.000 of 2/1.000 patiëntjaren.

inclusie criterium

Inclusiecriteria beschrijven de voorwaarden waaraan personen (patiënten) moeten voldoen om opgenomen te worden in de studie. Deze criteria moeten bij het begin van de studie worden gedefinieerd.

incrementele kosteneffectiviteitsverhouding

Eng: *incremental cost-effectiveness ratio*

Dit is de verhouding van het verschil in kosten van twee verschillende interventies en het verschil in effect van dezelfde twee interventies.


index case

De index case is de eerste patiënt die onder de aandacht van de onderzoeker komt (bijvoorbeeld bij het uitbreken van een epidemie). De indexgroep is de groep die de te onderzoeken interventie krijgt in een RCT of die aan de te onderzoeken risicofactor is blootgesteld in een cohortonderzoek of case-control onderzoek.

indextest

Dit is in diagnostisch onderzoek de test waarvan de eigenschappen worden onderzocht.

indirecte standaardisatie

 standardised mortality ratio

Hierbij gaat men uit van bijvoorbeeld de leeftijdspecifieke sterftcijfers van een standaardpopulatie en past deze toe op de onderzoekspopulatie. Deze methode gebruikt men als de leeftijdsverdeling van de overlijdens wel bekend is, maar de leeftijdspecifieke sterftcijfers van de onderzoekspopulatie niet bekend zijn. Men berekent het aantal overlijdens dat in de onderzoekspopulatie is te verwachten met behulp van de leeftijdspecifieke sterftcijfers in de standaardpopulatie. De te verwachten overlijdens worden opgeteld (dit is het aantal overlijdens dat verwacht wordt als de onderzoekspopulatie een zelfde leeftijdsverdeling zou hebben als de standaardpopulatie). Vervolgens wordt het waargenomen aantal overlijdens gedeeld door het te verwachten aantal overlijdens. Het resultaat is de Standardised Mortality Ratio (SMR). Dit getal wordt meestal als percentage weergegeven (vermenigvuldigd met 100). Een SMR van 1,5 of 150% wil zeggen dat in de onderzoekspopulatie het sterftcijfer 50% hoger ligt dan in de standaardpopulatie.

inductie

Eng: induction

 deductie

Bij inductie tracht men, uitgaande van observaties of andere data, hypothesen of theorieën te formuleren die onderzocht kunnen worden. Dit in tegenstelling tot deductie, waarbij de theorie het uitgangspunt is.

informatiebias

Eng: information bias

Wanneer er een fout optreedt in een meting van te onderzoeken parameters of classificatie van patiënten spreekt men van informatiebias. De fout kan optreden bij de onderzoeker bv. door het ontbreken van een eenduidige definitie van de parameters. De fout kan ook de te wijten zijn aan de informatie die de patiënt geeft, bv. een belangrijk gegeven vergeten te vermelden.

informed consent

Eng: consent

De vrijwillig verkregen toestemming van een persoon of een verantwoordelijke (bijvoorbeeld ouder of voogd) voor deelname aan een studie of interventieprogramma noemt men informed consent. De persoon in kwestie moet duidelijk ingelicht zijn over het doel, de methode, de procedure, de voordelen en de risico's en, indien van toepassing, over de graad van onzekerheid van de uitkomst. In de meeste studies wordt een schriftelijke toestemming gevraagd. Enkele essentiële criteria van informed consent zijn: kennis en begrip van bovenstaande, dit dient expliciet te worden nagegaan; de toestemming dient onbeïnvloed te zijn gegeven; het recht op intrekken van de toestemming op elk moment in de studie of interventie moet duidelijk zijn meegedeeld; men dient na te gaan of de persoon dit alles goed heeft begrepen.

inhoudsvaliditeit

Eng: content validity

Zie validiteit, begripsvaliditeit, criteriumvaliditeit, face validity, externe validiteit, interne validiteit

Inhoudsvaliditeit veronderstelt dat er antwoord wordt gegeven op twee vragen, namelijk of het meetinstrument inderdaad meet wat we willen meten, en of alle dimensies of potentiële waarden van het te meten begrip vertegenwoordigd zijn in het meetinstrument. Een meetinstrument heeft een sterkere content validity naarmate gebruik ervan meer betekenisvolle meetresultaten geeft. Al te veel resultaten in de categorie 'overige' verminderen de validiteit.

inloophase

Eng: run-in period

Zie washout periode

Dit is de periode zonder behandeling vooraleer een studie start. De gegevens over deze studiefase zijn zelden bruikbaar bij het beoordelen van het resultaat. Ze kunnen wel waardevol zijn om te weten welke patiënten niet in aanmerking kwamen voor de studie of therapie-ontrouw waren. Deze fase wordt 'washout' periode genoemd wanneer patiënten de behandeling die ze namen vóór ze in de studie stapten, stopzetten.

instrumental variable analysis

Acro IVA

Analyse gebaseerd op een causaal model dat rekening houdt met (al dan niet gemeten) vertekende factoren. De geïnccludeerde variabelen in deze studie zijn: leeftijd, ras, comorbiditeit, kankerstadium, differentiatiegraad, inkomen, woonomstandigheden, burgerlijke staat, jaar van diagnose.

intention to screen

Eng: intention to screen

Acro ITS

Zie intention to treat

Bij een intention to screen analyse worden alle personen die in aanmerking komen voor een screeningsprogramma opgenomen in de analyse, ongeacht of zij hieraan hebben deelgenomen en zonder rekening te houden met andere elementen. Deze vorm van analyseren is vergelijkbaar met de intention to treat analyse.

intention to treat

Eng: intention to treat analysis

Volgens het intention to treat principe worden in een interventiestudie na toewijzing de onderzoeksgroepen niet meer gewijzigd. Dit betekent dat alle patiënten die aan een groep zijn toegewezen, worden betrokken in de analyse, ongeacht of zij de toegewezen behandeling gevolgd of voltooid hebben.

interkwartiele afstand

Eng: interquartile range

De interkwartiele afstand is een maat voor de spreiding van waarnemingen in een studie. Dit is het verschil tussen de derde en de eerste kwartiel (P75 en P25) en beschrijft de grenzen waartussen de middelste 50% van de waarnemingen liggen.

intervalschaal

Zie nominale schaal, ordinale schaal, ratioschaal

Een intervalschaal heeft geen vast nulpunt en de afstand tussen de verschillende waarden is overal gelijk (bijvoorbeeld temperatuur in graden Celsius of resultaten van een psychologische test). Een intervalschaal levert scores op en geeft informatie over identiteit.

interviewer bias

Eng: interviewer bias

Syn observer bias, interpretation bias

De fout kan liggen bij de onderzoeker, wanneer bijvoorbeeld geen eenduidige definities van de onderzoeksparameters zijn vastgelegd.

IPA

Syn International Pharmaceutical Abstracts

IPA is een databank die wordt samengesteld door de American Society of Health-System Pharmacists. Deze databank bevat referenties uit farmaceutische, medische en gezondheidszorgtijdschriften wereldwijd vanaf 1970. Actualisering gebeurt viermaal per jaar. De IPA is alleen voor abonnees toegankelijk.

interne validiteit

Eng: internal validity

Een onderzoek heeft een goede interne validiteit als de verschillen tussen de onderzoeksgroepen uitsluitend aan het effect van de onderzochte interventie te wijten zijn en niet aan het meetinstrument of de studieopzet. Interne validiteit is belangrijk wanneer we uitspraken willen doen over oorzaak-gevolg relaties, zoals in experimenteel onderzoek. De kernvraag voor interne validiteit is of het gevonden resultaat kan worden toegeschreven aan de interventie en niet aan andere mogelijke oorzaken voor dit resultaat.

incorporation bias

Deze bias ontstaat wanneer de indextest geheel of gedeeltelijk deel uitmaakt van de referentietest. Daardoor zal het aantal vals-negatieven dalen en de sensitiviteit toenemen.

index-studie

Studie die als referentie geldt (vaak omdat ze de eerste is over een onderwerp), meer bepaald bij medisch onderzoek.

intention to diagnose

Bij een intention-to-diagnose-analyse worden alle personen die in aanmerking komen voor een diagnose opgenomen in de analyse, ongeacht of die bij hen is gesteld en zonder rekening te houden met andere elementen. Deze vorm van analyseren is vergelijkbaar met de intention-to-treat-analyse.

incidence rate ratio

Eng: incidence rate ratio

Acro IRR

De incidence rate ratio is de verhouding tussen de cumulatieve incidentie van een gebeurtenis in twee groepen. Dit getal wordt op dezelfde manier geïnterpreteerd als een odds ratio.

Inductieve codering

Bij inductieve codering hangt de codering af van de antwoorden die gegeven worden. Men noemt dit ook wel open codering.

indicatiebias

Dit is een vorm van selectiebias. Geneesmiddelen worden voorgeschreven met een bepaalde klinische reden of indicatie. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat personen met een bepaalde comorbiditeit sneller aan de indicatie voldoen dan andere personen zonder een bepaalde

comorbiditeit. Het effect van het geneesmiddel kan dan vertekend worden door deze comorbiditeit.

J

Jadadscore (gemodificeerd)

De Jadadscore is een indicatie voor de methodologische kwaliteit van RCT's. De score heeft betrekking op drie criteria: de randomisatie, het dubbelblinde karakter en het vermelden van drop-out (studie-uitval) en withdrawal (stopzetten van de behandeling). Voor elk aanwezig criterium wordt 1 punt toegekend. Er wordt telkens 1 punt toegevoegd of afgetrokken naargelang de randomisatie en de dubbelblindering correct of niet correct werden uitgevoerd. De score bedraagt maximaal 5. Een score lager dan 3 wijst op onvoldoende methodologische kwaliteit. De Jadadscore is gemodificeerd wanneer nog andere criteria worden toegevoegd: vermelding van ongewenste effecten, beschrijving van de statistische analyse, vermelding van de selectiecriteria.

J-curve

Grafische vorm die een relatie karakteriseert die, voor een progressieve toename van de waarde op de X-as, in eerste instantie evolueert naar een vermindering van de waarde op de Y-as, vervolgens naar een toename van ervan.

K

kans

Zie risico, odds

In epidemiologisch onderzoek geeft een kans aan in welke mate men een bepaalde uitkomst kan verwachten. Een kans is een getal tussen 0 en 1, ofwel een percentage (tussen 0 en 100).

Kaplan-Meier curve

Eng: survival curve

Syn overlevingscurve

Zie Coxproportional hazards model

Dit is een (non-parametrische) methode om overlevingstabellen te maken, ontwikkeld door Kaplan en Meier (1958). Deze methode houdt rekening met het feit dat niet iedereen tot het gewenste eindpunt kan worden opgevolgd. Er worden hierbij geen co-variabelen in de analyse betrokken (univariate analyse). Dit in tegenstelling tot het Cox model dat een vorm van multivariate analyse is.

kappa-waarde

Syn Cohen's kappa, Interobservervariatie, Intraobservervariatie

De kappa-waarde is een maat die gebruikt wordt om de overeenstemming van twee of meer observatoren of de overeenstemming tussen meerdere observaties van dezelfde observator weer te geven. Dit noemt men respectievelijk, de interobservervariatie en de intraobservervariatie. De kappa-waarde wordt als volgt berekend: men berekent eerst de geobserveerde overeenkomst (O) tussen de onderzoekers, vervolgens berekent men de op basis van toeval verwachte overeenkomst (V) tussen de onderzoekers. De kappa-waarde is de verhouding tussen de werkelijke overeenkomst met uitsluiting van toeval en de potentiële overeenkomst met uitsluiting van toeval: $O - V / 1 - V$. Een kappa-waarde van 1 betekent dat er een perfecte overeenstemming is. Een kappa-waarde van 0 geeft aan dat de overeenstemming niet beter is dan men op grond van het toeval zou kunnen verwachten. Enkele richtlijnen voor het interpreteren van de kappa: kappa > 0,8 is uitstekend; kappa 0,5 tot 0,8 is goed; kappa < 0,5 is slecht.

klinische heterogeniteit

Het verschil of één van de verschillen tussen studies kan zich situeren op het niveau van de relatief uiteenlopende klinische kenmerken van de onderzochte populatie: verschillen in patiënten, diagnostiek, inclusie- en exclusiecriteria, toedieningsdoses, behandelingsduur, concomittante behandelingen, of uitkomstmaten. In dit geval spreken we over klinische heterogeniteit. Klinische heterogeniteit kan opgespoord worden door een zorgvuldige evaluatie van het onderzoeksprotocol en de onderzochte populatie. Klinische heterogeniteit kan niet

gecorrigeerd worden en noopt dus tot een zeer voorzichtige interpretatie van de resultaten van een meta-analyse.

klinische studie

Eng: *clinical trial*

Syn interventiestudie **Zie** gecontroleerde klinische studie, RCT, fase 1-studie, fase 2-studie, fase 3-studie, fase 4-studie

Een klinische studie test de werkzaamheid en veiligheid van een interventie of een geneesmiddel. Een interventiestudie is een experimenteel onderzoek waarbij men het effect van een experimentele interventie (bijvoorbeeld medicatie) onderzoekt. Een (randomised) controlled trial is een voorbeeld van een interventiestudie.

Kruskal-Wallis toets

Zie Variantieanalyse, Mann-Whitney U toets

Dit is een non-parametrische vorm van variantieanalyse (ANOVA) die wordt gebruikt als er meer dan twee groepen worden vergeleken. Het is een uitbreiding van de Mann-Whitney U test die wordt toegepast bij vergelijken van twee groepen.

kwalitatief onderzoek

In kwalitatief onderzoek bestudeert men meningen, opvattingen en gevoelens van personen of kleine groepen van personen over een duidelijk omschreven onderwerp. Hiervoor doet men beroep op kwalitatieve methoden zoals observatie, interview, participerende observatie, focusgroepgesprekken en consensusmethoden (Delphi). De resultaten van kwalitatief onderzoek zijn niet in getallen uit te drukken en niet te veralgemenen.

kwantitatief onderzoek

In kwantitatief onderzoek tracht men de in een populatie te onderzoeken parameters te kwantificeren, dat wil zeggen in getallen uit te drukken.

kwartielen

Zie percentiel, interkwartiele afstand, kwintielen

Men kan de gemeten waarden van een variabele indelen naar frequentie van voorkomen. Elk kwartiel komt overeen met 25% van de metingen.

kwintielen

Eng: *quintiles*

Zie kwartielen

Kwintielen geven aan rond welke waarden de observaties liggen in een verdeling. Een reeks gegevens wordt ingedeeld in 5 gelijke delen. Elk kwintiel komt overeen met 1/5de of 20% van de metingen.

L'Abbé plot

De L'Abbé plot zet voor iedere studie in een meta-analyse de resultaten van de interventiegroep uit tegen de resultaten van de controlegroep: elk resultaat met een vergelijking van twee studie-armen wordt uitgezet door middel van een punt op de grafiek met op de verticale as het risico in de interventiegroep en op de horizontale as het risico in de vergelijkingsgroep. De diagonale lijn geeft de afwezigheid van een verschil aan; boven de diagonale lijn bevinden zich de studies met een gunstig effect van de interventie en onder de diagonale lijn de studies met een gunstig effect in de vergelijkingsgroep. In latere versies van deze grafiek is het punt een cirkel geworden, waarbij de diameter van de cirkel evenredig is aan de studiegrootte.

lead time bias

Eng: lead time bias

Screening heeft als doel om de diagnose van een aandoening te kunnen stellen vooraleer deze symptomatisch wordt. De tijd tussen de diagnose door screening en het optreden van de eerste symptomen noemt men 'lead time'; deze kan berekend worden door de incidentie te bepalen van nieuw opgespoorde letsels tijdens de opeenvolgende screeningsepisodes. Als men geen rekening houdt met deze 'lead time' (die terug moet toegevoegd worden aan de overlevingstijd in de controlegroep) kan bias ontstaan in de vergelijking tussen de gescreende groep en de controlegroep.

Likertschaal

Eng: Likert scale

Dit is een ordinale schaal van antwoorden op een vraag, waarbij de antwoorden in een hiërarchische volgorde zijn gerangschikt. Bijvoorbeeld: altijd/dikwijls/zelden/nooit

LOCF

Eng: last observation carries forward analysis

Bij een LOCF-analyse beschouwt men de laatste observatie van elke persoon die aan de studie heeft deelgenomen als uitkomst, ook als het tijdstip van observatie niet samenvalt met het in de studie vooropgestelde tijdstip van uitkomstmeting.

log-rank p-waarde

Met de log-rank test kan men nagaan in hoeverre de populaties van twee of meerdere overlevingscurves vergelijkbaar zijn. De log-rank p-waarde is de p-waarde van de log-rank test. Indien $p > 0,05$ zijn de populaties van de verschillende overlevingscurves niet vergelijkbaar.

lost to follow-up

Eng: lost to follow-up

De personen van wie (om welke reden dan ook) aan het einde van het onderzoek de te onderzoeken uitkomsten niet bekend zijn en voor wie men geen reden voor uitval heeft kunnen registreren, noemt men 'lost to follow-up'. Personen die wegens ongewenste effecten de toegewezen behandeling staken, personen die gedurende de onderzoeksperiode overlijden of als gevolg van een andere ziekte niet meer mee kunnen doen aan het onderzoek, worden beschouwd als 'lost to follow-up'.

logistische regressie

Zie regressie-analyse

Bij regressie-analyse gebruikt men het verband tussen twee variabelen om de waarde van één van de variabelen te voorspellen uit de andere variabele. De techniek van logistische regressie wordt toegepast wanneer men de invloed van verschillende factoren (variabelen) op een uitkomst als 'ziek' of 'niet-ziek' wil analyseren.

lineair mixed model

Wanneer de uitkomstmaat voor alle deelnemers van een studie op verschillende tijdstippen gemeten wordt kan men een lineair mixed model gebruiken dat rekening houdt met het feit dat metingen niet onafhankelijk van elkaar gebeuren en dat naargelang het meetmoment het effect van de behandeling kan verschillen. Daarnaast kan men met deze analysetechniek ook meteen rekening houden met confounders. (zie Poelman T, Michiels B. Herhaalde metingen, hoe analyseren? Minerva 2016;15(6):155-7. <http://www.minerva-ebm.be/NL/Article/2052>)

M

Mann-Whitney U toets

Zie T-test

Dit is een non-parametrische toets die het verschil meet tussen twee groepen (equivalent aan de t-test). De uitkomst van deze test is de 'U-statistic'. Wanneer er meer dan twee groepen worden getoetst, gebruikt men de Kruskal-Wallis toets. De Mann-Whitney U test is vergelijkbaar met de Wilcoxon rank sum test.

Mantel-Haenszel toets

Zie Cochran-Mantel-Haenszel toets

Deze Chi²-toets wordt onder andere toegepast bij analyse van de relatie tussen twee variabelen na controle voor andere variabelen. Deze test berekent de gemiddelde grootte van de associatie tussen de twee variabelen.

matching

Eng: matching

Matching is een techniek die wordt toegepast om de samenstelling van twee of meer groepen voor een aantal relevante kenmerken zoveel mogelijk vergelijkbaar te maken. Veel gebruikte algemene kenmerken waarop matching wordt toegepast zijn bijvoorbeeld leeftijd en geslacht. Voordeel van matching is dat het versturende effect van de gematchte kenmerken bij analyse kan worden uitgesloten. Een nadeel is dat het niet mogelijk is om achteraf het effect van deze kenmerken nog te onderzoeken.

McNemar's test

Bij analyse van gepaarde data, zoals bijvoorbeeld data van kinderen op 12-jarige leeftijd vergeleken met data van dezelfde kinderen twee jaar later, kan men de McNemar's test gebruiken.

mediaan

Eng: median

Zie normale verdeling

Men kan de verdeling van een variabele in een populatie op verschillende manieren beschrijven: als gemiddelde, mediaan of modus. Het gemiddelde wordt berekend door de som van alle gemeten waarden te delen door het aantal waarnemingen. De mediaan is de middelste waarde wanneer alle waarnemingen worden gerangschikt van laag naar hoog. De mediaan verdeelt alle waarnemingen in twee delen die elk 50% van de waarnemingen

bevatten. De modus is de meest voorkomende waarneming. Bij een normaalverdeling (Gauss curve) zijn gemiddelde, mediaan en modus gelijk.

MEDLINE

MEDLINE is een bibliografische databank van de National Library of Medicine (NLM) in de V.S.. Het is een onderdeel van MEDLARS (Medical Library Archiving and Retrieval Systems), dat in de jaren 1960 werd ontwikkeld om met een computer de enorme rijkdom aan medische informatie in de NLM toegankelijk te maken. MEDLINE beslaat de vakgebieden geneeskunde, verpleegkunde, tandheelkunde, diergeneeskunde, het gezondheidszorgsysteem en elementair biomedisch onderzoek. In MEDLINE vindt men beschrijvingen van artikels uit medische tijdschriften uit de hele wereld van 1966 tot op heden. Zo'n 80% van de referenties verwijst naar Engelstalige artikels. MEDLINE is gratis te raadplegen via PubMed. Andere MEDLARS zijn: Aidsline, Cancerlit, Toxline, Pop(ulation)line, Health, Bioethicsline. URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez

MeSH

Eng: Medical Subject Heading

Elk artikel in de MEDLINE databank is geïndexeerd met behulp van het MeSH-trefwoordensysteem. Deze index van meer dan 16.000 trefwoorden is hiërarchisch georganiseerd. De trefwoorden staan in onderling (hiërarchisch) verband en zijn bijeengebracht in een thesaurus. De MeSH-index is een dynamisch systeem waarin termen worden toegevoegd, vervangen, verfijnd, etc. URL: www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=mesh

meta-analyse

Eng: meta-analysis

Zie pooling

Een 'meta-analyse' is een 'systematische review' waarin de resultaten van een aantal vergelijkbare klinische studies worden gebundeld (gepooled) en herberekend. Hierdoor wordt het mogelijk om met een grotere betrouwbaarheid een schatting te maken van het effect van een interventie of van een behandeling.

meta-regressie

Dit is een multivariate meta-analysetechniek, zoals logistische regressie, die wordt toegepast om in een systematische review de relatie te onderzoeken tussen studiekenmerken (bijvoorbeeld 'concealment of allocation', uitgangsrisko, timing van de interventie) en de studieresultaten (de grootte van het effect in elke studie).

metrische variabele

Een metrische variabele heeft altijd een getalswaarde. Een discrete variabele is altijd een geheel getal, bijvoorbeeld het aantal kinderen per gezin. Een continue variabele kan mogelijk

een oneindig aantal waarden aannemen. Bijvoorbeeld: lichaamslengte, gewicht, ziekteduur.

minimisatie

Minimisatie is een toewijzingsmethode die streeft naar een gelijke verdeling tussen de studiearmen op het vlak van specifieke prognostische factoren. Elke volgende patiënt wordt toegewezen aan de studie-arm die de evenwichtige verdeling van de prognostische factoren tussen de groepen niet in het gedrang brengt. De minimalisatiemethode heeft hetzelfde doel als stratificatie. Het is een aanvaardbaar alternatief voor een aselecte steekproef.

mixed model multilevel analyse

Eng: mixed model multilevel analyse

Deze analysetechniek houdt rekening met de resultaten in de verschillende clusters, met de resultaten van de individuele patiënten en met multiple testing in clustergerandomiseerde gecontroleerde studies.

modified intention to treat

Eng: modified intention to treat analysis

Zie per protocol analyse

In een modified intention to treat analyse wordt een subgroep van de ITT populatie geanalyseerd, waarbij de exclusie van gerandomiseerde personen wordt verantwoord.

modus

Eng: mode

Zie normale verdeling

Men kan de verdeling van een variabele in een populatie op verschillende manieren beschrijven: als gemiddelde, mediaan of modus. Het gemiddelde wordt berekend door de som van alle gemeten waarden te delen door het aantal waarnemingen. De mediaan is de middelste waarde wanneer alle waarnemingen worden gerangschikt van laag naar hoog. De mediaan verdeelt alle waarnemingen in twee delen die elk 50% van de waarnemingen bevatten. De modus is de meest voorkomende waarneming. Bij een normaalverdeling (Gauss curve) zijn gemiddelde, mediaan en modus gelijk.

MOOSE-statement

Zie Quorum

Het MOOSE-statement geeft richtlijnen voor het rapporteren van meta-analyses van observationele studies. URL: www.consort-statement.org/?o=1065

mortaliteitsratio

Eng: mortality rate

De mortaliteitsratio is een proportie: het aantal personen dat sterft gedurende een bepaalde periode (bijvoorbeeld gedurende één jaar of gedurende de duur van het onderzoek) gedeeld door het totale aantal personen in de populatie.

multicenterstudie

Dit is een studie waaraan meerdere centra meewerken. Een centrum kan een ziekenhuis, kliniek of (huisarts)praktijk zijn. Alle centra passen hetzelfde onderzoeksprotocol toe. De resultaten van alle centra worden samengevoegd en als één studie geanalyseerd.

multiple testing

Hoe meer uitkomsten er in een studie getest worden hoe groter de kans is op een type I-fout of het ten onrechte verwerpen van een nulhypothese. Bij de interpretatie van de resultaten is het niet mogelijk om te achterhalen voor welke test een type I-fout gemaakt werd. Om hiervoor te corrigeren moet de p-waarde, de kans die we aanvaarden om een type I-fout te maken, voor alle testen verlaagd worden.

multivariate analyse

Zie [confounder](#)

Multivariate analyse duidt op het analyseren van vele variabelen. Het is een verzamelnaam voor een aantal analysetechnieken die de aard en de mate van samenhang tussen waarnemingen beschrijven. Men kan met behulp van deze technieken bijvoorbeeld het verband bestuderen tussen de onderzochte variabelen en andere variabelen die de onderzochte relatie kunnen verstoren (de zogenaamde confounders). Hierdoor kan men corrigeren voor het effect van de versturende variabelen. Multipiele regressieanalyse is een vorm van multivariate analyse. Bijvoorbeeld, in een onderzoek naar het effect van hormonale substitutietherapie op het optreden van femurfracturen bij vrouwen kunnen vele factoren intervensiëren, zoals leeftijd van de vrouw, botdensiteit, duur van behandeling, etc... Met behulp van multivariate analysetechnieken kan men de invloed van elk van deze (versturende) variabelen op de uitkomst (femurfracturen) onderzoeken en hiervoor corrigeren.

meta-analyse met individuele patiëntgegevens

Eng: individual patient data meta-analysis (IPD-MA)

In tegenstelling tot een klassieke meta-analyse die gebruikt maakt van de geaggregeerde studiegegevens, worden bij een meta-analyse met individuele patiëntgegevens de ruwe gegevens van de geïncludeerde patiënten verzameld, gevalideerd en opnieuw geanalyseerd. Dat verhoogt de kwaliteit van de analyses en biedt meer mogelijkheden (om subgroepanalyses en andere statistische bewerkingen uit te voeren) en om de heterogeniteit beter te evalueren. De kennis van de gepersonaliseerde patiëntgegevens helpt bij het formuleren van klinische besluiten.

matrix voor mixed methods

Matrix voor gemengde methodes dient om kwalitatieve en kwantitatieve gegevens op een relevante en correcte wijze te verzamelen en te analyseren. De bedoeling is om de sterktes van beide manieren van werken samen te brengen en hun respectievelijke zwaktes te overstijgen en meer bewijs te vinden.

Markov-model

Deze benadering komt van het werk van de Russische wiskundige Markov (1856-1922) over de opeenvolging van willekeurige variabelen. Markov-modellering maakt de vergelijking van preventie-, diagnose- of screeningstrategieën mogelijk in termen van werkzaamheid (morbiditeit, mortaliteit), kwaliteit van leven of kosten. Uit een theoretisch cohort dat aan het begin van het proces in verschillende gezondheidstoestanden wordt uitgedeeld, vindt na elke cyclus, in elke gezondheidstoestand, een herverdeling plaats, afhankelijk van de kansen op overgangen van de ene staat naar de andere. (Ref: <http://www.em-consult.com/rmr/article/144577>)

moderator analyse

Een moderator analyse is een multi-pele regressieanalyse die onderzoekt of de samenhang tussen twee variabelen wordt beïnvloed door een derde variabele.

misclassificatiebias

Dit is een vorm van informatiebias. Deelnemers worden onterecht aan een bepaalde groep toegewezen omdat de uitkomst verkeerd gemeten wordt. Dit kan tot een onder- of overschatting van de relatie leiden.

N

N of 1 trial

In een gerandomiseerd onderzoek met één persoon kan men bijvoorbeeld de optimale behandeling voor een individuele patiënt onderzoeken. De patiënt ondergaat een aantal 'gepaarde behandelingen' bestaande uit een experimentele behandeling en een controlebehandeling (of placebo). De volgorde van de behandelingen wordt willekeurig (aselect) bepaald en bij voorkeur zijn zowel de behandelende arts als de patiënt blind voor de gevolgde behandeling. In de ene periode volgt de patiënt de experimentele behandeling en in de andere periode de controlebehandeling. Het afwisselen van de behandelingen wordt herhaald totdat arts en patiënt ervan overtuigd zijn dat de behandelingen verschillend of zeker niet verschillend zijn.

nakans

Eng: post-test probability

Syn achterafkans, a posteriorikans

De nakans is de kans op ziekte na het in rekening nemen van een argument.

narratieve review

Eng: narrative review

Zie systematische review

In een narratieve review maakt de auteur zelf een selectie van te includeren studies en ontbreekt meestal een (beschrijving van een) zoekstrategie. De wetenschappelijke waarde van een 'narrative' review is daarom beperkt.

negatieve likelihood ratio

Eng: negative likelihood ratio

Acro LR-

De negatieve likelihood ratio geeft aan in welke mate een ziekte minder aannemelijk wordt bij een negatief testresultaat. Het is de verhouding tussen de kans op een negatieve testuitslag bij zieken en die bij niet-zieken. $LR^- = 1 - \text{sensitiviteit} / \text{specificiteit}$. De LR^- is een getal kleiner dan 1. Een diagnostische test is informatiever naarmate de LR^- dichter tot 0 nadert.

nested case-control onderzoek

Eng: nested case-control study

In een case-control onderzoek gaat men uit van een groep personen met een bepaalde ziekte of te onderzoeken uitkomst ('cases') en een groep personen zonder deze eigenschappen ('controls'). Men meet en vergelijkt de blootstelling aan een mogelijke risicofactor in elk van beide groepen. Het relatieve risico van blootstelling wordt in een case-control onderzoek

uitgedrukt als een odds ratio. Case-control onderzoeken worden vooral toegepast in etiologisch onderzoek. In geval van zeldzame ziekten of ziekten die zich over een lange tijd ontwikkelen kan men met behulp van deze onderzoeksopzet zoeken naar een relatie tussen risicofactoren en het ontstaan van een ziekte. In een nested case-control onderzoek worden de 'cases' en de 'controls' uit de populatie van een cohortonderzoek gerekruteerd. Wanneer men in de loop van het onderzoek voldoende patiënten met een bepaalde ziekte ('cases') heeft geïdentificeerd zoekt men daarbij personen zonder de ziekte ('controls') uit dezelfde cohort. Aangezien sommige gegevens van 'cases' en 'controls' bekend zijn (door gegevensverzameling in het cohortonderzoek) kan hiervoor worden gecontroleerd, waardoor de kans op vertekening door bekende versturende variabelen in deze opzet kleiner is.

Newcastle-Ottawa Scale criteria

Deze criteria laten toe om bij niet-gerandomiseerde studies de kwaliteit van de onderzoeksopzet en de relevantie van de resultaten te evalueren zodat het mogelijk is een meta-analyse uit te voeren. Deze criteria zijn het resultaat van enerzijds een Australische schaal die de kwaliteit beoordeelt (universiteit van Newcastle) en anderzijds een zeer ruime Canadese scorelijst (universiteit van Ottawa).

NHS Economic Evaluation Database

Acro NHSEED

Zie Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Health

Technology Assessment Database (HTA), Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Cochrane Methodology Register (CMR)

Dit is een register van gepubliceerde economische evaluaties in de gezondheidszorg en bevat gestructureerde samenvattingen, kwaliteitsbeoordeling en informatie over praktische implicaties voor de NHS.

nocebo

Zie placebo

Een nocebo is een ongewenst (en onaangenaam) effect van een product of interventie zonder fysiek therapeutisch effect.

nominale schaal

Zie ordinale schaal, intervalschaal, ratioschaal

Nummers worden willekeurig toegekend zonder aanduiding voor een rangorde (bijvoorbeeld, 1=vrouw en 2=man). Een nominale schaal levert nominale of categorische data en geeft informatie over identiteit.

nominale variabele

Een categorische variabele kan enkel vooraf vastgestelde waarden aannemen. Een categorische variabele kan nominaal of ordinaal zijn. Een nominale variabele die slechts twee waarden kan aannemen noemt men dichotoom. Bijvoorbeeld: ja of nee, geslacht (man of vrouw) of een testresultaat (positief of negatief). Een nominale variabele die meerdere waarden kan aannemen is bijvoorbeeld een eigenschap zoals oogkleur of bloedgroep. Een ordinale variabele heeft een rangorde, zoals bijvoorbeeld opleidingsniveau of BMI-klasse (normaal gewicht, overgewicht, obees).

non-inferioriteitsstudie

Eng: non-inferiority study

In een non-inferioriteitsstudie wil men aantonen dat een experimentele behandeling niet minder effectief is dan een controlebehandeling. De nulhypothese stelt in dit geval dat het verschil tussen beide behandelingen groter is dan een vooraf vastgelegde waarde. Wanneer er minder dan 5% kans is dat het verschil groter is dan die vastgelegde waarde, wordt de experimentele behandeling als niet-inferieur beschouwd.

non-parametrische toetsen

Zie parametrische toetsen

Non-parametrische statistische toetsen stellen geen voorwaarden aan de verdeling van de waarden van een variabele, dit in tegenstelling tot parametrische toetsen. Voorbeelden: Wilcoxon rank sum test, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test.

normale verdeling

Eng: normal distribution

Syn Gauss verdeling

De normale verdeling is een frequentieverdeling met een specifieke vorm. Op de horizontale x-as zet men de mogelijke waarden uit. De frequentie van elke waarde wordt op de verticale y-as weergegeven. Karakteristieken van deze grafiek zijn: 1) de curve is klokvormig en symmetrisch en de staarten raken niet aan de x-as; 2) het rekenkundig gemiddelde, de mediaan en de modus zijn gelijk; en 3) de vorm wordt bepaald door het gemiddelde en de standaard deviatie.

nulhypothese

Eng: null hypothesis

Zie p-waarde, type-I fout, type-II fout

De nulhypothese stelt dat een gevonden associatie of verschil berust op toeval, met andere woorden dat er in werkelijkheid geen associatie of verschil bestaat. Dit in tegenstelling tot de 'alternatieve hypothese' die een associatie veronderstelt. Deze nulhypothese vormt het uitgangspunt van statistische toetsen, waarmee men de kans berekent dat een resultaat aan het toeval kan worden toegeschreven. Wanneer men de nulhypothese onterecht verwerpt, maakt men een type-I fout. Wanneer men de nulhypothese onterecht aanneemt, maakt men een type-II fout. Bijvoorbeeld, wanneer men in een klinische studie het effect van statines op

mortaliteit onderzoekt ten opzichte van placebo, stelt de nulhypothese dat er geen verschil in mortaliteit is tussen beide groepen.

number needed to harm

Eng: number needed to harm

Acro NNH

De number needed to harm geeft aan hoeveel behandelde personen aanleiding geven tot één negatieve uitkomst (een schadelijke nevenwerking of dood) ten gevolge van een interventie. $NNH = 1 / ARI(\%) \text{ van de negatieve uitkomst} * 100$

number needed to screen

Eng: number needed to screen

Acro NNS

Dit getal geeft aan hoeveel personen moeten worden gescreend om één extra geval van een bepaalde ziekte op te sporen. $NNS = 1/ARR(\%) * 100$

number needed to treat

Eng: number needed to treat

Acro NNT

De number needed to treat geeft aan hoeveel personen moeten worden behandeld gedurende de bestudeerde termijn om één extra geval van een bepaalde ziekte te genezen of te voorkomen. $NNT = 1 / ARR(\%) * 100$

number needed to vaccinate

Eng: number needed to vaccinate

Acro NNV

Dit is het aantal personen dat gevaccineerd moet worden om de ziekte bij één persoon te voorkomen.

number needed to be diagnosed

Acro NND

Dit getal geeft aan hoeveel personen moeten worden gediagnosticeerd om één fataal geval van de ziekte te voorkomen. $NND = 1/ARR(\%) * 100$

number needed to treat to benefit

Acro NNTB

Aantal personen dat behandeld moet worden om een bijkomend positief resultaat te bereiken.



observatieel onderzoek

Syn beschrijvend onderzoek, epidemiologisch onderzoek

Onderzoek waarbij geen interventie of experimentele behandeling wordt getoetst noemt men *observatieel onderzoek*. Vormen van *observatieel onderzoek* zijn *cohortonderzoek*, *dwarsdoorsnedeonderzoek*, *case-control onderzoek* en *ecologisch onderzoek*.

odds

Eng: odds

De *odds* is een kansverhouding, namelijk de verhouding van de kans op het optreden van een ziekte of gebeurtenis en de kans op het niet optreden ervan. In de epidemiologie wordt deze term toegepast bij *case-control studies*. Bij deze onderzoekopzet is het niet mogelijk om een risico of incidentie te berekenen, omdat de te onderzoeken personen worden geselecteerd op basis van de uitkomst (ziek of niet ziek, effect of geen effect) en niet op basis van blootstelling aan een bepaalde risicofactor. Bijvoorbeeld, als er in een groep van 100 rokers 60 rokers een chronische hoest ontwikkelen en 40 niet, dan is de *odds* voor het ontwikkelen van chronische hoest in de groep rokers 60/40. In bovenstaande vierveldentabel komt dit overeen met a/b . Op dezelfde wijze kan de *odds* voor het optreden van chronische hoest bij niet-rokers berekend worden. Wanneer in een groep van 100 niet-rokers er 10 gevallen van chronische hoest zijn is de *odds* voor het optreden van chronische hoest in de groep niet-rokers 10/90. In de vierveldentabel komt dit overeen met c/d .

odds ratio

Eng: odds ratio

Acro OR

De *odds* is een kansverhouding, namelijk de verhouding van de kans op het optreden van een ziekte of gebeurtenis en de kans op het niet-optreden ervan. De *odds ratio (OR)* is de verhouding van twee *odds*.

onafhankelijke variabele

Eng: independent variable

Een *onafhankelijke variabele* is niet afhankelijk van de uitkomst, maar kan wel bijdragen aan de variantie. Bijvoorbeeld, in een studie over de relatie tussen longkanker en roken is de diagnose longkanker de *afhankelijke variabele* en is de risicofactor roken de *onafhankelijke variabele*.

Online Contents

OLC bevat referenties vanaf september 1992 tot heden van publicaties uit tijdschriften die te

vinden zijn in Nederlandse bibliotheken. Dit bestand bevat naast wetenschappelijke, ook algemene, populair-wetenschappelijke en populaire tijdschriften. De databank is opgebouwd op basis van de inhoudstafels van de afzonderlijke nummers van de tijdschriften. Abstracts zijn over het algemeen niet beschikbaar. Online Contents is te raadplegen via bibliotheken.

ontkennende kracht

Acro LR-

De ontkennende kracht is de inverse van de LR- ($1/LR$ -) en dus groter dan 1. Het resultaat van een diagnostische test is informatiever naarmate de LR- dichter tot 0 nadert.

open (label) onderzoek

Eng: open (label) study

Bij een open onderzoeksopzet zijn behandelaars en deelnemers op de hoogte van de toegewezen interventie of behandeling, dit in tegenstelling tot blind onderzoek.

ordinaire schaal

Zie nominale schaal, intervalschaal, ratioschaal

De volgorde van de punten op de schaal geeft een rangorde aan, maar de afstand tussen de verschillende waarden hoeft niet gelijk te zijn (bijvoorbeeld leeftijdscategorieën: 0-5 jaar, 6-12 jaar, 13-18 jaar, 19-30 jaar). Een ordinale schaal levert een rangorde van de data en geeft informatie over identiteit en grootte.

ordinaire variabele

Een categorische variabele kan enkel vooraf vastgestelde waarden aannemen. Een categorische variabele kan nominaal of ordinaal zijn. Een nominale variabele die slechts twee waarden kan aannemen noemt men dichotoom. Bijvoorbeeld: ja of nee, geslacht (man of vrouw) of een testresultaat (positief of negatief). Een nominale variabele die meerdere waarden kan aannemen is bijvoorbeeld een eigenschap zoals oogkleur of bloedgroep. Een ordinale variabele heeft een rangorde, zoals bijvoorbeeld opleidingsniveau of BMI-klasse (normaal gewicht, overgewicht, obesitas).

overlevingsbias

Eng: survival bias

Survival bias is een vorm van vertekening die zich voordoet wanneer in observationeel onderzoek sommige patiënten door vroegtijdig overlijden niet verder kunnen deelnemen aan de studie.

Oxford guideline grading of practice recommendations score

Op basis van deze score kan men een niveau van bewijskracht toekennen aan een aanbeveling: niveau A voor een aanbeveling die is gebaseerd op consistente RCT's van hoge methodologische kwaliteit en niveau B voor een aanbeveling die is gebaseerd op consistente RCT's van lage methodologische kwaliteit.

open coding

Met deze analysetechniek tracht men onderzoeksgegevens te vertalen in woorden of korte zinnen, die men vervolgens kan samenvoegen in categorieën.

P

p-waardeEng: *p-value*

Zie statistisch significant

De p-waarde is een maat voor de waarschijnlijkheid (E: probability) dat het gevonden resultaat van een epidemiologisch onderzoek berust op toeval. Strikt genomen is de p-waarde een maat voor de kans dat de nulhypothese ten onrechte is verworpen (en het gevonden verschil tussen onderzoeksgroepen dus in werkelijkheid op toeval berust). Praktisch gezien is de p-waarde een waarde tussen 0 en 1, die wordt bepaald door middel van een statistische toets. Bij een p-waarde van 1 kunnen we aannemen dat het gevonden resultaat op toeval berust. Met een p-waarde dichtbij 0 kunnen we ervan uitgaan dat de gevonden waarde een werkelijke associatie aanduidt. Gewoonlijk hanteert men $p=0,05$ als grens van statistische significantie. Indien $p \leq 0,05$, dan is de kans dat het gevonden resultaat aan het toeval is te wijten (en we de nulhypothese ten onrechte verwerpen) kleiner of gelijk aan 5%, dit noemt men 'statistisch significant'. Als een resultaat statistisch significant is, hoeft dit niet automatisch in te houden dat het ook van klinisch belang is. Men mag statistisch significant niet verwarren met klinisch relevant (van belang voor de patiënt in de praktijk).

pandemie

Zie épidemie

Een pandemie is een wereldwijde epidemie.

parallelgroepen studie

Zie crossover studie

De meeste RCT's hebben een parallelgroepen opzet. Dat wil zeggen dat elk van de onderzoeksgroepen slechts één van de onderzochte behandelingen krijgt.

parametrische toetsen

Zie non parametrische toetsen

De parametrische toetsen zijn toepasbaar wanneer de waarden van een variabele 'normaal' verdeeld zijn (volgens een Gaussverdeling). Bijvoorbeeld, de t-toets en variantieanalyse (ANOVA). Non-parametrische toetsen stellen geen voorwaarden aan de verdeling van de waarden

patiëntenserieEng: *case series*

Dit is een niet-gecontroleerd observationeel onderzoek waarbij men de kenmerken van een aantal patiënten (cases) met een bepaalde ziekte beschrijft. Een case-series kan o.a. aanleiding geven tot het formuleren van een hypothese die in een gecontroleerd experimenteel onderzoek kan worden getoetst.

patiëntjaren

Eng: patientyears

Syn persoonjaren Zie incidentie

Wanneer bij een cohortonderzoek alle personen in de onderzoeksgroep gedurende dezelfde periode geobserveerd zijn, kunnen de incidentiecijfers gemakkelijk berekend worden. Echter, bij cohortonderzoeken met een langdurige follow-up periode kunnen meestal niet alle onderzochte personen even lang worden geobserveerd. Om rekening te houden met de variërende observatieperioden wordt gebruik gemaakt van patiëntjaren of persoonjaren bij het berekenen van incidentiecijfers. Het aantal patiëntjaren of persoonjaren is de som van de observatieduur (deelname aan het onderzoek) van alle afzonderlijke deelnemende personen.

peer review

Dit is het proces van kritische beoordeling van collega's uit de eigen beroepsgroep van elkaars klinisch handelen, van verschillende aspecten van de medische praktijk, van onderzoeksprotocollen, of van artikels en abstracts die ter publicatie worden aangeboden aan tijdschriften of congressen.

per protocolanalyse

Eng: per protocol analysis

Zie intention to treat

Bij een analyse per protocol sluit men bij het analyseren alle patiënten uit die niet strikt beantwoorden aan de in het protocol vastgelegde criteria. Dit in tegenstelling tot de analyse volgens 'intention to treat' waarbij alle gerandomiseerde patiënten worden geanalyseerd.

percentiel

Zie kwartiel, gemiddelde

Een onderverdeling van continue variabelen in 100 gelijke delen. Het 50e percentiel vertegenwoordigt de mediane waarde.

performance bias

Eng: performance bias

Performance bias kan een rol spelen wanneer de patiënten in een zelfde groep naast de te onderzoeken behandeling nog andere behandelingen krijgen die niet voor iedereen in de groep hetzelfde zijn.

perinatale sterfte

De perinatale sterfte of mortaliteit is het aantal gestorven foetussen (≥ 22 weken amenorrhoe) plus het aantal overleden zuigelingen in de eerste levensweek per 1.000 geboorten met een gewicht groter dan 500 gram.

Peto-methode

Zie heterogeniteit

Dit is methode die wordt toegepast bij meta-analyses om odds ratio's samen te voegen. De Peto -levert een Peto odds ratio en is gebaseerd op het fixed effects model.

PICO

Eng: Patient Intervention Control Outcome

Dit acroniem omschrijft de vier elementen van een klinische vraag waarmee kan worden gezocht in de wetenschappelijke literatuur.

pilootonderzoek

Een pilootonderzoek is een kleinschalig onderzoek bedoeld om een meetinstrument of een studieprotocol te testen in de praktijk.

placebo

Een placebo-interventie is een interventie die volledig gelijk is aan de te onderzoeken interventie, maar dan zonder het werkzame deel. Wanneer het effect van een geneesmiddel wordt onderzocht, dient het placebo dezelfde kleur, smaak, grootte, consistentie en toedieningswijze te hebben als het te onderzoeken geneesmiddel.

placebo-effect

Het placebo-effect (meestal, maar niet noodzakelijk, positief) is het effect dat niet verklaard kan worden op basis van een fysiopathologisch model, maar wordt toegeschreven aan andere factoren, zoals het natuurlijk verloop van de klacht of aandoening, de arts-patiënt relatie, of de verwachting (door patiënt, arts of onderzoeker) dat een bepaalde interventie of behandeling effect zal hebben.

placebogecontroleerde studie

In placebogecontroleerde studies wordt een actieve stof die wordt toegediend in de interventiegroep, vergeleken met een controlegroep die een placebo toegediend krijgt.

pooling

Zie meta-analyse

Onder pooling verstaat men het combineren van de resultaten van verschillende studies voor statistische bewerking in een meta-analyse om te komen tot een schatting van het globale effect.

positieve likelihood ratio

Eng: positive likelihood ratio

Syn aantonende kracht

Acro LR+

De positieve likelihood ratio geeft aan in welke mate een ziekte aannemelijker wordt bij een patiënt na het vinden van een positief testresultaat. Men spreekt ook wel van aantonende kracht van een positief testresultaat. Het is de verhouding tussen de kans op een positieve testuitslag bij zieken en die bij niet-zieken. $LR^+ = \text{sensitiviteit} / 1 - \text{specificiteit}$. Dit getal is groter dan 1. Een diagnostische test is informatiever naarmate de LR^+ dichter tot oneindig nadert.

post-hoc analyse

Dit is een analyse die achteraf na het beëindigen van de studie gebeurt, zonder dat dit in het protocol was vastgelegd. De waarde hiervan is daarom beperkt.

post-test odds

Eng: post-test odds

Syn posterior odds

De post-test odds is de kans op een ziekte bij een positieve testuitslag ten opzichte van de kans op geen ziekte bij een positieve testuitslag. $\text{Post-test odds} = \text{pre-test odds} * \text{likelihood ratio}$

power

Eng: power

Zie Type-II-fout

De power is de mogelijkheid van een studie om de nulhypothese te verwerpen (en dus een eventuele werkelijk bestaande associatie aan te tonen). De power wordt bepaald door een aantal factoren, waaronder het voorkomen van de bestudeerde aandoening (de prevalentie), de grootte van het effect, de onderzoeksopzet en de grootte van de steekproef. Bij aanvang van een studie kiezen de onderzoekers zelf de gewenste power om hiermee de benodigde steekproefgrootte te berekenen. Meestal wordt een power van 80% als minimale vereiste beschouwd. Dit betekent dat er 80% kans is dat de studie een effect kan aantonen.

pre-test odds

Eng: pre-test odds

Syn prior odds

De pre-test odds of prior odds is de kans op een ziekte ten opzichte van de kans op geen ziekte vóór het uitvoeren van een diagnostische test. Pre-test odds = voorkans / (1- voorkans)

precisie

Zie standaardfout, standaarddeviatie

Een parameter is precies wanneer deze nauwkeurig gedefinieerd is en kleine verschillen kan meten. Metingen dienen zowel precies als accuraat te zijn; dat wil zeggen zo nauwkeurig mogelijk (precisie), maar ook overeenkomend met de werkelijke waarde die men wil meten (accuraat). Bijvoorbeeld, een temperatuurmeting van 37,5°C is accuraat maar niet precies, als een gevoeliger thermometer 37,562°C meet. Een andere maat voor precisie is de 'standaardfout' (SE) of de 'standaard deviatie' (SD) van een verschillend aantal metingen. Hoe kleiner de standaard fout of de standaard deviatie, hoe groter de precisie van de meting. In de statistiek verstaat men onder precisie de inverse van de variantie van de meting (1 / variantie).

prevalente kosten

Syn kosten

Zie economische evaluatie

Prevalente kosten zijn kosten zoals deze zich op het moment van meten aandienen.

prevalentie

Eng: prevalence

Syn puntprevalentie, prevalentiecijfer, period prevalence

De prevalentie is 'het aantal zieken' of ziekten in een populatie op een gegeven moment. Dit wordt ook wel de puntprevalentie (E: point prevalence) genoemd. De prevalentie wordt meestal weergegeven als percentage, het prevalentiecijfer. Dit is het aantal zieken gedeeld door het totale aantal personen dat risico loopt op de ziekte (uitgedrukt per 1.000 of 10.000 personen). Wanneer men het aantal zieken rapporteert over een bepaalde periode (een maand of een jaar) spreekt men van 'period prevalence'.

preventie

Syn primaire preventie, secundaire preventie, tertiaire preventie

Drie preventieniveaus kunnen worden onderscheiden. Tot de primaire preventie behoren interventies of activiteiten die het voorkómen van een ziekte tot doel hebben. De interventies richten zich hierbij op de etiologische factoren van de betreffende ziekte, zoals bijvoorbeeld stoppen met roken ter preventie van longkanker of het vaccineren ter voorkoming van infectieziekten. Bij secundaire preventie beoogt men het verloop van een ziekte gunstig te

beïnvloeden door vroegtijdige diagnostiek. Een voorbeeld hiervan is screening van hypertensie of case-finding van diabetes mellitus. Men spreekt van tertiaire preventie bij activiteiten die zich richten op het verbeteren van de gezondheidstoestand van personen met een (chronische) aandoening door herstel te versnellen of complicaties te voorkomen. Het toedienen van acetylsalicylzuur na een CVA, of controle van de glykemie en voorlichting aan diabetespatiënten zijn voorbeelden van tertiaire preventie.

PRISMA-aanbevelingen

De PRISMA-groep (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)) gebruikte het eerdere werk van de QUORUM-groep (Quality Of Reporting Of Meta-analyses) om auteurs te helpen bij het rapporteren van systematische reviews en meta-analyses. De aanbevelingen bevatten een lijst van 27 items met aanwijzingen over titel, samenvatting, introductie, beschrijving van de methodologie, rapportering van de resultaten, discussie en financiering. De PRISMA-aanbevelingen worden soms gebruikt om gepubliceerde systematische reviews te evalueren, maar deze aanbevelingen zijn niet ontwikkeld om de methodologische kwaliteit van een systematische review te evalueren.

proportie

Eng: proportion

Zie ratio

Een proportie is een breuk waarbij de teller een deel is van de noemer: $x / x + y$. Dit in tegenstelling tot een ratio.

proportionele reductie

Met 'proportioneel' duidt men een verhouding aan (in tegenstelling tot absolute risicoreductie). Bijvoorbeeld, een proportionele reductie van het recidiefrisico van 21% betekent dat er in de gegeven situatie ten opzichte van het totaal aantal recidieven 21% minder recidieven zijn vastgesteld.

prospectief

Zie retrospectief

Dit is een onderzoeksopzet waarbij aan het begin van het onderzoek een geïdentificeerde groep personen wordt opgevolgd met betrekking tot het optreden van een ziekte of een andere gebeurtenis.

protocol

Voordat men aan een onderzoek of een interventieprogramma begint stelt men een plan op, waarin alle te volgen stappen en criteria vooraf worden vastgelegd.

PsycLIT

PsycLIT is een databank van de American Psychological Association (APA), die referenties bevat van studies vanaf 1974 tot heden. PsycLIT beslaat de wetenschappelijke, de onderzoeks- en de praktijkliteratuur op het gebied van de psychologie. Relevante referenties van aanverwante disciplines zijn eveneens geïndexeerd zoals geneeskunde, psychiatrie, onderwijs, maatschappelijk werk, recht, criminologie en sociale wetenschappen. PsycLIT is alleen toegankelijk voor abonnees.

publicatiebias

Eng: *publication bias*

Publicatiebias is een vorm van vertekening die een belangrijke rol speelt bij meta-analyses. Publicatiebias heeft te maken met de selectieve publicatie van studies, namelijk wanneer de publicatie afhankelijk is van de grootte, de richting of de statistische significantie van de studieresultaten. Men kan onderzoeken of er sprake is van publicatiebias door bijvoorbeeld een funnel plot te maken van alle studies die in de meta-analyse zijn geïnccludeerd.

puntschatting

Eng: *estimation*

Zie betrouwbaarheidsinterval

De numerieke uitkomst van een studie noemt men de puntschatting. Herhaling van dezelfde studie geeft verschillende puntschattingen van hetzelfde effect. De betrouwbaarheidsgrenzen rond de puntschatting geven aan tussen welke waarden het 'werkelijke' effect zich bevindt.

primaire uitkomstmaat

Datgene wat men meet om het resultaat van een gebeurtenis of interventie te bepalen, wordt eindpunt of uitkomst genoemd. De primaire uitkomstma(a)t(en) is (zijn) de eindpunten waarop de statistische analyse en de powerberekening van de studie gebaseerd is.

prospectieve cohortstudie

In een prospectief cohortonderzoek worden personen die al dan niet blootgesteld zijn aan een risicofactor (zoals een schadelijke stof of een leefstijlfactor), gedurende lange tijd (meestal jaren) opgevolgd. De onderzochte populatie moet bij aanvang vrij zijn van de te onderzoeken uitkomst, zodat op deze wijze de incidentie van de uitkomst in de groep met blootstelling en de groep zonder blootstelling kan worden berekend.

pragmatische studie

Een pragmatische studie onderzoekt het effect van een interventie in de dagelijkse praktijk, met minder geselecteerde patiënten en in minder gecontroleerde omstandigheden. De uitkomstmaten zijn praktijkgericht en kunnen bruikbaar zijn bij de beslissing over een

behandeling.

propensity score

Eng: propensity score

De 'propensity score' is het resultaat van een multivariate logistische regressieanalyse van een verzameling van confounders en drukt de kans uit dat iemand heeft om op basis van deze confounders al dan niet behandeld te worden. Als we in een observationele studie twee groepen matchen voor de propensity score schakelen we veel confounders uit zonder groot verlies aan observaties.

pre-post studie

Eng: before-after trial

Zie klinische studie

Hierbij onderzoekt men verschillende behandelingen door patiënten die een behandeling kregen in een bepaalde periode te vergelijken met patiënten die in een daaropvolgende periode een andere behandeling kregen. Wanneer dezelfde patiënten in de eerste ('before') en tweede ('after') periode worden onderzocht, is het design krachtiger doordat de groepen vergelijkbaar zijn.

populatie attributieve fractie

Eng: Population Attributable Fraction (PAF)

Acro FAP

Deze maat geeft het percentage patiënten in de globale bevolking met een specifieke aandoening dat toegeschreven kan worden aan een bepaalde risicofactor. Het is een belangrijk epidemiologisch concept dat toelaat om de oorzakelijke factor op te sporen en interventies op te zetten op het niveau van deze factor om de incidentie van de aandoening te doen dalen.

protopathische bias

Een protopathische bias is een bias in epidemiologische studies waarbij de pathologie of het bestudeerde effect de veronderstelde blootstelling voorafgaat, waardoor men ten onrechte denkt dat dit de causale factor van de pathologie is.

Q

Q-test

Zie heterogeniteit

De Q-test is een χ^2 -toets die toelaat om de heterogeniteit te evalueren in een meta-analyse.

Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies

Syn QUADAS

Acro QUADAS-2

QUADAS (en de update QUADAS-2) is een vragenlijst voor de methodologische evaluatie van een diagnostisch artikel (Whiting P, Rutjes AW, Reitsma JB, et al. The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology* 2003,3:25. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/3/25>)

quasirandomisatie

Toewijzing door middel van randomisatie betekent dat iedere aan het onderzoek deelnemende persoon evenveel kans heeft om in één van de onderzoeksgroepen terecht te komen. De verdeling in groepen gebeurt meestal aan de hand van 'random numbers'. Men spreekt van quasirandomisatie wanneer deelnemers aan een onderzoek niet met behulp van 'random numbers', maar op een andere wijze over de verschillende onderzoeksgroepen worden verdeeld. Dit kan bijvoorbeeld altemnerend gebeuren, dit wil zeggen 'om en om' op volgorde van binnenkomst of dossieropmaak of op geboortjaar. Deze methode is een goede benadering van randomisatie, maar heeft methodologische bezwaren. Het is in dit geval bijvoorbeeld gemakkelijker te achterhalen aan welke groep een patiënt is toegewezen.

QUOROM

Eng: Quality of Reporting of Meta-analysis

Syn Quality of Reporting of Meta-analysis

De PRISMA-richtlijnen zijn in de plaats gekomen van het QUOROM-statement vanaf 2009. Het doel van het QUOROM-statement was het standaardiseren van de wijze van rapporteren van meta-analyses. Hiertoe is een lijst ontwikkeld die vooral richtlijnen geeft voor het beschrijven van het abstract, de toegepaste methode, de resultaten en de discussie. Wanneer al deze onderdelen op een juiste en volledige wijze zijn beschreven, kan de lezer op een gefundeerde wijze oordelen over de interne en externe validiteit van de meta-analyse in kwestie. Het MOOSE-statement geeft richtlijnen voor het rapporteren van meta-analyses van observationele studies. De QUOROM-checklist is te raadplegen via de website van CONSORT. URL: www.consort-statement.org/

Quality Adjusted Life Years

Acro QALY

QALY wordt gedefinieerd als één jaar in goede gezondheid. Als door een interventie de levensverwachting wordt verlengd met één jaar in goede gezondheid, dan is de uitkomst één QALY. Evenzo, als de interventie de levensduur niet verlengt, maar wel de kwaliteit van leven doet toenemen van bijvoorbeeld tweederde kwaliteit naar volledige kwaliteit gedurende drie jaar, dan is de uitkomst eveneens één QALY. De waarde van levenskwaliteit is bepaald aan de hand van de voorkeur van personen of van de maatschappij voor gezondheidstoestanden. Dit is gemeten met behulp van vragenlijsten, waarop ieder persoonlijk aangeeft welke waarde men hecht aan een bepaalde gezondheidstoestand (bijvoorbeeld status na myocardinfarct, hemiplegie) ten opzichte van de volledige gezondheid. Op basis van de gegevens van een grote groep respondenten zijn tabellen opgesteld die worden gebruikt voor het berekenen van de QALY's.

Quality in Prognostic Studies (QUIPS) tool

Op basis van verschillende criteria evalueert men de methodologische kwaliteit van observationele studies.

R

random effects model*Eng: random effects model***Zie** heterogeniteit

Indien wordt aangetoond dat er statistische heterogeniteit bestaat tussen verschillende studies in een meta-analyse, moet een ander model gebruikt worden om de gegevens te poolen en te analyseren: het random effects model, een statistisch model ontwikkeld voor meta-analyse door DerSimonian & Laird (1986). Bij dit model neemt men aan dat de verschillende effecten die in studies worden gevonden, berusten op toevalsvariatie, maar ook op werkelijke variatie tussen studies. Het uitgangspunt van het random effects model is dat er een 'populatie' van mogelijke effecten bestaat met een verdeling rond een gemiddeld globaal effect.

random number tables*Eng: random number tables***Syn** random number

Dit zijn tabellen van willekeurige getallen die gebruikt kunnen worden bij het aselekt toewijzen van patiënten aan onderzoeksgroepen. Deze tabellen zijn o.a. in statistische handboeken te raadplegen of kunnen in verschillende computerprogramma's gegenereerd worden.

range

De range geeft de variatie- of de spreidingsbreedte aan en is het verschil tussen de hoogste en de laagste waarde. Wanneer bij resultaten een range vermeld wordt, is dit de weergave van de kleinste en van de hoogste waargenomen waarde voor deze uitkomstmaat.

rapporteringsbias*Eng: reporting bias*

Rapporteringsbias is een vorm van vertekening bij de rapportage van de onderzoeken die opgenomen zijn in een meta-analyse en die kan leiden tot fouten in de resultaten van de meta-analyse. Publicatiebias, citation bias, taalbias en selectieve vermelding van de resultaten zijn voorbeelden van rapporteringsbias.

rate ratio*Eng: rate ratio***Zie** patiëntjaren, relatief risico

Dit is de verhouding tussen twee proporties. In de epidemiologie is dit gelijk aan de incidentie in de blootgestelde groep gedeeld door de incidentie in de niet-blootgestelde groep. De rate ratio is vergelijkbaar met het relatieve risico. De rate ratio heeft echter, in tegenstelling tot het relatieve risico, het aantal patiëntjaren of persoonjaren van observatie als eenheid.

ratio

Zie proportie

Dit is een verhouding van twee getallen die onafhankelijk zijn van elkaar: x / y . Dit in tegenstelling tot een proportie.

ratioschaal

Zie nominale schaal, ordinale schaal, intervalschaal

Deze schaal komt het meest overeen met een systeem van nummering en bevat ook een nulpunt (afwezigheid) en elke waarde kan omschreven worden als x maal een andere waarde (bijvoorbeeld gewicht, lengte, inkomen, tijd). Een ratio schaal levert scores en geeft informatie over identiteit en grootte. Tussen de verschillende waarden is er een vast interval.

RCT

Eng: randomized controlled trial

Zie klinische studie, randomisatie, placebo

De RCT is een epidemiologisch experiment waarbij de onderzoekspopulatie op aselecte wijze wordt verdeeld in een interventiegroep en een controlegroep. RCT's worden beschouwd als de beste epidemiologische onderzoeksmethode om een hypothese te testen. In een placebogecontroleerde RCT krijgt de controlegroep een placebo toegediend.

recall bias

Eng: recall bias

Recall bias kan aanwezig zijn wanneer een patiënt zich een belangrijk gegeven niet herinnert.

registratie

Eng: registration

Bij een registratie onderzoekt men het voorkomen van één of meerdere kenmerken (bijvoorbeeld risicofactoren of ziekte) in een populatie door ondervragingen of onderzoeken bij een (steekproef uit een) omschreven populatie.

regressie naar het gemiddelde

Eng: regression to the mean

Dit is een statistisch fenomeen en betekent dat opeenvolgende metingen in een populatie meer naar de gemiddelde waarde zullen neigen. Door dit fenomeen zullen de scores van patiënten met hogere beginscores globaal meer dalen dan deze van personen met lagere beginscores.

regressieanalyse

Bij een regressieanalyse gebruikt men het verband dat er tussen twee variabelen bestaat om de waarde van één van de variabelen te voorspellen uit de andere variabele. Bijvoorbeeld, men doet in een kraamkliniek een onderzoek naar factoren die van invloed zijn op het geboortegewicht van het kind. Men constateert dat het geboortegewicht gerelateerd is aan de lengte van de moeder. Door middel van regressieanalyse kan men het verband tussen de lengte van de moeder en het geboortegewicht van het kind beschrijven in de vergelijking $y = a + bx$ (waarbij y het geboortegewicht is en x de lengte van de moeder). Lineaire regressie beschrijft de relatie tussen deze twee continue variabelen als een rechte lijn. Bijvoorbeeld, men meet ook andere variabelen zoals leeftijd van de moeder, pariteit, gezinsinkomen, en stelt vast dat er een relatie bestaat tussen leeftijd van de moeder en gezinsinkomen. Om nu de relatie tussen deze twee continue variabelen en het geboortegewicht te bepalen moet men de interactie tussen de twee in rekening nemen. Dit doet men aan de hand van multiële regressieanalyse. Multiële regressie kan men toepassen met een (theoretisch) onbeperkt aantal continue variabelen. Echter, hoe groter het aantal variabelen dat interactie vertoont, des te groter wordt de kans dat de onafhankelijke variabelen samenhangen ('multicolineariteit'). Hierdoor kunnen de resultaten van de analyse onbetrouwbaar worden. Logistische regressieanalyse wordt toegepast wanneer men de invloed van verschillende variabelen (factoren) op een dichotome uitkomst zoals bijvoorbeeld 'dood' of 'niet-dood' wil analyseren.

regressiecoëfficiënt

Zie Correlatie

De regressiecoëfficiënt geeft aan hoe de ene variabele verandert per eenheid verandering van de andere variabele (' b ' in de vergelijking van een regressielijn $y = a + bx$). Met andere woorden, de regressiecoëfficiënt (b) is de helling van de regressielijn. Dit in tegenstelling tot de correlatiecoëfficiënt (r) die aangeeft hoe sterk dit verband is.

relatief risico

Eng: relative risk

Acro RR

Het relatieve risico is het quotiënt van twee absolute risico's. In een cohortonderzoek is dit relatieve risico een schatting van het aantal keren dat de kans om ziek te worden bij blootstelling aan een bepaalde risicofactor groter ($RR > 1$) of kleiner ($RR < 1$) is dan in de niet-blootgestelde groep. In een interventieonderzoek is dit relatieve risico een schatting van het aantal keren dat de kans op een uitkomst (bijvoorbeeld 'genezing') in de interventiegroep groter ($RR > 1$) of kleiner ($RR < 1$) is dan in de controlegroep. RR heeft geen dimensie. Bij het RR kan een 95%-betrouwbaarheidsinterval worden berekend.

relatieve risicoreductie

Eng: relative risk reduction

Acro RRR

Een relatieve maat voor risicodaling is de RRR. Dit is de verhouding van het risicoverschil tussen de interventiegroep en de controlegroep en het risico in de controlegroep. Deze uitkomstmaat geeft de proportionele reductie weer van het risico van een ongunstige uitkomst door de interventie. De RRR wordt berekend als $(R_i - R_c) / R_c$, ofwel ARR / R_c .

reproduceerbaarheid

Eng: reproducibility

De mate waarin het mogelijk is om dezelfde resultaten te verkrijgen bij herhalen van een studie in verschillende klinische settings.

response bias

Eng: response bias

Men spreekt van response bias wanneer sommige personen akkoord zijn met bepaalde uitspraken, ongeacht de inhoud ervan, of wanneer de respondenten alleen sociaal wenselijke antwoorden geven.

responsiviteit

Eng: responsivity

De responsiviteit van een meetinstrument verwijst naar de mate waarin het werkelijke verbetering kan detecteren. Bijvoorbeeld, hoe goed kan het een onderscheid maken tussen patiënten die 'verbeterd' zijn en patiënten die 'niet verbeterd' zijn.

restrictie

Eng: restriction

Zie confounder

Restrictie is een techniek die wordt toegepast om voor confounding te controleren in de eerste fase van een onderzoek (onderzoeksopzet). Hierbij wordt deelname aan de studie beperkt tot personen die gelijk zijn wat betreft een mogelijke confounder. Bijvoorbeeld, wanneer roken een mogelijke confounder is kan men alleen rokers of alleen niet-rokers in de studie rekruteren, zodat elk mogelijk verstoring effect van roken op de uitkomst verdwijnt. Restrictie kan ook worden toegepast om de kans op een systematische fout door observatoren te reduceren, bijvoorbeeld alle observatoren de bloeddruk aan de rechter arm laten meten.

retrospectief

Zie prospectief

Dit is een onderzoeksopzet waarbij in het verleden opgetekende gegevens worden gebruikt voor analyse. Uitgaande van een groep personen met een bepaalde ziekte of risicofactor zoekt men naar predisponerende factoren in het verleden. Voorbeelden zijn case-control onderzoeken of retrospectieve cohortonderzoeken.

review

In een review of literatuuroverzicht worden publicaties rond eenzelfde thema bijeengebracht en besproken. Wanneer de besproken referenties op een systematische wijze zijn verzameld spreekt men van een systematische review. In een 'narrative' review maakt de auteur zelf een selectie van te includeren studies en ontbreekt meestal een (beschrijving van een) zoekstrategie. De wetenschappelijke waarde van een 'narrative' review is daarom beperkt.

ReVMan

Review Manager is een software programma dat door de Cochrane Collaboration is ontwikkeld om op een gestandaardiseerde wijze een systematische review en/of meta-analyse uit te voeren.

risico

Eng: risk

Een risico is een kans op een gebeurtenis. In een cohortonderzoek bijvoorbeeld waar men het verband onderzoekt tussen blootstelling aan een bepaalde risicofactor en een uitkomst zoals een ziekte, kan men het risico van deze uitkomst berekenen voor de personen in de blootgestelde groep en voor de personen die niet aan deze risicofactor waren blootgesteld. De kans om ziek te worden in de groep blootgesteld aan de risicofactor is $R_i = a / a+b$. Het risico in de niet-blootgestelde groep is $R_c = c / c + d$. In een interventieonderzoek (RCT), waar men het effect van een interventie onderzoekt op een bepaalde (meestal gewenste) uitkomst (zoals bijvoorbeeld 'genezing' of 'verdwijnen van de koorts', etc...) kan men de kans (het risico) op deze uitkomst berekenen voor de interventiegroep en de controlegroep. Het risico van de uitkomst in de interventiegroep is $R_i = a / a+b$. Het risico van diezelfde uitkomst in de controlegroep is $R_c = c / c+d$.

risicoverschil

Het risicoverschil is het verschil tussen het risico op een uitkomst in de blootgestelde groep of de interventiegroep en het risico op die uitkomst in de niet-blootgestelde groep of controlegroep ($R_i - R_c$). Bij afname van het risico noemt men dit risicoverschil absolute risicoreductie (ARR: absolute risk reduction), bij toename absolute risicotename (ARI: absolute risk increase). Het absolute risicoverschil (ARR of ARI) wordt berekend als de absolute waarde van $R_i - R_c$.

risk hazard

Acro RH

Dit is een relatief risico waarbij de uitkomst een negatieve lading heeft; bijvoorbeeld het risico van dood.

ROC-curve

Eng: Receiver Operating Characteristic

Zie accuraatheid

De ROC-curve is een grafiek waarmee het vermogen van een test om een onderscheid te maken tussen gezonde en zieke personen wordt weergegeven. In een ROC-curve wordt bij verschillende afkapwaarden de sensitiviteit van de test (terecht-positieven) op de y-as uitgezet tegen de fout-positieven (1-specificiteit) op de x-as. De meest optimale afkapwaarde ligt in de linker bovenhoek van de curve (hoge proportie terecht-positieven en lage proportie fout-positieven). Een ROC-curve kan ook worden gebruikt om verschillende diagnostische testen onderling te vergelijken (bijvoorbeeld in een meta-analyse). De 'area under the curve' geeft aan hoe accuraat een test is: 1 is een perfecte test, die alle zieken kan identificeren zonder fout-positieven, en 0,5 is een waardeloze test, die evenveel terecht-positieven als fout-positieven detecteert.

retrospectief cohortonderzoek

Syn case-control studie

In een retrospectief cohortonderzoek gaat men uit van een groep personen met een bepaalde ziekte of uitkomst ('cases'). De kenmerken en eerder vastgelegde informatie over vroegere blootstelling aan een mogelijke risicofactor (en) worden vergeleken met deze van personen zonder de betreffende ziekte of uitkomst ('controls'). Dit wordt ook wel een case-control onderzoek genoemd.

regel van Bayes

Syn Theorema van Bayes; Stelling van Bayes

De regel van Bayes is een regel uit de kansrekening die de kans dat een bepaalde mogelijkheid ten grondslag ligt aan een gebeurtenis uitdrukt in de voorwaardelijke kansen op de gebeurtenis bij elk van de mogelijkheden.

rekenkundig gemiddelde

Het rekenkundig gemiddelde is de som van n verschillende waarden gedeeld door hun aantal n . Een rekenkundig gemiddelde kan, meer dan een geometrisch gemiddelde, de echte waarde overschatten.

restricted mean survival time

Eng: restricted mean survival time

De RMST is de gemiddelde overlevingstijd (tijd zonder gebeurtenissen) van een patiënt binnen een specifieke tijdsperiode. Het gemiddelde wordt gemeten op het gebied boven de cumulatieve incidentiecurve vanaf tijd 0 tot een specifiek tijdstip in de opvolging en is equivalent aan het gebied onder de overlevingscurve.

relatieve toename

Verhouding tussen enerzijds het absolute verschil in voorkomen van een gebeurtenis tussen

twee groepen en anderzijds het voorkomen ervan in één van de groepen.

randomisatie

Eng: randomization

Toewijzing door middel van randomisatie betekent dat iedere aan het onderzoek deelnemende persoon evenveel kans heeft om in één van de onderzoeksgroepen terecht te komen. De verdeling in groepen gebeurt meestal aan de hand van 'random numbers'.

relatieve sensibiliteit

Eng: relative sensitivity

Statistische methode voor het vergelijken van de diagnostische prestaties van twee tests. Om de relatieve gevoeligheid van test A in vergelijking met test B te bepalen, wordt het aantal gevallen waarin test A positief is, gedeeld door het aantal gevallen waarin test A en B positief zijn.

relatieve participatie

Eng: relative participation

In een studie waarin twee diagnostische methoden worden vergeleken, maakt de relatieve participatie het mogelijk om de participatiegraad voor test A en die voor test B te vergelijken.

restricted cubic spline regression

Statistische techniek waarbij men niet-lineaire verbanden opdeelt in meerdere lineaire regressievergelijkingen.

S

samengesteld eindpunt

Het eindpunt van een studie is 'samengesteld' als het verschillende elementen bevat zoals bijvoorbeeld de combinatie van myocardinfarct, angor en mortaliteit. Een samengesteld eindpunt kan problemen stellen wanneer het meest doorwegende element (meest frequente, meeste voordeel van een behandeling) klinisch weinig relevant is.

saturatie

Deze term uit kwalitatief onderzoek duidt op het bereiken van een 'verzadiging' van gegevens. Bijvoorbeeld, wanneer men na een aantal focusgroepen geen nieuwe gegevens of argumenten meer hoort of observeert, is een punt van saturatie bereikt en is het niet zinvol om nog meer focusgroepgesprekken te voeren rond het betreffende thema.

scatterplot

Eng: scatterplot

Een scatterplot is een grafische samenvatting van bivariate data (twee variabelen) die het mogelijk maakt om te zoeken naar een lineaire correlatie of om een regressielijn te construeren. Elke eenheid draagt één punt bij aan de scatterplot en punten worden onderling niet verbonden. Een scatterplot wordt gebruikt bij het 'screenen' van de data in de eerste fase van analyse. Op deze wijze krijgt men informatie over het gemiddelde, de vorm van de verdeling, de extreme waarden ('outliers') en de ontbrekende waarden ('missing values').

schalen

Eng: scales

Syn

meetschalen

Zie

nominale schaal, ordinale schaal, intervalschaal, ratioschaal

Met behulp van meetschalen kan men gegevens uitdrukken in nummers. Er bestaan vier verschillende types van meetschalen.

Science Citation Index

Deze databank wordt samengesteld door ISI (Institute for Scientific Information, V.S.). Citatie-indexen indexeren niet alleen de titel van een artikel, maar ook de geciteerde referenties van deze artikels. In een Citation Index kan men een bekende titel opzoeken om andere, meer recente titels te vinden die ernaar verwijzen. De drie citatie-indexen (Arts & Humanities, Social Sciences en Science) worden gebruikt voor bibliometrisch onderzoek. Door na te gaan hoe vaak een auteur, een instituut of een tijdschrift wordt geciteerd, bepaalt men hun 'wetenschappelijk gewicht'. Deze databank is via de bibliotheken van universiteiten te raadplegen.

screening

Dit is de activiteit waarbij men tracht een niet eerder gediagnosticeerd gezondheidsprobleem of risicofactor bij een persoon of in een populatie te identificeren. Men maakt hierbij gebruik van testen of andere methoden die een onderscheid kunnen maken tussen personen die het betreffende probleem hebben of een groot risico lopen en personen die het probleem niet hebben. Bij 'mass screening' is de screening gericht op een gehele populatie. Bij 'selectieve screening' screent men alleen bepaalde (hoogrisico)groepen in een populatie.

selectiebias

Eng: selection bias

Er is sprake van 'selectiebias' wanneer de groepen in een studie niet vergelijkbaar zijn, door bijvoorbeeld bij het includeren van personen in een studie systematisch deelnemers te selecteren bij wie de te onderzoeken interventie meer effect zal hebben.

sensitiviteit

Eng: sensitivity

Syn gevoeligheid

De sensitiviteit (gevoeligheid) van een test is de proportie van werkelijk zieken in de populatie bij wie een positief testresultaat werd gevonden (ten opzichte van alle zieke personen). Een test met een hoge sensitiviteit detecteert een hoge proportie van werkelijk zieke personen.
Sensitiviteit = $a / a + c$

sensitiviteitsanalyse

Eng: sensitivity analysis

In een sensitiviteitsanalyse wordt onderzocht in welke mate het resultaat van een onderzoek wordt beïnvloed door een verandering van methode, van waarden, variabelen of uitgangspunten. Hiertoe worden een aantal verschillende scenario's naast elkaar gelegd. Op deze wijze tracht men de variabelen te identificeren, die de resultaten het meest beïnvloeden.

sequentie van toewijzing

Eng: attribution sequence

Syn sequentie van randomisatie

De randomisatieprocedure is een techniek om op toevallige wijze een steekproef te selecteren en te verdelen. In een gerandomiseerde, gecontroleerde studie (RCT), moeten de deelnemers door het toeval verdeeld worden over de verschillende studie-armen, bv. een nieuw geneesmiddel versus een placebo. De sequentie van de toewijzing is de verplichte opeenvolging die voorzien is in het studieprotocol om deelnemers in een studie toe te wijzen aan een bepaalde studie-arm. Wanneer de onderzoekers de sequentie van toewijzing kunnen voorzien of voorspellen, is een studie methodologisch niet meer betrouwbaar.

specificiteit

Eng: specificity

De specificiteit van een test is de proportie van personen in de populatie die de ziekte niet hebben en bij wie een negatief testresultaat werd gevonden (ten opzichte van alle personen die de ziekte niet hebben). Een test met een hoge specificiteit geeft weinig fout-positieve resultaten. Specificiteit = $d / b + d$.

spectrumbias

Als in een bepaalde setting met een breed ziektespectrum de indextest alleen wordt onderzocht bij personen met relatief ernstiger aandoeningen, dan zullen de eigenschappen van de indextest (sensitiviteit, specificiteit, likelihoodratio) doorgaans overschat worden.

standaarddeviatie

Eng: standard deviation

Syn standaardafwijking Acro SD

Dit is een maat die wordt gebruikt om kenmerken van een verdeling te beschrijven. De standaarddeviatie is de gemiddelde afwijking van de observaties ten opzichte van het gemiddelde van alle observaties. Bij een normale verdeling geldt dat 95% van alle waarden ligt tussen 1,96 standaarddeviaties rechts (plus) en links (min) van het gemiddelde, 90% van de waarden ligt tussen 1,65 standaarddeviaties en 99% van de waarden tussen 2,58 standaarddeviaties links en rechts van het gemiddelde. Bij een grote standaarddeviatie is de spreiding van de waarden rond het gemiddelde groter. Een kleine standaarddeviatie impliceert dat de spreiding rond het gemiddelde kleiner is.

standaardfout

Eng: standard error

Syn standaardfout van het gemiddelde

De standaardfout van een statistische parameter is de standaardafwijking (of standaarddeviatie) van een steekproefverdeling van deze parameter. De standaardfout hangt af van de grootte van de steekproef. Wanneer een gemiddelde wordt gemeten spreekt men van 'standaardfout van het gemiddelde' (E: standard error of the mean - SEM). Dat wil zeggen, wanneer we een onderzoek met verschillende steekproeven herhalen verkrijgen we van elke steekproef een eigen gemiddelde. Al deze puntschattingen van het werkelijke gemiddelde vormen zelf een normale verdeling. De standaarddeviatie van deze verdeling van gemiddelden is de standaardfout van het gemiddelde (SEM). Bijvoorbeeld, de gemiddelde lengte van de Belg kan men door middel van metingen in kleinere groepen (steekproeven) trachten te schatten. Dit levert een aantal gemiddelden op (van elke steekproef één). De afwijking van de aldus gemeten gemiddelden van de werkelijke gemiddelde lengte van de Belg noemt men de standaardfout van het gemiddelde. De standaardfout hangt af van de grootte van de steekproef, maar ook van de spreiding van de eigenschap (i.c. lichaamslengte) in de populatie. Een grote standaardfout betekent dat de gemiddelde lichaamslengte die is gevonden in de steekproef, geen goede puntschatting is van de werkelijke gemiddelde lichaamslengte.

standaardisatie

Zie directe standaardisatie, indirecte standaardisatie

Standaardisatie is een methode om te corrigeren voor een ongelijke verdelingen tussen groepen (bijvoorbeeld in leeftijd en geslacht). Er bestaan twee verschillende methodes om te standaardiseren.

standardised effect size

Eng: standardised effect size

Deze effectmaat wordt gebruikt bij het poolen van de resultaten van verschillende studies in een meta-analyse. Studies gebruiken vaak verschillende schalen en instrumenten om een zelfde variabele te meten. De resultaten kunnen dus niet zonder meer worden samengevoegd. Om toch te kunnen poolen, gebruikt men dan een standaardisatietechniek. Het gestandaardiseerde effect per studie wordt berekend door in iedere studie het verschil in effect tussen de behandelgroepen te delen door de variantie van de metingen. Het resulterende getal heeft geen dimensie meer en kan dus meestal wel met andere studies worden vergeleken. De resultaten van de meta-analyse kunnen in dat geval worden weergegeven als gestandaardiseerde effectgrootte. Bij dichotome uitkomsten wordt het resultaat van de vergelijking tussen interventie- en controlegroep weergegeven als RR, OR of risicoverschil. Deze uitkomsten kunnen op verschillende manieren gemeten zijn. Om de gemeten effecten van verschillende studies te kunnen poolen maakt men gebruik van standaardisatie. Hiertoe wordt het effect per studie gedeeld door de variantie (of standaarddeviatie) van het effect in de betreffende studie. De gepoolde (gecombineerde) schatting van het effect (pooled RR of OR of risicoverschil) is het gewogen gemiddelde van de gestandaardiseerde effecten van de verschillende studies. Dit is de standardised effect size. Continue uitkomsten worden meestal gerapporteerd als een gemiddelde. Van elke studie kan een gemiddeld verschil (mean difference) tussen interventie- en controlegroep worden berekend. Om de gevonden gemiddelde verschillen te standaardiseren gebruikt men voor elke studie afzonderlijk een maat van de variabiliteit, namelijk $1/\text{variantie}$ (of standaarddeviatie) van het gemiddelde verschil in die betreffende studie. Dit is de standardised mean difference (SMD). De gepoolde (gecombineerde) schatting van het effect (pooled mean difference) is de gewogen som van alle individuele SMD's. In een meta-analyse van studies met continue uitkomsten wordt een 'gewogen gemiddelde' van de gemiddelde verschillen in de afzonderlijke studies berekend. Dit is het gewogen gemiddelde verschil (E: weighted mean difference - WMD).

STARD

Eng: Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy

Acro STARD

De "Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy" omvatten een scorelijst van 25 items en zijn (op basis van consensus) ontwikkeld om de accuraatheid, de volledigheid, mogelijke vormen van vertekening en de generaliseerbaarheid van diagnostische onderzoeken voldoende te kunnen beoordelen (Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, et al. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. *BMJ* 2003;326:41-4).

statistisch significant

Eng: statistically significant

Zie p-waarde

In de statistiek wordt hiermee bedoeld dat een gevonden resultaat (waarschijnlijk) niet op toeval berust. Bij het toetsen van significantie gaat men uit van de nulhypothese die stelt dat een gevonden associatie of verschil berust op toeval, met andere woorden dat er in werkelijkheid geen associatie of verschil bestaat. Met behulp van een statistische toets kan deze hypothese worden getest. Wanneer de gevonden waarde in belangrijke mate afwijkt van de onder de nulhypothese verwachte waarde kunnen we de nulhypothese verwerpen. De gevonden associatie of het gevonden verschil wordt dan statistisch significant genoemd. De nauwkeurigheid van een statistisch significant resultaat wordt weergegeven door een p-waarde. Als grenswaarde voor statistische significantie neemt men meestal $p = 0,05$.

statistische toetsen

Wanneer men in een epidemiologisch onderzoek voor een uitkomst een verschil vaststelt tussen de onderzoeksgroepen, kan men met behulp van statistische toetsen nagaan hoe groot de kans is dat dit gevonden verschil op toeval berust.

steekproef

Eng: sample

Een steekproef is een geselecteerde groep personen uit een populatie.

step-up step-down

De therapeutische optie “step-up” begint met toediening van het minst krachtige geneesmiddel om, bij onvoldoende symptoomcontrole, over te gaan naar krachtiger geneesmiddelen. Bij de optie “step-down” wordt eerst de maximale dosis toegediend en wordt nadien overgegaan naar een minder frequente toediening en/of naar een lagere dosering of naar een minder krachtig geneesmiddel; in dit geval kan volledige stopzetting van de behandeling overwogen worden.

stratificatie

Zie Confounder

Bij stratificatie verdeelt men een onderzoekspopulatie in één of meerdere subcategorieën volgens bepaalde criteria, zoals leeftijd, geslacht, sociale status, etc. Deze techniek wordt toegepast om de invloed van confounders of versturende variabelen op te vangen.

subgroepanalyse

Eng: subgroup analysis

In een subgroepanalyse analyseert men de resultaten van een subgroep van de totale onderzoekspopulatie apart. Indien men subgroepanalyse toepast, dient dit vooraf in het onderzoeksprotocol te zijn vastgelegd.

systematische fout

Zie bias

Dit is een systematische afwijking (naar een kant toe: ofwel onderschatting, ofwel overschatting) van de metingen van een werkelijke waarde. Deze fout kan gemaakt worden bij het ontwerp, de uitvoering en de interpretatie van een klinisch onderzoek. Systematische fouten leiden tot vertekening van de resultaten (bias). Een systematische fout kan bijvoorbeeld optreden wanneer men bloeddruk meet met een bloeddrukmeter die niet geijkt is. Indien men de fout niet kent, kan hiervoor niet worden gecorrigeerd in de resultaten. Dit in tegenstelling tot een toevallige fout (random error), die meestal in verschillende richtingen gaat (zowel overschatting als onderschatting van de werkelijke waarde). Wanneer de steekproef groot genoeg is zal de toevallige fout geen invloed hebben op het resultaat.

systematische randomisatie

Syn quasi-randomisatie

Men spreekt van systematische of quasi-randomisatie wanneer deelnemers aan een onderzoek niet met behulp van 'random numbers', maar op een andere wijze over de verschillende onderzoeksgroepen worden verdeeld. Dit kan bijvoorbeeld altemnerend gebeuren, dat wil zeggen 'om en om' op volgorde van binnenkomst of dossieropmaak of op geboortjaar. Deze methode is een goede benadering van randomisatie, maar heeft methodologische bezwaren. Het is in zo'n geval bijvoorbeeld gemakkelijker te achterhalen aan welke groep een patiënt is toegewezen.

systematische review

Eng: systematic review

Zie narratieve review

In een systematische review wordt uitgaande van een (onderzoeks)vraag op systematische wijze gezocht naar originele studies die een antwoord kunnen geven op deze vraag. Hierbij worden de geraadpleegde databanken en de gebruikte analysemethoden vermeld. De gevonden resultaten en achtergrondkenmerken van de individuele studies worden op een expliciete wijze beoordeeld en geanalyseerd. Elke meta-analyse wordt in principe voorafgegaan door een systematische review.

studie-uitval

Eng: dropout

Dit zijn personen die om welke reden ook uit een studie stappen vóór het einde van de studie. Het kunnen deelnemers zijn die de behandeling stopzetten of deelnemers waarvan men niet weet waarom ze stopten met de studie. Selectieve uitval kan de resultaten van een studie vertekenen.

serious adverse reaction

Ernstig ongewenst effect. Elke ongewenste (niet-intentionele) reactie die als gevolg kan hebben: de dood, bedreiging van het leven, hospitalisatie of verlenging van hospitalisatie, incapaciteit of invaliditeit, morbiditeit. Deze reacties moeten aan de bevoegde autoriteiten worden gemeld.

seeding trial

Het betreft een klinische studie, opgemaakt door de farmaceutische industrie, volgens een protocol dat doet uitschijnen een antwoord te formuleren op een klinische vraag, maar met als hoofddoel hoofdzakelijk commerciële belangen.

scoping review

Een brede zoektocht over een bepaald onderwerp in de literatuur met als doel de scope voor de onderzoeksvraag, de in- en exclusiecriteria, de uitkomstmaten van een systematische review te bepalen.

secundaire uitkomstmaat

Een secundaire uitkomstmaat is een eindpunt (dit is een parameter om het resultaat van een studie uit te drukken) waarop de steekproefgrootte van de studie niet berekend is. Het resultaat van een secundaire uitkomstmaat is dus alleen hypothesevormend en mag niet gebruikt worden om conclusies te trekken. Per studie kunnen er één of meerdere secundaire eindpunten zijn.

sROC (summary Receiver Operating Characteristic)-curve

Deze grafiek poolt de sensitiviteit en de specificiteit van een test voor verschillende geïnccludeerde studies met verschillende afkapwaarden.

snowballing

Met deze techniek probeert men nieuwe proefpersonen te rekruteren via de contacten (kennissen, collega's) van bestaande proefpersonen. Op die manier groeit de onderzoekspopulatie als een sneeuwbal. Deze manier van rekruteren wordt vaak gebruikt in verborgen populaties, zoals drugsgebruikers en sekswerkers, waar onderzoekers vaak moeilijk toegang toe krijgen.

T

T-score

Eng: T-score

De T-score geeft aan hoeveel standaard deviaties een waarde afwijkt van het gemiddelde in een gezonde populatie. De T-score van de botdichtheid bijvoorbeeld is de botdichtheid uitgedrukt in het aantal standaarddeviaties dat deze afwijkt van de gemiddelde piekbotmassa die op jongvolwassen leeftijd wordt bereikt. Voor mannen en vrouwen gelden verschillende piekbotmassa's. Bij ouderen is de T-score meestal een negatief getal dat negatiever wordt naarmate men ouder wordt.

t-toets

Eng: t-test

Syn t-test, Student t-test

De t-toets wordt toegepast bij het vergelijken van gemiddelden en gaat na of de gemiddelden van twee groepen statistisch van elkaar verschillen. Met het resultaat van de t-toets kan men uit een statistische tabel een p-waarde aflezen. De t-toets is een parametrische toets en veronderstelt dus dat de waarden normaal verdeeld zijn.

taalbias

Eng: language bias

Studies met significante resultaten hebben een grotere kans om gepubliceerd te worden in Engelstalige tijdschriften. Er kan sprake zijn van vertekening wanneer auteurs van een meta-analyse zich bij het zoeken naar artikels beperken tot de Engelse taal.

toename van de kans op gezondheid

Acro TKG

Toename van de Kans op Gezondheid is de toename van de kans om niet door ziekte of dood getroffen te worden. Dit wordt als volgt berekend: $100 - AR(\%) + ARR(\%)$.

trend

Eng: trend

Een verandering in de tijd die op lange termijn in één richting wijst noemt men een trend. In een studie over borstkankerscreening bijvoorbeeld, neemt het percentage fout-positieve resultaten af met de leeftijd. Er is dus een trend die wijst in de richting van een verminderde kans op een fout-positief resultaat bij toenemende leeftijd. Met een statistische (Chi²) toets voor trend kan worden nagegaan of de waargenomen trend statistisch significant is.

triangulatie

Deze term uit het domein van kwalitatief onderzoek refereert naar het gebruik van de combinatie van verschillende onderzoeksmethoden om het eigen kwalitatief onderzoek te valideren. Men kan de resultaten van het eigen onderzoek vergelijken met gegevens uit kwantitatief onderzoek, maar ook uit ander kwalitatief onderzoek.

trim and fill methode

Dit is een methode om te corrigeren voor het vertekende effect van publicatiebias in een meta-analyse. Wanneer de funnel plot asymmetrisch is, worden de asymmetrische studies (die aan één kant van de funnel voorkomen zonder spiegelbeeld aan de andere kant) eerst verwijderd of 'getrimd'. Uit de symmetrische funnel plot die daaruit ontstaat, wordt vervolgens een nieuw gemiddelde geschat. Daarna wordt de symmetrische funnel plot opnieuw opgevuld (filled) met de getrimde studies en hun spiegelbeelden waaruit dan een gecorrigeerd betrouwbaarheidsinterval kan worden berekend.

triple blind

Eng: triple blind

Zie blinding

In triple blinded studies zijn noch patiënten, noch behandelaars, noch personen die de uitkomst analyseren op de hoogte van de toegediende behandeling.

type-I-fout

Eng: type I error

Syn alfa fout

Zie significant

Dit is het onterecht verwerpen van de nulhypothese, dat wil zeggen aannemen dat er een verschil bestaat tussen twee interventies, terwijl dit in werkelijkheid niet het geval is. De kans op een type-I-fout (α) wordt door de onderzoeker gekozen. Meestal hanteert men een $\alpha = 0,05$; met andere woorden men accepteert 5% kans dat men een gevonden verschil onterecht 'significant' noemt. De type-I-fout hangt dus samen met het gekozen significantieniveau (p-waarde).

type-II-fout

Eng: type II error

Syn β -fout

Dit is het onterecht aannemen van de nulhypothese, dat wil zeggen aannemen dat er geen verschil bestaat tussen twee interventies, terwijl dit in werkelijkheid wel het geval is. De kans op een type-II-fout is β , welke onder andere afhangt van de steekproefgrootte. Hoe groter de steekproef, des te kleiner is β en des te kleiner is de kans op een type-II-fout. De kans om geen type-II-fout te maken ($1-\beta$) is de power van een studie.

terecht positief

Eng: true positive

Een terecht positief resultaat is een positieve testuitslag bij een zieke persoon (veld a in de vierveldentabel).

terecht negatief

Eng: true negative

Een terecht negatief resultaat is een negatieve testuitslag bij een persoon die de ziekte niet heeft.

test van Egger

Egger et al. stellen een numerieke maat voor als evaluatie van de asymmetrie van een funnel plot met op de x-as de logaritmische schaal van de odds ratio van de studieresultaten en op de y-as de precisie van de studies (omgekeerde van de standaarddeviatie).

tijdreeksanalyse

Een analyse van gegevens die gedurende een bepaalde periode op verschillende tijdstippen verzameld worden.

uitsluitingdrempel

Dit is de waarde van de kans op ziekte waaronder verder onderzoek gestaakt wordt. Met andere woorden indien de kans op een ziekte kleiner is dan de uitsluitingsdrempel, acht men het niet zinvol meer om verdere diagnostiek rond die bepaalde ziekte te doen.

univariate lineaire regressie

Een lineaire regressie beschrijft en analyseert de samenhang tussen twee continue variabelen.

validatiestudie

Eng: validation study

In een validatiestudie wordt een klinische predictieregel gevalideerd bij een steekproef van de bevolking. Een validatiestudie moet voldoen aan strikte methodologische criteria: geen bias bij de selectie van patiënten zodat een spectrum van patiënten behouden blijft die zich in verschillende ernststadia van de aandoening bevinden, blinding van de evaluatie, correcte interpretatie van de predictieve variabelen met resultaten voor alle geïncludeerde patiënten (Bron: McGinn TG, Guyatt GH, Wyer PC, et al. Users' guides to the medical literature: XXII: how to use articles about clinical decision rules. Evidence-Based Medicine Working Group. JAMA 2000;284:79e84).

validiteit

Eng: validity

Syn betrouwbaarheid, gevalideerde schaal

Validiteit is de mate waarin een onderzoek of een meetinstrument of meettechniek meet wat het beoogt te meten. Om de validiteit van een meetinstrument te bepalen wordt het vergeleken met een instrument waarvan men zeker is dat dit het gewenste effect meet, de gouden standaard. In veel gevallen is het echter niet vanzelfsprekend om een geschikte gouden standaard te vinden. Validering is daarom vaak een complexe aangelegenheid.

variabele

Eng: variable

Een 'variabele' is een kenmerk of uitkomst die men kan meten.

variantie

Zie standaarddeviatie

De variantie is een maat voor de spreiding van de verschillende metingen in een onderzoek. De variantie wordt berekend door de (absolute waarde van de) afwijking van alle verschillende metingen ten opzichte het gemiddelde te kwadrateren en vervolgens op te tellen en te delen door het aantal metingen. De vierkantswortel uit de variantie is de standaarddeviatie.

variantieanalyse

Eng: analysis of variance

Een variantieanalyse wordt toegepast om een aantal (meer dan twee) gemiddelden met elkaar te vergelijken. Hierbij worden de variantie tussen de groepen (in hoeverre de verschillende groepsgemiddelden van elkaar verschillen) en de variantie binnen de groepen (de spreiding van de metingen binnen elke groep) berekend. In een gewone variantieanalyse onderzoekt men het effect van één variabele. In een multipale variantieanalyse (MANOVA) onderzoekt

men het effect van meerdere variabelen. ANCOVA is een ANOVA met regressie voor de continue variabelen (covariantie). MANCOVA is een multivariate covariantieanalyse.

Verhagen Delphi lijst

Deze lijst bevat negen items (waaronder randomisatie, blinding en intention to treat analyse) die de methodologische kwaliteit van RCT's beschrijven. De lijst kwam tot stand door consensus tussen experts.

visueel analoge schaal

Eng: visual analogue scale

Acro VAS

Dit is een meetinstrument waarbij de onderzochte persoon op een lijn (al dan niet onderverdeeld in punten) aangeeft waar zijn antwoord op een vraag zich situeert tussen twee uitersten (positief/negatief, ja/nee, ziek/gezond, pijn/geen pijn, etc.). Bijvoorbeeld: Geef aan hoeveel pijn u ervaart. Veel pijn ----- geen pijn

voorkans

Eng: prevalence

Syn a priorikans, voorafkans, prevalentie

De voorkans is de kans op ziekte bij een gegeven persoon vóór het uitvoeren van een bepaalde onderzoekshandeling (observatie, anamnese, klinisch onderzoek of test). Bijvoorbeeld, bij screening is de voorkans gelijk aan de prevalentie van de te onderzoeken aandoening in de algemene bevolking. De voorkans van een patiënt die zijn arts consulteert is gewoonlijk hoger dan de prevalentie in de algemene bevolking, o.a. door de aanwezigheid van klachten en/of symptomen.

voormeting

Eng: baseline

Een voormeting vindt plaats aan het begin van een studie (baseline), meestal vóór randomisatie in de verschillende behandelgroepen. De resultaten van deze voormeting worden vervolgens vergeleken met resultaten van verdere follow-up momenten.

voorspellende waarde

Eng: predictive value

Syn voorspellende waarde van een positieve test, voorspellende waarde van een negatieve test, predictieve waarde

De voorspellende waarde van een positieve test (Eng: positive predictive value, PPV) is de kans dat een persoon met een positieve test de ziekte heeft of zal ontwikkelen. De voorspellende waarde van een positieve test wordt berekend door het aantal werkelijk zieke personen met een positieve test (terecht-positief) te delen door het totaal aantal personen met een positieve test. Voorspellende waarde van een positieve test = $a / a + b$. De voorspellende waarde van een negatieve test (Eng: negative predictive value, NPV) is de kans dat een

persoon met een negatieve test de ziekte niet heeft of niet zal ontwikkelen. De voorspellende waarde van een negatieve test wordt berekend door het aantal personen zonder de ziekte en met een negatieve test (terecht-negatief) te delen door het totaal aantal personen met een negatieve test. Voorspellende waarde van een negatieve test = $d / c + d$

verwijzingsbias

Verwijzingsbias is een bijzondere vorm van selectiebias dat kan voorkomen tijdens een observationeel onderzoek. Wanneer de kans op het krijgen van een meer complexe behandeling versus een gebruikelijke behandeling afhankelijk is van de prognose van de patiënten kan het uiteindelijke resultaat van deze complexe behandeling in vergelijking met de gebruikelijke behandeling beter of slechter zijn dan we in werkelijkheid mogen verwachten.

W

waarschijnlijkheid

Zie kans, Risico

De kansen op een bepaalde uitkomst gedeeld door het totaal aantal kansen is de waarschijnlijkheid van deze uitkomst.

washout periode

Eng: washout period

Zie crossover studie

De washout periode is de fase in een studie, met name een therapeutische trial, waarin een behandeling wordt stopgezet zodat de effecten ervan verdwijnen. Dit wordt meestal gedaan voordat men start met een nieuwe te onderzoeken behandeling.

weging

Men kan een statistische weging van de resultaten van verschillende studies in een meta-analyse of in een multicenterstudie toepassen. Door het toekennen van een wegingsfactor kan men bijvoorbeeld in een meta-analyse studies met een grotere onderzoekspopulatie of met een betere methodologische kwaliteit meer gewicht geven in de analyse.

werkzaamheid

Eng: efficacy

De werkzaamheid van een geneesmiddel of interventie verwijst naar het gunstige effect ervan in optimale omstandigheden. De werkzaamheid wordt idealiter vastgesteld in een randomised controlled trial (RCT).

Wilcoxon rank sum test

Eng: Wilcoxon rank sum test

Dit is de non-parametrische variant van de ongepaarde t-test. Deze test onderzoekt of de data van twee onafhankelijke steekproeven uit dezelfde populatie komen. Hiertoe worden de geobserveerde waarden gerangschikt volgens grootte en krijgt elke waarde een rangorde. Aan de hand van de som van alle rangordes ('rank sum') wordt nagegaan of de verdeling van de waarden in de twee steekproeven gelijk is. De Mann-Whitney U test is een equivalente parametrische test.

Winsorizing

Winsorizing is een techniek waarbij alle waarnemingen die buiten een bepaald

betrouwbaarheidsinterval liggen, vervangen worden door dichtbij liggende pseudo-waarnemingen.

WONCA

World Organization of Family Doctors. URL: <http://www.globalfamilydoctor.com/>

work-up bias

Eng: work-up bias

Work-up bias is vertekening van de karakteristieken van een indextest in diagnostisch onderzoek door selectieve toepassing van de referentietest.

within subject design

Eng: within subject design

In deze studieopzet ondergaan de deelnemers van één onderzoeksgroep meerdere behandelingen.

World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform voor lopende studies



Computerplatform ontwikkeld door de WHO om klinische proeven vooraf te registreren. Het brengt verschillende nationale en regionale databanken samen.

X

X

Youden index

Eng: Youden's index

De Youden index laat toe om de accuraatheid van een diagnostische test te beoordelen. Dit gebeurt aan de hand van de sensitiviteit en de specificiteit van de test. Men gebruikt de formule $J = \text{sensitiviteit} + \text{specificiteit} - 1$, waarbij $J=1$ overeenkomt met een perfecte test. Een test met $J=0$ daarentegen heeft geen diagnostische waarde. De formule kan uitgezet worden op een ROC-curve die verder toelaat om de beste afkapwaarde van een test te bepalen.

Z

Z-score

Zie T-score

De Z-score geeft aan hoeveel standaarddeviaties de gevonden waarde afwijkt van de gemiddelde waarde van de eigen leeftijdsgroep. Deze term wordt o.a. gebruikt bij weergave van continue variabelen zoals lengte, gewicht, maar ook botdensiteit.