

ARBETE OCH HÄLSA
VETENSKAPLIG SKRIFTSERIE

Nr 2020;54(1)

Kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet

Bengt Järvholm



GÖTEBORGS UNIVERSITET
ARBETS- OCH MILJÖMEDICIN

Första upplagan år 2020
Tryckt av Kompendiet, Göteborg
© Göteborgs universitet & Författarna

ISBN 978-91-85971-76-3
ISSN 0346-7821

CHEFREDAKTÖR

Kjell Torén, Göteborgs universitet

REDAKTION

Maria Albin, Stockholm

Lotta Dellve, Göteborg

Henrik Kolstad, Århus

Roger Persson, Lund

Kristin Svendsen, Trondheim

Allan Toomingas, Stockholm

Mathias Holm, Göteborg

REDAKTIONSASSISTENT

Cecilia Groglopo,

Göteborgs universitet

REDAKTIONSRÅD

Kristina Alexanderson, Stockholm

Berit Bakke, Oslo

Lars Barregård, Göteborg

Jens Peter Bonde, Köpenhamn

Jörgen Eklund, Stockholm

Mats Hagberg, Göteborg

Kari Heldal, Oslo

Kristina Jakobsson, Göteborg

Malin Josephson, Stockholm

Bengt Järholm, Umeå

Anette Kærgaard, Herning

Carola Lidén, Stockholm

Svend Erik Mathiassen, Gävle

Catarina Nordander, Lund

Torben Sigsgaard, Århus

Gerd Sällsten, Göteborg

Ewa Wikström, Göteborg

Eva Vingård, Stockholm

Kontakta redaktionen eller starta en prenumeration:

E-post: arbeteochhalsa@amm.gu.se, Telefon: 031-786 62 61

Postadress: Arbete och hälsa, Box 414, 405 30 Göteborg

En prenumeration kostar 800 kr per år exklusive moms (6 %).

Beställ enskilda nummer: gupea.ub.gu.se/handle/2077/3194

Vill du skicka in ditt manus till redaktionen läs instruktionerna för författare och ladda ned mallen för Arbete och Hälsa manus här: www.amm.se/aoh

Innehållsförteckning

Redaktörernas förord	I
Ordlista	1
Bakgrund	3
Läsanvisning	4
Allmänt om kunskapsöversikter	4
Systematiska översikter	5
Scoping reviews	6
Narrativa översikter	6
Sammanställningar av kunskapsöversikter	6
Guidelines	7
Meta-analyser	7
Kriterier och riktlinjer	8
Bedömning av kvaliteten	9
Publikationsmedier	9
Bindningar	10
Andra faktorer för bedömning av kvaliteten	11
Organisationer bakom kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet	12
Universitet och högskolor	12
Svenska organisationer	12
Organisationer med fokus på försäkringsmedicin	13
Organisationer som tar fram underlag för gränsvärden	13
Arbetslivsinstitut och arbetsmiljömyndigheter	14
Organisationer som enbart tar fram översikter enligt en viss metod	14
Övriga organisationer	15
Publikationer som innehåller kunskapsöversikter	15
Diskussion och sammanfattning	16
Bindningar och jäv	19
Referenser	20
Appendix	I
Bilaga A - Exempel på kunskapsöversikt	I
Bilaga B - Organisationer med fokus på försäkringsmedicinska kunskapsöversikter	VI
Bilaga C - Organisationer som tar fram underlag för gränsvärden	IX
Bilaga D - Arbetslivsinstitut och liknande utanför Sverige	XII
Bilaga E - Råd för att söka kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet	XVI

Redaktörernas förord

Denna utgåva ingår i den serie av systematiska kunskapssammanställningar som ges ut av Göteborgs Universitet. Dessa kunskapssammanställningar hade sin bakgrund i ett behov att ange riktlinjer för hur man fastställer samband i arbetsskadeförsäkringen. Arbetet inleddes 1981 när en grupp ortopedier, yrkesmedicinare, andra arbetsmiljöforskare och läkare från LO i Läkartidningen diskuterade en modell för bedömning av vilka arbetsställningar som utgjorde skadlig inverkan för besvär i bröst och ländrygg. Gruppen pekade också på vikten av att systematiskt ställa samman kunskap inom området (Andersson 1981). Därefter publicerades flera systematiska kunskapssammanställningar med avsikt ge riktlinjer för förekomst av skadlig inverkan vid arbetsskadebedömningar (Westerholm 1995, 2002, Hansson & Westerholm 2001).

AFA Försäkring finansierar sedan 2008 ett långsiktigt projekt med avsikt att ta fram nya kunskapssammanställningar inom arbetsmiljöområdet. Arbetet samordnas av Arbets- och miljömedicin vid Göteborgs Universitet. Dessa systematiska kunskapssammanställningar har som syfte att beskriva arbetsmiljöns betydelse för uppkomst eller försämring av sjukdom eller symptom i ett bredare perspektiv. Tillämpningen av resultaten får ske inom berörda myndigheter, arbetsplatser och försäkringsbolag.

Den nya serien av systematiska kunskapssammanställningar inleddes med en förnyad översikt om psykisk arbetsskada (Westerholm 2008), som sedan följdes av sammanställningar om fukt och mögel, helkroppsvibrationer och arbetets betydelse för uppkomst av depression (uppdatering), stroke, Parkinsons sjukdom, ALS, Alzheimers sjukdom, prostatacancer, arbete i värme, suicid och tumbasarthros (Torén 2010, Burström 2012, Lundberg 2013, Jakobsson 2013, Gunnarsson 2014, 2015a, 2015b, Knutsson 2017, Kuklane 2017, Kjellström 2017, Bach Lund 2018, Milner 2018). Under 2016 presenterades ett uppmärksammat dokument om skador efter exponering för handöverförda vibrationer (Nilsson 2016). Dessutom har vi tagit fram dokument om hur personer som har diabetes respektive drabbats av en hjärtinfarkt klarar av påfrestande arbetsmiljöer (Knutsson 2013, Gustavsson 2019). Eftersom kunskapsläget förändras finns det ett behov av uppdateringar av gamla kunskapssammanställningar, samtidigt som det finns ett behov av kunskapssammanställningar inom nya områden.

Den nya utgåvan är en genomgång av de olika typer av kunskapsöversikter som finns inom arbetslivsområdet. Arbetet har genomförts av professor Bengt Järholm vid Umeå universitet.

Externa referenter har varit professor Bent Moen, Universitet i Bergen, Norge och avdelningsöverläkare Ingrid Sivesind Mehlum vid Statens

Arbetsmiljöinstitut (STAMI) i Oslo, Norge. Vi är tacksamma för författarens gedigna arbete liksom de värdefulla och konstruktiva bidrag som referenterna har tillfört.

Göteborg och Lund februari 2020

Kjell Torén
Maria Albin

Referenser

- Andersson G, Bjurvall M, Bolinder E, Frykman G, Jonsson B, Kihlbom Å, Lagerlöf E, Michaëlsson G, Nyström Å, Olbe G, Roslund J, Rydell N, Sundell J, Westerholm P. Modell för bedömning av ryggskada i enlighet med arbetsskadeförsäkringen. *Läkartidningen* 1981;78:2765-2767.
- Bach Lund C, Mikkelsen S, Frølund Thomsen J. Systematiska kunskapsöversikter; 12. Arbejdsrelaterede risikofaktorer for slidgigt i tommelens rodled. *Arbete och Hälsa* 2018;52(4).
- Burström L, Nilsson T, Wahlström J. Exponering för helkroppsvibrationer och uppkomst av ländryggssjuklighet. I: Torén K, Albin M, Järvholm B (red). Systematiska kunskapsöversikter; 2. Exponering för helkroppsvibrationer och uppkomst av ländryggssjuklighet. *Arbete och Hälsa* 2012;46(2).
- Gunnarsson LG, Bodin L. Systematiska kunskapsöversikter; 6. Epidemiologiskt påvisade samband mellan Parkinsons sjukdom och faktorer i arbetsmiljön. *Arbete och Hälsa* 2014;48(1).
- Gunnarsson LG, Bodin L. Systematiska kunskapsöversikter; 7. Epidemiologiskt påvisade samband mellan ALS och faktorer i arbetsmiljön. *Arbete och Hälsa* 2015;49(1).
- Gunnarsson LG, Bodin L. Epidemiologiskt undersökta samband mellan Alzheimers sjukdom och faktorer i arbetsmiljön. *Arbete och Hälsa* 2015;49(3).
- Gustavsson P, Ljungman P. Arbete efter hjärtinfarkt – en kunskapsammanställning. *Arbete och Hälsa* 2019;53(3).
- Hansson T, Westerholm P. Arbete och besvär i rörelseorganen. En vetenskaplig värdering av frågor om samband. *Arbete och Hälsa* 2001:12.
- Jakobsson K, Gustavsson P. Systematiska kunskapsöversikter; 5. Arbetsmiljöexponeringar och stroke – en kritisk granskning av evidens för samband mellan exponeringar i arbetsmiljön och stroke. *Arbete och Hälsa* 2013;47(4).
- Kjellström T, Lemke B. Systematiska kunskapsöversikter; 11. Health impacts of workplace heat on persons with existing ill health. *Arbete och Hälsa* 2017;51(8).
- Knutsson A, Kempe A. Systematiska kunskapsöversikter; 4. Diabetes och arbete. *Arbete och Hälsa* 2013;47(3).
- Knutsson A, Krstev S. Arbetsmiljö och prostatacancer. *Arbete och Hälsa* 2017;51(1).
- Koch M, Wærsted M, Veiersted KB. Kan arbeid over skulderhøyde forårsake skulderlidelser – en systematisk litteraturgjennomgang. *Arbete och Hälsa* 2019;53(1).
- Kuklane K, Gao C. Systematiska kunskapsöversikter; 10. Occupational heat exposure. *Arbete och Hälsa* 2017;51(7).
- Milner A, LaMontagne AD. Systematiska kunskapsöversikter; 13. Suicide in the employed population. A review of epidemiology, risk factors and prevention activities. *Arbete och Hälsa* 2018;52(5).

- Lundberg I, Allebeck P, Forsell Y, Westerholm P. Kan arbetsvillkor orsaka depressionstillstånd. En systematisk översikt över longitudinella studier i den vetenskapliga litteraturen 1998-2012. *Arbete och Hälsa* 2013;47(1).
- Nilsson T, Wahlström J, Burström L. Systematiska kunskapsöversikter 9. Kärl och nervskador i relation till exponering för handöverförda vibrationer. *Arbete och Hälsa* 2016;49(4)
- Torén K, Albin M, Järholm B. Systematiska kunskapsöversikter; 1. Betydelsen av fukt och mögel i inomhusmiljön för astma hos vuxna. *Arbete och Hälsa* 2010;44(8).
- Westerholm P. Arbetssjukdom – skadlig inverkan – samband med arbete. Ett vetenskapligt underlag för försäkringsmedicinska bedömningar (6 skadeområden). *Arbete och Hälsa* 1995;16.
- Westerholm P. Arbetssjukdom – skadlig inverkan – samband med arbete. Ett vetenskapligt underlag för försäkringsmedicinska bedömningar (7 skadeområden). Andra, utökade och reviderade upplagan. *Arbete och Hälsa* 2002;15
- Westerholm P. Psykisk arbetsskada. *Arbete och Hälsa* 2008;42:1

Ordlista

abstrakt	Sammanfattning av vetenskaplig artikel, publiceras vanligen direkt efter titel/författare och kan nästan alltid läsas utan att man betalat prenumerationsavgift.
Campbell	En stiftelse som gör kunskapsöversikter inom framför allt sociala området se sid 14.
Cochrane	Stiftelse som gör kunskapsöversikter, framför allt om interventionsstudier se sid 14.
Evidensbaserad medicin (EBM)	En rörelse som via framför allt systemiska kunskapsöversikter vill främja kvaliteten av medicinska behandlingar se sid 3.
fall-kontroll studie	Epidemiologisk studie där man jämför exponering i den grupp som drabbats av sjukdom med en kontrollgrupp.
forest plot	En metod för att se om det finns publication bias, se sid 8.
GRADE	En metod att gradera kunskapsläget i en kunskapsöversikt, se sid 8.
guideline	En sammanställning som ger riktlinjer, till exempel, för hur man ska förebygga hörselskador, se sid 7.
IARC (International Agency for Research on Cancer)	WHO-organisation som beskriver kunskapsläget om cancer, orsaker, förekomst med mera, se sid 4.
IIAC (Industrial Injuries Advisory Council)	Brittisk kommitté som ger råd om arbetsskador, se bilaga B, sid VI.
IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change)	Mellanstatlig organisation som tar fram kunskap om klimatförändringar, se sid 4.
kohortstudie	Epidemiologisk studie där man följer en grupp över tid.
Konfidsensintervall	Ett mått på den statistiska osäkerheten, se sid 8.
meta-analys	En metod att lägga ihop resultat från flera studier till ett mått på t.ex. risken, se sid 7.
MOOSE	En metod för hur en kunskapsöversikt ska utformas, se sid 11.
narrativ review	En form av kunskapsöversikt där strukturen inte är förutbestämd, se sid 6.
NICE (National Institute for Health and Care Excellence)	Engelsk organisation som tar fram riktlinjer för t.ex. medicinsk behandling och rehabilitering, se sid 15.
observationsstudie	En studie där forskaren inte bestämmer vilka som t.ex. utsätts för en exponering, se sid 9.
open access	Publicering som alla kan läsa gratis på internet, se sid 10.

originalstudie	En studies om bygger på data som insamlats.
PEROSH	Samarbetsorganisation för arbetslivsinstitut i Europa, se sid 14.
PICO	En metod för hur en frågeställning bör utformas i en kunskapsöversikt.
Predatory tidskrifter	Oseriösa tidskrifter, se sid 10.
PRISMA	En metod för hur en kunskapsöversikt ska utformas, se sid 11.
Publication bias	Se sid 16.
PubMed	Databas där man kan söka artiklar, se bilaga E.
randomiserad studie	Där personerna slumpas till behandling/exponering, se sid 8.
RCT (randomized controlled trial)	Se sid 9.
scoping review	En enklare form av systematisk översikt, se sid 6.
Signifikanstest	Statistisk metod för bedöma hur troligt det är att resultatet beror på slumpen, se sid 8.
systematisk översikt	Se sid 5.
TREND	En metod för hur en kunskapsöversikt ska utformas, se sid 11.

Bakgrund

Böcker har traditionellt varit en vanlig form av kunskapsöversikt inom de flesta vetenskapsområden. Översikter har också sedan länge publicerats i vetenskapliga tidskrifter i de flesta vetenskapsområden. Under slutet av 1900-talet uppstod en diskussion om kunskapsöversikter som behandlade effekter av läkemedel. Man konstaterade att olika författare refererade till olika studier och att författare som hade bindningar till läkemedelsindustrin ofta beskrev effekterna i mer positiva termer. Archie Cochrane som gett namn till en typ av översikter påpekade att den som gör en översikt bör beakta alla publicerade arbeten kring frågeställningen och inte bara de som en författare känner till. Det ledde till ett mer systematiskt sätt att utvärdera effekter av medicinska behandlingar. Denna rörelse har kommit att kallas evidensbaserad medicin (EBM) (1). Systematiskt utformade kunskapsöversikt spelar där en central roll. Samma systematik har kommit att tillämpas när man ska sammanställa kunskap om samband mellan kost, hälsa och sjukdom. Den används även inom andra vetenskapsområden som till exempel vid undersökningar om effekter av sociala interventioner. Det är vanligt att dessa metoder tillämpas i översikter som rör arbetslivsområdet.

Syftet med kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet kan vara att utvärdera åtgärder för att till exempel förebygga hörselskador eller för att avgöra om en exponering kan ha samband med skada eller sjukdom. Översikterna kan rikta sig till myndigheter, forskare eller till praktisknära användare. Regeringen har nyligen inrättat en myndighet för att bevaka och sprida kunskap inom arbetslivsområdet¹ (MYNAK, Myndigheten för arbetsmiljökunskap). Tidigare hade Arbetslivsinstitutet, som lades ner 2007, ett sådant uppdrag och Arbetsmiljöverket, med fler, har under många år tagit fram kunskapsöversikter. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU) har också under knappt tio år gett ut översikter inom arbetsmiljöområdet. Metoderna för kunskapsöversikter är inte specifika för arbetslivsområdet. Däremot skiljer sig producenter av översikter mellan kunskapsområden.

Syftet med denna översikt är att beskriva och problematisera kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet så att läsaren förstår deras förtjänster och svagheter. Den vill också ge läsaren en förståelse för olika termer/metoder som är vanliga. Skriften vänder sig i första hand till praktisknära användare såsom personal inom företagshälsovård och skyddsombud för att de lättare ska kunna hitta och värdera kvaliteten på en översikt.

¹ I dokumentet används arbetslivsområdet men här fokuseras inte på kunskap rörande arbetsrätt eller arbetslöshet.

Läsanvisning

- Det första avsnittet ska ge läsaren en allmän kunskap om hur kunskapsöversikt genomförs. Det beskriver också vissa termer som är vanliga.
- Möjligheterna att bedöma kvaliteten på en översikt beskrivs i ett särskilt avsnitt.
- I ett avsnitt beskrivs olika producenter av översikter som berör arbetslivsområdet.
- Översikterna kan publiceras på flera olika sätt vilket beskrivs i ett särskilt avsnitt.
- I bilaga E beskrivs några praktiska råd riktade till den som själv vill söka kunskapssammanställningar.

Allmänt om kunskapsöversikter

Många vetenskapliga artiklar innehåller i inledningen en kortare kunskapsöversikt och doktorsavhandlingar börjar i stort sett alltid med en kunskapsöversikt oavsett vetenskapsområden.

”Fristående” kunskapsöversikter i den vetenskapliga litteraturen klassificeras ofta som ”systematiska” eller ”narrativa”, men också begreppet ”scoping reviews” har blivit vanligare. Det finns även vetenskapliga artiklar som använder ”review”, ”comprehensive review” eller ”overviews” för att beskriva att det är en kunskapsöversikt (2). Författarna har då själva gjort sina kriterier för hur de väljer att söka artiklar och vilka kvalitetskrav de använder sig av. Det finns vetenskapliga organisationer som utvecklat sina egna metoder för att göra sammanställningar, till exempel Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) och International Agency for Research on Cancer (IARC) vilket beskrivs nedan. På senaste åren har det dessutom kommit ”sammanställningar av kunskapsöversikter”, det vill säga översikter av kunskapsöversikter med en viss frågeställning.

Översikter inom arbetslivsområdet kan också uppdelas i sådana som utvärderar olika åtgärder och sådana som görs för att klargöra eventuella samband mellan hälsa/sjukdom och olika förhållanden i arbetslivet. Till de senare hör till exempel översikter om risker med att utsättas för asbest i arbetet och till de förra hör till exempel översikter som studerar olika rehabiliteringsåtgärder för att återgå i arbetet efter sjukskrivning.

Systematiska översikter

Med en systematisk översikt avses att metoden att söka och sammanställa kunskap ur vetenskaplig litteratur följer en viss mall. Begreppet började användas vid utvärdering av medicinska behandlingar. Det har kommit att tillämpas också inom det socialvetenskapliga området särskilt där olika typer av behandlingar eller åtgärder utvärderas. Först så söker man efter originalarbeten som berör frågeställningen och oftast endast efter artiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter. Det sker idag nästan alltid genom att söka i en eller flera databaser. Då finner man många studier som inte är relevanta för frågeställningen och dessa tas bort. Sökningen kan sedan kompletteras med artiklar man hittat på annat sätt. Sedan sorteras studier som bedöms ha för låg kvalitet bort. Vilka kriterier som då används avgörs av de som gör översikten. Vanliga krav på de studier som ska ingå är att de är publicerade i tidskrifter med referee-system² och bedöms ha låg risk för allvarliga fel. Slutsatserna baseras enbart på de studier som bedömts hålla tillräcklig kvalitet.

Exempel: För att undersöka vilka åtgärder som minskade risken för hörsel-skador gjordes en systematisk litteratursökning (3). Totalt hittade man 3899 artiklar via sökningen i olika litteraturdatabaser. Efter att ha läst abstrakt/titel så kvarstod 265 artiklar som lästes i full text. Efter att ha bedömt relevans/kvalitet kvarstod 29 artiklar och slutsatser baserades endast på dessa.

I vetenskapliga tidskrifter är det redaktörerna för tidskriften som tar ställning till om en översikt kan betecknas som systematisk. När en översikt publiceras på annat sätt, exempelvis av en organisation, är det författarna och den organisation som publicerar rapporten som har tagit ställning till att det är en systematisk översikt. I vissa organisationer såsom Cochrane och Campbell³ finns detaljerade strukturer som måste följas.

Antalet systematiska översikter som publiceras i vetenskaplig litteratur har ökat kraftigt. Man uppskattade 2009 att det publicerades cirka 11 sådana översikter om dagen. År 2016 hade det ökade till 28 om dagen (4). Det finns också speciella tidskrifter, såsom Systematic Reviews⁴, som diskuterar metodiken. De har också utvecklat ett register (PROSPERO) i vilket man beskriver att man planerar att göra en systematisk översikt och vilken frågeställning man har (5). Det förekommer även att planen för vad man ska studera publiceras som en fristående artikel.

² Med referee-system menas att det sker en vetenskaplig granskning av manuskriptet via oberoende forskare.

³ www.cochrane.org respektive campbellcollaboration.org

⁴ systematicreviewjournal.biomedcentral.com

Scoping reviews

En scoping review⁵ är en ganska ny form av översikt som i delar liknar den systematiska översikten men metoderna är inte lika rigoröst definierade som de som används vid systematiska översikter och frågeställningarna ofta bredare (6, 7).

Exempel: En scoping review beskrev hur faktorer i arbetet påverkade sömnen (8). Man anger att man sökt efter artiklar i en databas (PubMed) och endast tagit med studier som publicerats senaste 5 åren. Det beskrivs inte hur många artiklar man funnit och vilka man eventuellt uteslutit eller kriterierna för att utesluta artiklar. Totalt innehåller översikten 139 referenser.

En annan scoping review undersökte vad som påverkade återgång i arbete hos personer med "common mental disorders" (9). Det fanns 6 olika frågeställningar. Via 5 olika databaser identifierades totalt 2447 artiklar av vilka 71 ingår i översikten. Man redovisar ganska noggrant hur många artiklar man hittat och vilka man valt ut och varför.

Narrativa översikter

En narrativ⁶ översikt kan innehålla en beskrivning över hur man sökt efter kunskap, till exempel hur man gjort sökning av artiklar i databaser. Kriterierna för vilka studier man beaktat är ofta mindre tydligt beskrivna än vid en systematisk översikt. Det är dessutom vanligt att de har bredare beskrivningar av sådant som både uppkomst av sjukdom och dess behandling. Det finns inga riktlinjer hur en narrativ översikt ska utformas utan det avgör författarna själva.

Exempel: I en översikt om stendammslunga (silikos) beskrivs mekanismer bakom uppkomst av stendammslunga, hur sjukdomen diagnosticeras, sjukdomsförlopp och man beskriver hur sjukdomen kan förebyggas samt att det saknas kurativ behandling (10). Artikeln har citerats mer än 100 gånger i den vetenskapliga litteraturen och är publicerad i en välrenommerad tidskrift (The Lancet). Den översikt du nu läser skulle klassificeras som narrativ. En lärobok skulle också kunna falla under begreppet narrativ även om det sällan används så.

Sammanställningar av kunskapsöversikter

För vissa frågeställningar finns ganska många kunskapsöversikter och då görs ibland sammanställningar av översikter med likartade frågeställningar. Det har också utvecklats särskilda metoder för detta. Metoderna är lika dem som

⁵ Motsvarande begrepp på svenska saknas. Det engelska ordet scope syftar på omfattningen av ett ämnesområde, som ett verb är det också att undersöka något.

⁶ Narrativ innebär att något framställs i berättande form.

beskrivs för översikter ovan. Man letar i litteraturen på ett systematiskt sett efter kunskapsöversikter och väljer ut dem som man anser uppfyller vissa krav och väger ihop kunskapen från dessa. Dessa översikter kan sedan i sin tur beskrivas som systematiska eller ”scoping” eller som en översikt (”overview”). Syftet kan vara att belysa frågeställningen av tidigare översikterna eller att beskriva kvaliteten på tidigare översikter.

Exempel: I en studie sökte man efter kunskapsöversikter om sambandet mellan karpaltunnelsyndrom och arbetsrelaterade biomekaniska faktorer (11). Man fann 10 översikter av vilka man bedömde 7 vara av sådan kvalitet att de ingick i sammanställningen. Utifrån de 7 kunskapsöversikterna gjorde författarna riskbedömningar och beskrivningar av dos-responssamband.

Vissa organisationer utformar sina översikter enligt en egen form såsom IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change) och IARC (International Agency for Research on Cancer) (1).

Guidelines

Guidelines (riktlinjer eller råd) kan också ses som ett slags översikter. De utges av olika organisationer, till exempel myndigheter som Arbetsmiljöverket och företag men mer sällan av forskare. Vanligen innehåller de förslag på åtgärder. Guidelines kan bygga på systematiska litteraturgenomgångar men de kan också vara slutsatser av mer generella diskussioner där olika parter (patienter, kliniskt verksamma läkare, med fler) har möjlighet att komma med synpunkter. I en systematisk genomgång av guidelines avseende mental hälsa på arbetsplatsen fann man att underlaget till råden inte alltid var helt välunderbyggda (12, 13). I Sverige utger till exempel SBU kunskapsöversikter om effektiviteten av olika behandlingar, medan Socialstyrelsen kan ge ut riktlinjer om hur sjukdomar bör behandlas.

Meta-analyser

Meta-analys är en metod att lägga ihop resultat från flera olika studier. Vanligen används statistiska metoder för detta. Resultatet av meta-analys är därför oftast ett siffervärde, exempelvis av storleken på risken att drabbas av sjukdom på grund av en exponering. En meta-analys kan ingå i en systematisk kunskapssammanställning men också publiceras i en studie som bygger på material från olika studier.

Exempel: En systematisk kunskapssammanställning undersökte om långa arbetsveckor (55 timmar eller längre) ökade risken för depressiva besvär (14). Via en litteratursökning identifierades totalt 18 olika studier. När man utifrån de sammanlagda fynden i alla studier beräknade risken för att få besvär fann man att risken var 14 % högre. Risken varierade dock mellan var i världen

studierna var gjorda, från cirka 50 % ökad risk i studier från Asien och ingen förhöjd risk i studier från Nordamerika. Man kunde inte säkert förklara orsaken till variationen.

Kriterier och riktlinjer

Det finns kriterier som ofta tillämpas när man ska sammanfatta resultaten i en kunskapsöversikt. De kriterier som oftast används kallas GRADE (15). Där spelar designen på studierna som ingår i översikten stor roll och resultat som baseras på randomiserade studier får störst betydelse. Kriterierna kom till när man utvärderade olika medicinska behandlingar men har även kommit användas när man ska utvärdera orsakssamband, såsom: ”Får man kronisk värk i axlarna om arbetar länge med armarna över axelhöjd?”, se (16). Dock har forskare kritiserat att man låter randomiserade studier få avgörande betydelse när det gäller orsakssamband (17).

Ofta är *frågeställningen* som belyses ganska smal och det finns goda argument för att vara noggrann med formuleringen av frågeställningen. Det finns rekommendationer om hur frågeställningen ska formuleras⁷. Som tidigare påpekats blir det allt vanligare att man registrerar sin frågeställning i ett register.

Signifikanstest anger hur stor chans det är att resultatet skulle uppkommit på grund av slumpen och inget annat (18). Ibland beskrivs signifikansen som ett p-värde där ofta ett värde under 0,05 beskrivs som statistiskt signifikant. Ibland beskrivs signifikansen som ett konfidensintervall, det vill säga som det område där det ”sanna” värdet ligger med 95 % sannolikhet. När flera konfidensintervall från flera studier ställs samman i en figur brukar det kallas för ”forest plot”. En stor studie med lågt p-värde och hög statistisk signifikans kan ha låg kvalitet, det kan bero på att man inte tagit hänsyn till andra faktorer som skulle förklara sambandet, så kallad confounding eller störfaktorer.

De studier som ingår i en kunskapsöversikt kan indelas på flera sätt. De kan delas in i studier som är *experimentella* eller *icke-experimentella*. De senare brukar i dessa sammanhang beskrivas som observationsstudier. Experimentella studier på människa i arbetslivssammanhang kan exempelvis vara studier för att avgöra nivån när ett ämne i luft upplevs som irriterande. Då låter forskaren människor vara i en miljö med känd halt av ett ämne under kortare tid, vanligen i en försökskammare. Experimentella studier såsom cancertester kan göras på djur, alternativt på vävnad eller enstaka celler. Man kan också från kemiska analyser få värdefull kunskap om exempelvis ämnens reaktivitet och om de förändras till nya ämnen. En annan typ av experimentell studie är där man låter en grupp människor få en viss behandling medan en annan grupp inte får någon behandling eller en alternativ behandling. Det kan handla om

⁷ researchguides.uic.edu/c.php?g=252338&p=3954402, kontrollerad 2020-02-01

träning hos de som har ont i axeln där man antingen jämför olika typer av träning eller träning jämfört med att man bara får allmänna råd eller inga råd alls. Vanligen slumpas man då personerna till de olika grupperna och då brukar studien kallas randomiserad eller RCT-studie (randomized controlled trial). När det gäller behandling med läkemedel kan man ge båda grupperna piller som ser exakt lika ut men där den ena innehåller testsubstansen. Kontrollpillren kan innehålla något annat läkemedel eller ingen verksamt substans allas (kallas ofta placebo). Varken den behandlande läkaren eller patienten vet vilket piller som innehåller den nya substansen och vilket som inte gör det (kontrollpillret). En sådan studie kallas då dubbelblind.

Observationsstudier kallas ibland för *epidemiologiska studier* och brukar indelas i kohortstudier, fall-kontroll studier och fallbeskrivningar. När det gäller att studera risken för allvarliga effekter hos människa finns vanligen endast observationsstudier att tillgå. Som exempel finns omfattande studier om risken för cancer och hjärtsjukdom i samband med tobaksrökning och risken för lungsjukdom och cancer i samband med asbestanvändning. Mycket stor del av den kunskapen kommer från observationsstudier, men också experimentella studier på djur och vävnad/celler har haft betydelse.

Bedömning av kvaliteten

Det är svårt för den som inte själv är väl insatt i forskningen kring ett kunskapsområde att bedöma kvaliteten på en kunskapsöversikt. Som läsare är man beroende av att de som gjort översikten har goda kunskaper om området och att den granskning som skett av utomstående är kompetent genomförd. Det finns också anledning att se om det kan finnas underliggande intressen hos den som gjort eller beställt översikten. Ett par kriterier som kan användas för att snabbt få en uppfattning om kvaliteten är att undersöka:

- Var och hur den är publicerad samt
- om författarna har bindningar som skulle kunna påverka deras slutsatser.

Publikationsmedier

Översikter kan vara publicerade i tidskrifter, rapporter, böcker eller på bloggar på internet. Välkända och välrenommerade vetenskapliga tidskrifter har väl utvecklade system för granskning av artiklar och det borgar för att kvaliteten är hög. En svårighet är att avgöra tidskriftens kvalitet. Ofta finns inte översikterna i de allra mest välkända tidskrifterna utan i mer specialiserade tidskrifter. Som läsare bör man därför skaffa sig en uppfattning om vilka tidskrifter man kan "lita" på inom det område man är intresserad av. Det har blivit

svårare idag då det finns många mindre seriösa tidskrifter som till namnet ibland är förvillande lika etablerade vetenskapliga tidskrifter. De är vanligen open access och det kan vara svårt att skilja en nystartad seriös tidskrift från en tidskrift som endast är tillkommen för att tjäna pengar och saknar granskningsystem. Den senare typen av tidskrifter brukar kallas ”predatory” och det finns listor som idag innehåller mer än 10 000 sådana tidskrifter (19).

Översikter publicerade som rapporter, böcker eller på hemsidor kan vara seriösa men graden av granskning och oberoende kan vara svår att bedöma. Rapporter från Arbetslivsinstitut, statliga organisationer eller universitet har vanligen genomgått granskning men de kan vara av varierande kvalitet. En fördel med publikationer i vetenskaplig litteratur är att bland annat slutsatserna kan bli föremål för diskussion, det är värdefull information för den som läser en översikt. En utebliven diskussion i en etablerad tidskrift innebär vanligen att slutsatserna i översikten inte är kontroversiella. Däremot finns ingen riktigt naturlig källa för att föra en diskussion om en rapport även om den ibland kan föras i en tidskrift (20).

Bindningar

I översikter finns vanligen en beskrivning om författare har några band till något som kan påverka hur man uppfattar deras objektivitet (på engelska kallas det oftast ”conflict of interest”). Det är väl dokumenterat att översikter vars författare har kopplingar till viss typ av industri oftare kommer fram till slutsatser som är positiva för industrin (21, 22).

Exempel: På två olika hemsidor kan man läsa följande om riskerna med snus:

”Det finns studier som visar att snus har en skadlig påverkan på blodkärlens innerväggar, något som är negativt för hjärt-kärlhälsan. Om man drabbas av en hjärtinfarkt ökar risken att dö under det närmaste året för den som fortsätter snusa jämfört med den som slutat. Den som snusar en dosa snus om dagen eller mer ökar risken att drabbas av typ 2-diabetes med det dubbla eller mer.”⁸

”Totalt omfattar granskningen mer än 250 vetenskapliga artiklar, och den konfirmerar att svenskt snus har en väldokumenterat gynnsam hälsoprofil jämfört med de flesta andra tobaksprodukter.”⁹

⁸ www.hjart-lungfonden.se/Sjukdomar/Halsa/Tobak/Sluta-snusa, kontrollerad 2019-12-11

⁹ www.swedishmatch.com/sv/Snus-och-halsa/Forskning-kring-snus, kontrollerad 2019-12-11

Den första kommer från Hjärt-Lungfonden och den andra kommer från Swedish Match. När man ser vem som beställt granskningen av rapporten så kanske man betraktar budskapet på ett annat sätt än om båda kom från samma beställare. Man ser också hur viktigt det är att man granskar frågeställningen. Jämför man snus med tobaksrökning så är ju snus mindre farligt för hälsan.

Andra faktorer för bedömning av kvaliteten

Andra sätta att bedöma kvaliteten är se om olika översikter som är publicerade ungefär samtidigt kommer till liknande slutsatser och refererar till ungefär samma publikationer. Att olika forskare kommer till olika slutsatser är vanligt, särskilt i ett område där kunskapen är mer osäker. Forskning innebär att resultat diskuteras och ifrågasätts men så småningom kan konsensus utvecklas (23).

Exempel: Det har framförts att nattarbete kan påverka hormonerna hos människan och några studier har funnit att kvinnor som arbetar nattetid har en ökad risk för att drabbas av bröstcancer. Det har publicerats ett flertal kunskapsöversikter kring detta och de har kommit till olika slutsatser (se bilaga A). Skillnaderna har flera förklaringar. Författarna inkluderar olika studier i sina översikter beroende på att man göra olika bedömning av deras kvalitet och relevans men också att de gjorts vid olika tidpunkter. I ett område där nya studier tillkommer kan slutsatserna förändras. Översikter gjorda i Danmark 2007 och 2013 har kommit till olika slutsatser och den senaste översikten har inkluderat studier som inte fanns när den första översikten gjordes.

Den som läser kunskapsöversikter i medicinska tidskrifter kan notera att de ofta genomförts enligt vissa riktlinjer. Systematiska översikter som behandlar interventioner använder ofta en struktur som betecknas som PRISMA (24). Är det huvudsakligen observationsstudier som är grunden till översikten kan en struktur som kallas för MOOSE användas (25). Ska man beskriva översikter om interventioner som berör folkhälsa eller beteendeförändringar kan dessa beskrivas enligt TREND om i huvudsak icke randomiserade studier ligger till grund för slutsatserna (26). Att författarna av en rapport följt vissa riktlinjer betyder inte att de slutsatser man drar har hög kvalitet. Även om översikten görs enligt en viss mall så finns det många bedömningar som påverkas av bedömarnas kunskaper och uppfattningar.

En systematisk översikt har därför inte nödvändigtvis en högre kvalitet än en narrativ översikt. Den senares kvalitet bedöms ofta utifrån forskarens kompetens och kvaliteten på granskningsprocessen av översikten innan den publiceras. Om den blir publicerad i en högt ansedd tidskrift kan den citeras ofta av andra forskare vilket brukar anses vara ett mått på vilken genomslagskraft en artikel får.

Organisationer bakom kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet

Det finns många organisationer som publicerar kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet baserat på vetenskapliga studier och de har här indelats i sju grupper. Det gör att en organisation kan förekomma i mer än en grupp. Det är svårt att göra en fullständig lista och den blir snabbt inaktuell då organisationer förändras. De organisationer som nämns får därför ses som exempel.

- Universitet och högskolor
- Svenska organisationer
- Organisationer för att fastställa arbetsskada
- Organisationer som tar fram underlag för gränsvärden
- Arbetslivsinstitut, arbetsmiljömyndigheter mm
- Organisationer som enbart tar fram översikter enligt en viss metod
- Övriga

Universitet och högskolor

Kunskapsöversikter produceras i olika former av universitet och högskolor över hela världen och ingår i det dagliga vetenskapliga arbetet. När man ska bedriva forskning är det naturligt att utgå från det man redan anser sig veta. Översikterna kan vara mer eller mindre utförliga. Beroende på var de publiceras kan de ha olika utformning. Ska de publiceras i en tidskrift så är det tidskriftens krav som i hög grad bestämmer utformningen, är det en rapport finns det stora lokala variationer, är det en avhandling finns regler som ser olika ut i olika länder och mellan olika discipliner. Översikterna kan tillkomma på initiativ av forskaren men det kan också vara så att forskaren ombeds av en tidskrift att göra en översikt eller betalas av en extern finansör för att göra en översikt. Inom universiteten kan det finnas institut eller centrumbildningar som ger ut kunskapsöversikter i rapportform, exempelvis Stressforskningsinstitutet vid Stockholms universitet och nätverket FHV-forskning¹⁰.

Svenska organisationer

Det finns många svenska organisationer som regelbundet publicerar kunskapsöversikter som har relevans inom arbetslivsområdet. Forskare vid universitet och högskolor är i många fall delaktiga och ibland ansvariga för de översikter som publiceras av andra myndigheter. I dessa publiceras vanligen resultaten i

¹⁰ www.stressforskning.su.se/publikationer/forskningsrapporter och www.fhvforskning.se

rapporter oftast på svenska. Ibland blir hela eller delar av rapporten senare publicerade i vetenskapliga tidskrifter

Under senare år har Arbetsmiljöverket haft särskilda medel för att publicera kunskapsöversikter¹¹. Efter Myndigheten för arbetsmiljökunskap (MYNAK) bildats har den fått ett sådant uppdrag av regeringen. Den har dock ännu inte publicerat några översikter. Arbetslivsinstitutet lades ner 2007 och publicerade ofta översikter i skriftserien *Arbete och Hälsa*. Numera ansvarar Göteborgs universitet för att utge skriften och där publiceras bland annat kunskapsöversikter, vanligen på svenska¹². SBU har också uppdrag att ge ut kunskapsöversikter inom arbetsmiljöområdet.

Flera andra statliga myndigheter som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket, Boverket och Livsmedelsverket har gett ut eller medverkat till kunskapssammanställningar som kan ha relevans för arbetslivsområdet när det gäller exempelvis bekämpningsmedel, tungmetaller eller nanopartiklar¹³.

Organisationer med fokus på försäkringsmedicin

Det finns två europeiska organisationer med huvudsakligt fokus på kunskapsöversikter om försäkringsmedicinska frågeställningar inom arbetslivet. I Danmark finns ”Arbejdsmarkedets Erhvervssikring” och i England finns ”Industrial Injuries Advisory Council” som ger ut översikter som ligger till grund för sjukdomar/exponeringar som ska godkännas som arbetsskador. I båda fallen kontrakteras forskare som skriver översikter som i många fall så småningom publiceras i vetenskapliga tidskrifter. Regelmässigt ges dock översikterna ut som en rapport betydligt tidigare än den finns att läsa i en tidskrift. En närmare beskrivning av dessa organisationer finns i bilaga B.

Organisationer som tar fram underlag för gränsvärden

I Sverige fanns tidigare en särskild kommitté som tog fram underlag för hygieniska gränsvärden till Arbetsmiljöverket. Den är numera nedlagd, men tidigare översikter finns publicerade i *Arbete och Hälsa*. Det finns en nordisk grupp som tar fram underlag till hygieniska gränsvärden och även dess rapporter publiceras löpande i *Arbete och Hälsa*. Många länder har gränsvärdeslistor men det kan ibland vara svårt att få tag i underlaget till varför man

¹¹ www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/kunskapssammanstallningar

¹² gupea.ub.gu.se/handle/2077/3194

¹³ T.ex. samverkar Naturvårdsverket med IMM på Karolinska Institutet, hos dem kan man hitta en översikt om risker med nanopartiklar (ki.se/imm/rapporter, kontrollerad 2020-02-01).

satt ett visst gränsvärde. En lite mer omfattande beskrivning av kunskapsunderlag för gränsvärden finns i bilaga C.

Arbetslivsinstitut och arbetsmiljömyndigheter

I Europa finns institut som i huvudsak sysslar med forskning och information inom arbetslivsområdet samt organisationer som samtidigt handlägger försäkringar. I vissa fall, som i Storbritannien, är de knutna till motsvarigheten till Arbetsmiljöverket i Sverige. Också Arbetsmiljöverket i Sverige, liksom motsvarande myndigheter andra länder publicerar kunskapsöversikter och guidelines. Vanligen publiceras de på landets språk och ibland i en vetenskaplig tidskrift. Arbetslivsinstituten i Europa har ett samarbetsorgan (PEROSH) som 2009–2015 hade ett EU-finansierat projekt om systematiska kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet. Hemsidan finns fortfarande kvar och innehåller aktuella och användbara länkar och råd¹⁴. Inom EU finns även två organisationer med inriktning mot arbetslivsområdet: EU-OSHA och Eurofond, se bilaga D.

Organisationer som enbart tar fram översikter enligt en viss metod

Cochrane bildades 1993 och är en stiftelse med säte i Storbritannien. Den har en ganska komplicerad struktur med cirka 13 000 olika personer som bidrar i att arbetet med att ta fram kunskapsöversikter. Basen i organisationen är olika grupper som övervakar de kunskapssammanställningar som tas fram. De som medverkar i sådant arbete får ingen ersättning från organisationen utan arbetar på frivillig basis ibland med stöd av sina arbetsgivare, ofta universitet. Cochrane accepterar inga kommersiella bidrag, till exempel från läkemedelsindustrin. Cochrane har framför allt arbetat med att ta fram kunskapsöversikter kring värdet av olika medicinska åtgärder, så kallade interventioner, men har på senare år också börjat belysa mer etiologiska¹⁵ frågor. Cochrane har en sektion om arbete och hälsa¹⁶. De har hittills publicerat ett drygt 100-tal översikter som berör ett 40-tal olika frågeställningar.

Campbell Collaboration¹⁷ bildades 2000 och genomför systematiska kunskapsöversikter som handlar om evidensen för sociala och ekonomiska interventioner. Den har genomfört få översikter inom arbetslivsområdet. De arbetar efter likartade protokoll som Cochrane.

¹⁴ perosh.eu/research-projects/perosh-projects/osh-evidence-clearinghouse-of-systematic-reviews-2009-2015, kontrollerad 2019-12-02

¹⁵ Etiologi är vetenskapen om sjukdomars orsaker och uppkomst.

¹⁶ work.cochrane.org/cochrane-reviews-about-occupational-safety-and-health

¹⁷ campbellcollaboration.org

I Sverige finns SBU som är en statlig myndighet som gör kunskapsöversikter. Från början enbart inom det medicinska området och inriktat mot utvärdering av olika behandlings- och diagnosmetoder men de har nu fått ett mer vidgat uppdrag. Sedan några år gör de också kunskapsöversikter som diskuterar evidensen för samband mellan olika riskfaktorer och ohälsa i arbetslivet. Till skillnad från IARC begränsar de underlaget till studier på människa och i huvudsak till epidemiologiska studier.

IARC, International Agency for Research on Cancer, är knutet till WHO och ger ut kunskapsöversikter där man bedömer om olika faktorer som kemikalier och strålning med flera, är cancerframkallande.¹⁸

Övriga organisationer

Den som söker kunskapsöversikter om kemikalier kan i många fall ha glädje av översikter publicerade av organisationer som arbetar med miljöfrågor, exempelvis i Sverige Institutet för miljömedicin och Naturvårdsverket. I andra länder finns motsvarigheter såsom Environmental Protection Agency (EPA) i USA¹⁹.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE)²⁰ är en engelsk organisation som arbetar med guidelines inom både de medicinska och sociala områdena. De ger ut rekommendationer för att förbättra folkhälsan. NICE gör inga systematiska kunskapssammanställningar men baserar sina råd så långt det går på sammanställningar gjorda av exempelvis Cochrane. Söker man på ”occupational health” får träff på 250 guidelines men ganska få av dem har tydlig inriktning mot arbetslivet.

Publikationer som innehåller kunskapsöversikter

Kunskapsöversikter publiceras i tidskrifter, rapporter och böcker. I många fall finns de idag på internet. De kan vara fritt tillgängliga eller kräva att man betalat prenumerationsavgift eller köper rapporten/boken. Exempel på svenska publikationer som ofta innehåller kunskapssammanställningar av relevans för arbetsmiljöområdet och som är fritt tillgängliga är finns i bilaga E. Ska man söka i vetenskapliga tidskrifter använder man sig av en eller flera databaser varav en del är fritt tillgängliga, som PubMed, medan andra kräver en avgift,

¹⁸ www.iarc.fr – Sammanfattningar finns här: monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc

¹⁹ www.epa.gov

²⁰ www.nice.org.uk

exempelvis Web of Science. Det finns ingen databas som enbart innehåller kunskapsöversikter.

Det finns inget sätt att söka kunskapsöversikter så att man vet att man hittar alla som är relevanta. Sökning via databaser ger ofta många träffar där de flesta inte är av intresse eller inga träffar alls. Med erfarenhet kan man ofta inom någon/några timmars arbete få en ganska god uppfattning om förekomsten av kunskapsöversikter som belyser en viss frågeställning inom arbetslivsområdet. Ska man vara säker på att man inte missat någon krävs ofta flera dagars arbete, särskilt om man också letar efter kunskapsöversikter i rapportform. I bilaga E ges några förslag på hur man med en måttlig arbetsinsats kan hitta en kunskapsöversikt.

Alla undersökningar som görs av forskare blir inte publicerade även om resultaten är korrekta. Det har visats att studier av läkemedel oftare blir publicerade om de finner att läkemedlet har avsedd effekt. Det innebär att om man gör en systematisk sammanställning av artiklar om läkemedlet kommer man att tro att det är bättre än vad den samlade vetenskapen faktiskt funnit. Att låta bli att publicera en studie kan också bero på svårigheter att få den publicerad. Vetenskapliga tidskrifter tävlar om läsare och rykte. De väljer då att hellre publicera studier som väcker intresse, exempelvis genom att de visar på nya samband. Sammantaget innebär detta att den vetenskapliga litteraturen inte innehåller resultat från alla studier som gjorts något som brukar kallas ”publication bias”. Det finns statistiska metoder med vars hjälp man kan få en uppfattning om storleken på publication bias, till exempel ”Funnel plots”.

Diskussion och sammanfattning

De som genomför en kunskapsöversikt påverkar innehållet medvetet eller omedvetet. Man har bland annat funnit att översikter gjorda av forskare anknutna till asbestindustrin kunnat fördröja åtgärder mot att reducera exponering för asbest, översikter av forskare anknutna till tobaksindustrin har varit mindre benägna att koppla ihop passiv rökning med lungcancer och forskare anknutna till läkemedelsindustrin var mer positiva till effekterna av läkemedel (21, 22, 27). Idag har det blivit vanligare att man publicerar och registrerar frågeställningarna till en kunskapsöversikt innan man startar arbetet men de innehåller sällan en mer ingående diskussion varför man gör en översikt och om de som gör översikten har lämpliga kvalifikationer att göra en översikt.

I översikter om utvärdering av åtgärder anses undersökningar som baseras på randomiserade kontrollerade studier vara att föredra om de kan göras med god kvalitet. I slutsatserna används ofta GRADE-systemet vilket innebär att bevisen beskrivs som starka endast om det finns flera randomiserade studier av god kvalitet som samstämmigt stödjer resultaten. Det finns svårigheter att

göra RCT-studier i många sammanhang, bland annat i arbetslivet men också när det gäller att påverka livsstilsfaktorer (28). Det är svårt eller ibland omöjligt göra studien ”blind” för de som utsätts för åtgärden eller de som genomför åtgärden och det är svårt att göra studierna tillräckligt stora eller att låta de pågå under lång tid. Läkemedelsstudier är ofta stora och mycket dyrbara (i många fall är prislappen 100-tals miljoner eller en miljard eller mer) och varar enstaka år. Sena biverkningar av läkemedel brukar klarläggas på andra sätt, ofta genom fallbeskrivningar eller observationsstudier. Det är dessutom svårt att standardisera betingelserna vid randomiserade studier. Det finns studier om effekten av multidisciplinär rehabilitering och det finns stora svårigheter att helt kontrollera miljöerna de genomförs i och alla delar i åtgärderna (1, 29). Det finns dock goda evidens för att försöka göra randomiserade studier i de fall de är möjliga.

Exempel: Kvinnor får ibland könshormoner för att minska besvär kopplade till klimakteriet. Observationsstudier som jämförde risken för hjärtinfarkt hos kvinnor som fick hormoner med sådana som inte hade hormonterapi fann att de som fick behandling hade lägre risk för hjärtinfarkt. Eftersom kvinnor har lägre risk för hjärtinfarkt än män särskilt före klimakteriet menade man att kvinnor skulle få hormonterapi också för att förebygga hjärtinfarkt och inte bara för att lindra symptom. Randomiserade studier kunde däremot inte visa att hormonterapi förbyggde hjärtinfarkt utan tydde snarast på att det ökade risken för hjärtinfarkt. Förklaringen till skillnaden var att i observationsstudierna så levde kvinnorna som fick hormonterapi under betydligt bättre socioekonomiska förhållanden och var friskare något som man inte helt tagit hänsyn till i observationsstudierna (30, 31).

När man ska studera om en faktor kan orsaka allvarlig skada är det ju av etiska skäl helt omöjligt att göra randomiserade försök på människa. Man är då hänvisad till observationsstudier. Det är genom sådana studier man kartlagt att rökning kan orsaka lungcancer och att asbest kan orsaka lungcancer och mesoteliom. Dessutom har man ofta nytta av mekanistiska studier och kunskap. Som exempel behövs inga studier för att förstå att om man trillar ner från 10:e våningen så skadas man allvarligt eller dör. Den högsta graden av evidens blir då oftast ”begränsad” om man använder sig av GRADE, vilket bland annat SBU gör (32, 33, 34). Om det finns mycket samstämmig kunskap och mycket god kvalitet höjs graden av evidens. På norska anger det norska arbetslivsinstitutet att kunskapen är ”moderat” (16), det språkbruket skiljer sig från det som används i vanligt tal eller inom juridiken, vilket kan skapa förvirring och missförstånd. Det är viktigt att beakta när kunskapsöversikter ska användas för försäkringsmedicinska ändamål. I de flesta länder, men inte Sverige, görs en lista över de sjukdomar/exponeringar som kan godkännas som arbetsskada. Då kan man ha experter som tolkar kunskapsöversikterna och i konsensus med jurister bedömer om sjukdomen/exponeringen ska uppföras på en lista. Många systematiska kunskapsöversikter som belyser orsaksfaktorer beaktar endast

vetenskapliga artiklar som belyser sambandet hos människa och tar inte hänsyn till experimentella studier som kartlagt mekanismer vilka också bidrar till kunskap om orsakssamband.

En systematisk kunskapsöversikt som belyser effektiviteten av en åtgärd, som en viss typ av rehabilitering, utgör en god grund för vilken åtgärd man först bör välja. Den ger dock inte någon garanti för att åtgärden har samma effekt när den används i "verkligheten". Vanligen är randomiserade studier gjorda på speciellt utvalda grupper avseende ålder, samsjuklighet med mera. Det är därför viktigt att följa upp om åtgärden fungerar som tänkt och pröva någon annan åtgärd om man inte får den effekt man tänkt sig. Det är så kunskapen används inom medicinsk behandling. Det finns många välgjorda randomiserade studier över blodtrycksmedicin som har utvärderats i systematiska kunskapsöversikter. De utgör sedan en grund till vilka åtgärder man ska använda i första hand när man behandlar en person med högt blodtryck. Man följer dock alltid upp behandlingen och skulle de visa sig att blodtrycket inte sänks så väljer man en alternativ åtgärd.

Den öppna kritiska diskussionen anses vara ett viktigt och naturligt inslag för att föra vetenskapen framåt. Det är därför naturligt att slutsatser från kunskapsöversikter blir föremål för vetenskapliga diskussioner. Det är dock inte alltid som de mottas väl. En forskare som ingick i styrelsen för Cochrane riktade kritik mot en utvärdering från Cochrane (gällde ett HPV-vaccin). Det ledde till att han (Peter Gøtzsche) uteslöts ur styrelsen (35, 36)!

En vetenskaplig princip är att en studie ska kunna upprepas av oberoende forskare för att öka trovärdigheten i fynden. På senaste åren har det kommit exempel på att fynd i psykologiska studier och experimentella studier om cancer har varit svåra att upprepa och de flesta forskare är ense om att många resultat som publiceras kommer att vara svåra att reproducera (37-41). Att kunskapsöversikter kommer till olika resultat kan bero att man har tillgång till olika data, de senast publicerade översikterna bör ha tillgång till ett större antal studier att analysera och sammanfatta. Externa granskare av kunskapsöversikter bedömer vanligen om metoder, frågeställning och så vidare är relevanta, men de kan inte avgöra om urvalet av artiklar är helt relevant eftersom det skulle innebära en betydande arbetsbörda (veckor/månader). Tyvärr innehåller många kunskapsöversikter sällan någon detaljerad granskning/diskussion av varför olika kunskapsöversikter kommer till skilda resultat eller omfattar olika många artiklar. Detta skiljer kunskapsöversikter från traditionella vetenskapliga artiklar där jämförelsen av resultaten med andra studier har en framträdande plats och där man ofta ingående diskuterar varför resultat kan skilja sig åt.

Översikter är en genväg för att få fram kunskap inom arbetslivsområdet. Det krävs dock en viss kunskap och kritisk förmåga för att hitta dem, tolka resultaten och bedöma deras kvalitet. Det kan vara svårt även för en expert att

bedöma om slutsatserna från en enstaka kunskapsöversikt ger en rättvisande bild av vad vetenskapen kommit fram till. För den som själv inte är expert behöver man hitta källor som man kan lita på och förslag på hur man kan göra finns i bilaga E.

Bindningar och jäv

Arbetet har finansierats genom ett anslag från AFA Försäkring. I övrigt har författaren inte rapporterat några bindningar eller jäv.

Referenser

1. Jarvholm B, Bohlin I. Evidence-based evaluation of information: the centrality and limitations of systematic reviews. *Scand J Public Health*. 2014;42(13 Suppl):3-10.
2. Karol S, Robertson MM. Implications of sit-stand and active workstations to counteract the adverse effects of sedentary work: A comprehensive review. *Work*. 2015;52(2):255-67.
3. Tikka C, Verbeek JH, Kateman E, Morata TC, Dreschler WA, Ferrite S. Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;7:CD006396.
4. Moher D, Stewart LA, Shekelle P. Reflections and aspirations: the journal after 5 years. *Syst Rev*. 2018;7(1):87.
5. Booth A, Clarke M, Dooley G, Ghera D, Moher D, Petticrew M, et al. The nuts and bolts of PROSPERO: an international prospective register of systematic reviews. *Syst Rev*. 2012;1:2.
6. Pham MT, Rajic A, Greig JD, Sargeant JM, Papadopoulos A, McEwen SA. A scoping review of scoping reviews: advancing the approach and enhancing the consistency. *Res Synth Methods*. 2014;5(4):371-85.
7. Colquhoun HL, Levac D, O'Brien KK, Straus S, Tricco AC, Perrier L, et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. *J Clin Epidemiol*. 2014;67(12):1291-4.
8. Magnavita N, Garbarino S. Sleep, Health and Wellness at Work: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(11).
9. de Vries H, Fishta A, Weikert B, Rodriguez Sanchez A, Wegewitz U. Determinants of Sickness Absence and Return to Work Among Employees with Common Mental Disorders: A Scoping Review. *J Occup Rehabil*. 2018;28(3):393-417.
10. Leung CC, Yu IT, Chen W. Silicosis. *Lancet*. 2012;379(9830):2008-18.
11. Kozak A, Schedlbauer G, Wirth T, Euler U, Westermann C, Nienhaus A. Association between work-related biomechanical risk factors and the occurrence of carpal tunnel syndrome: an overview of systematic reviews and a meta-analysis of current research. *BMC musculoskeletal disorders*. 2015;16:231.
12. Verbeek J. Could we have better occupational health guidelines, please? *Scand J Work Environ Health*. 2018;44(5):441-2.
13. Nexø MA, Kristensen JV, Gronvad MT, Kristiansen J, Poulsen OM. Content and quality of workplace guidelines developed to prevent mental health problems: results from a systematic review. *Scand J Work Environ Health*. 2018;44(5):443-57.
14. Virtanen M, Jokela M, Madsen IE, Magnusson Hanson LL, Lallukka T, Nyberg ST, et al. Long working hours and depressive symptoms: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *Scand J Work Environ Health*. 2018;44(3):239-50.
15. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2004;328(7454):1490.

16. Veiersted B, Knardahl S, Waersted M. Mekaniske eksponeringer i arbeid som årsak til muskel- og skjelettplager. Oslo: STAMI; 2017.
17. Deaton A, Cartwright N. Understanding and misunderstanding randomized controlled trials. *Soc Sci Med*. 2018;210:2-21.
18. Hill AB. The environment and disease: association or causation? *Proc R Soc Med*. 1965;58:295-300.
19. Moher D, Shamseer L, Cobey KD, Lalu MM, Galipeau J, Avey MT, et al. Stop this waste of people, animals and money. *Nature*. 2017;549(7670):23-5.
20. Järholm B, Andersen JH, Veiersted B. [On diseases in the neck and upper musculoskeletal system: Too low scientific quality in the SBU report]. *Lakartidningen*. 2012;109(25):1235.
21. Barnes DE, Bero LA. Why review articles on the health effects of passive smoking reach different conclusions. *JAMA*. 1998;279(19):1566-70.
22. Lundh A, Sismondo S, Lexchin J, Busuioac OA, Bero L. Industry sponsorship and research outcome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;12:MR000033.
23. Oreskes N. *Why Trust Science?* Princeton, USA: Princeton University Press; 2019.
24. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.
25. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA*. 2000;283(15):2008-12.
26. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N, Group T. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health*. 2004;94(3):361-6.
27. Oreskes N, Conway EM. *Merchants of doubt : how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. New York: Bloomsbury Press; 2010.
28. Katz DL, Karlsen MC, Chung M, Shams-White MM, Green LW, Fielding J, et al. Hierarchies of evidence applied to lifestyle Medicine (HEALM): introduction of a strength-of-evidence approach based on a methodological systematic review. *BMC Med Res Methodol*. 2019;19(1):178.
29. Norlund A, Ropponen A, Alexanderson K. Multidisciplinary interventions: review of studies of return to work after rehabilitation for low back pain. *J Rehabil Med*. 2009;41(3):115-21.
30. Raj SR, Stein CM, Saavedra PJ, Roden DM. Cardiovascular effects of noncardiovascular drugs. *Circulation*. 2009;120(12):1123-32.
31. Garbe E, Suissa S. Hormone replacement therapy and acute coronary outcomes: methodological issues between randomized and observational studies. *Hum Reprod*. 2004;19(1):8-13.
32. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2004;328(7454):1490.

33. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):383-94.
34. SBU. Arbetsmiljöns betydelse för artrosbesvär (rapport 253). Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering; 2016.
35. Jorgensen L, Gotzsche PC, Jefferson T. The Cochrane HPV vaccine review was incomplete and ignored important evidence of bias. *BMJ Evid Based Med*. 2018;23(5):165-8.
36. Burki T. The Cochrane board votes to expel Peter Gotzsche. *Lancet*. 2018;392(10153):1103-4.
37. Ioannidis JP. Why most published research findings are false. *PLoS Med*. 2005;2(8):e124.
38. Begley CG, Ellis LM. Drug development: Raise standards for preclinical cancer research. *Nature*. 2012;483(7391):531-3.
39. Open Science C. Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*. 2015;349(6251):4716.
40. Baker M. 1,500 scientists lift the lid on reproducibility. *Nature*. 2016;533(7604):452-4.
41. Baker M, Dolgin E. Cancer reproducibility project releases first results. *Nature*. 2017;541(7637):269-70.

Appendix

Bilaga A

Exempel på kunskapsöversikt

För att ge ett exempel på hur kunskapsöversikter kan skilja sig åt redovisas i detta avsnitt kunskapsöversikter som har belyst risken för bröstcancer vid natt-/skiftarbete. Syftet är visa skillnader och likheter. Sökningarna har begränsats till översikter publicerade 2013 eller senare.

En sökning i databaserna PubMed och Web of Science, via termerna "breast cancer" och "shift work", samt med restriktion till att publikationstypen ska vara en "review", gav 82 unika träffar (2018-11-29). Av dessa var 38 publicerade 2013 eller senare. En läsning av titlar och sammanfattningar fann att 11 av dessa studier hade gjort genomgångar av studier som omfattade kvinnor som arbetat skift/nattarbete inkluderande ibland både tidigare kunskapsöversikter och enskilda studier. En kort sammanfattning av de 11 studierna finns i tabell A1. Den samlade bilden visar på en viss osäkerhet om ett samband, men enskilda översikter tar tydlig ställning för eller emot ett samband. En av studierna har nyligen (februari 2019) dragits tillbaka efter kritik över vilka studier som ingår i översikten och kvaliteten på ingående studier (1, 2).

IARC publicerade 2010 en översikt som drog slutsatsen att det är troligt (grupp 2A) att skiftarbete som stör dygnsrytmen ökar risken för bröstcancer (13). Samma bedömning gjordes i 2019 men då uttrycktes det som skiftarbete som omfattade nattskift (night shift work) (14).

Tabell A1. Sammanställning av kunskapsöversikter om bröstcancer och skiftarbete publicerade efter 2013 vid sökning i PubMed + Web of Science 2018-11-29.

Förste- författare	År	Antal studier i översikten	Slutsats
Salamanca-Fernandez, E (3)	2018	26	The evidence of a possible association between night-shift work and breast or prostate cancer risk remains uncertain and more studies providing greater control of exposure and confounding factors are required.
Lin, H (4)	2018	8 (ej systematisk)	Their disruption has been linked to development of many health problems, including breast cancer. This is supported by epidemiological evidence, assessing both shift workers and people exposed to chronic jet lag.
Yuan, X (1) (studien har kritiserats och författarna har dragit tillbaka studien (2))	2018	49	This systematic review confirmed the positive association between night shift work and the risks of several common cancers in women. We identified that cancer risk of women increased with accumulating years of night shift work, which might help establish and implement effective measures to protect female night shifters.
Samuelsson, LB (5)	2017	Sammanställning av tidigare publicerade 9 metaanalyser	Overall, the majority of results from nine published meta-analyses of the associations between circadian disruption and incident breast cancer support the circadian disruption model of breast cancer pathogenesis
Hansen, J (6)	2017	26	Overall, there is a tendency of increased risk of breast cancer either after over 20 years of night shift or after shorter periods with many consecutive shifts.
Gray et al (7)	2017	Citerar flera översikter + experimentella data	Extensive experience with night shift work, and therefore higher exposure to light-at-night (LAN), has been shown to increase risk for breast cancer, although there may be ethnic differences in this response.
Travis, RC (8)	2016	10 tidigare publicerade prospektiva studier + data från "nya" prospektiva studier	The totality of the prospective evidence shows that night shift work, including long-term shift work, has little or no effect on breast cancer incidence.
Lin, X (9)	2015	16 prospektiva studier	In summary, NSW (night shift work) increased the risk of breast cancer morbidity by: 1.9% for 5 years, 2.5% for 5-10 years, 7.4% for 10-20 years, and 8.8% for >20-years of NSW.
He, C (10)	2015	28	Our meta-analysis demonstrates that circadian disruption is associated with an increased BrCA risk in women.
Ijaz, S (11)	2013	16	Based on the low quality of exposure data and the difference in effect by study design, our findings indicate insufficient evidence for a link between night-shift work and breast cancer.
Kamdar, B (12)	2013	15	Overall, given substantial heterogeneity observed between studies in this meta-analysis, we conclude there is weak evidence to support previous reports that night-shift work is associated with increased breast cancer risk.

En sökning på Arbetsmiljöverkets hemsida eller sökning på hemsidorna för arbetslivsinstituterna i Danmark, Norge och Finland (NFA, STAMI, Arbetshälsoinstitutet) ger inga träffar av betydelse för frågeställningen. Däremot finns på organisationen som handlägger arbetsskador i Danmark två rapporter som kommer fram till delvis motstridiga slutsatser (2013 och 2007)²¹. Den främsta förklaringen till det är att rapporten från 2013 omfattar flera nyare studier som inte fanns tillgängliga 2013. Den engelska kommittén för arbetsskador (IIAC) har 2013 publicerat en rapport om bröstcancer och nattarbete vars slutsats var:

”Although a causal association is not firmly established, collectively, the evidence suggests the possibility of a moderately elevated risk of breast cancer associated with prolonged (more than 20 years) night work.”²²

På det kanadensiska ”Institute Work and Health” hemsida finns ett dokument som anger att ”Long-term exposure to night shift work may elevate the risk of breast cancer.” från 2010. Det nederländska statliga rådet Health Council of the Netherlands har 2017 dragit slutsatsen att det är oklart om det finns ett samband mellan nattarbete och bröstcancer: ”Research is not clear concerning the risk of breast cancer.”²³

IOM har gjort en översikt som publicerats under 2017-2018 i tre separata artiklar och är finansierad av IOSH (Institution of Occupational Safety and Health) en professionell sammanslutning i Storbritannien. Den övergripande slutsatsen är:

“There is evidence that the increase in breast cancer risk amongst women who have worked night shifts is relatively modest and we cannot exclude the possibility that there is no cancer risk. If a causal association exists, the most likely mechanism is night time suppression of the production of the hormone melatonin. However, the observed increased risk of breast cancer amongst night shift workers may be due to higher prevalence of obesity and other lifestyle risks in this group of women.” (15)

Den begränsade studie som gjorts här av sambandet mellan bröstcancer och natt/skiftarbete visar att översikter publicerade ungefär samtidigt använder

²¹ www.aes.dk/da/Om%20Arbejdsmarkedets%20Erhvervssikring/Forskning-og-projekter.aspx, kontrollerad 2019-05-07

²² www.gov.uk/government/collections/position-papers-industrial-injuries-advisory-council

²³ www.healthcouncil.nl/documents/advisory-reports/2017/10/24/health-risks-of-night-shift-work, kontrollerad 2018-11-29

olika kriterier på studier som inkluderas. En nyligen genomförd översikt av 1251 meta-analyser inom området arbetslivsområdet fann också skillnader i vilka studier som ingick i analyserna trots att de publicerats ungefär samtidigt. Man fann exempelvis 12 studier av sambandet mellan användning av mobiltelefoner och hjärntumörer som kom till olika slutsatser. Författaren tolkade att skillnaden bland annat berodde på att man använde olika urvalskriterier (16).

Referenser

1. Yuan X, Zhu C, Wang M, Mo F, Du W, Ma X. Night Shift Work Increases the Risks of Multiple Primary Cancers in Women: A Systematic Review and Meta-analysis of 61 Articles. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. 2018;27(1):25-40.
2. Yuan X, Zhu C, Wang M, Mo F, Du W, Ma X. Retraction: Night Shift Work Increases the Risks of Multiple Primary Cancers in Women: A Systematic Review and Meta-analysis of 61 Articles. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. 2019;28(2):423.
3. Salamanca-Fernandez E, Rodriguez-Barranco M, Guevara M, Ardanaz E, de Labry Lima AO, Sanchez MJ. Night-shift work and breast and prostate cancer risk: updating the evidence from epidemiological studies. *Anales del sistema sanitario de Navarra*. 2018;41(2):211-26.
4. Lin HH, Farkas ME. Altered Circadian Rhythms and Breast Cancer: From the Human to the Molecular Level. *Frontiers in endocrinology*. 2018;9:219.
5. Samuelsson LB, Bovbjerg DH, Roeklein KA, Hall MH. Sleep and circadian disruption and incident breast cancer risk: An evidence-based and theoretical review. *Neuroscience and biobehavioral reviews*. 2018;84:35-48.
6. Hansen J. Night Shift Work and Risk of Breast Cancer. *Current environmental health reports*. 2017;4(3):325-39.
7. Gray JM, Rasanayagam S, Engel C, Rizzo J. State of the evidence 2017: an update on the connection between breast cancer and the environment. *Environmental Health*. 2017;16.
8. Travis RC, Balkwill A, Fensom GK, Appleby PN, Reeves GK, Wang XS, et al. Night Shift Work and Breast Cancer Incidence: Three Prospective Studies and Meta-analysis of Published Studies. *J Natl Cancer Inst*. 2016;108(12).
9. Lin X, Chen W, Wei F, Ying M, Wei W, Xie X. Night-shift work increases morbidity of breast cancer and all-cause mortality: a meta-analysis of 16 prospective cohort studies. *Sleep Med*. 2015;16(11):1381-7.
10. He C, Anand ST, Ebell MH, Vena JE, Robb SW. Circadian disrupting exposures and breast cancer risk: a meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015;88(5):533-47.

11. Ijaz S, Verbeek J, Seidler A, Lindbohm ML, Ojarvi A, Orsini N, et al. Response to letter to the editor, re: Ijaz S, et al. "Night-shift work and breast cancer--a systematic review and meta-analysis". *Scand J Work Environ Health*. 2013;39(6):633-4.
12. Kamdar BB, Tergas AI, Mateen FJ, Bhayani NH, Oh J. Night-shift work and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Breast cancer research and treatment*. 2013;138(1):291-301.
13. IARC. Painting, firefighting, and shiftwork. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2010.
14. Carcinogenicity of night shift work. *Lancet Oncol*. 2019;20(8):1058-9.
15. Cherie JW, Crawford JO, Davis A, Dixon K, Alexander C, Cowie H, et al. A review of the impact of shift-work on cancer: summary of the evidence for practitioners. *Policy and Practice in Health and Safety*. 2018;16(1):145-51.
16. Ioannidis JPA. Meta-analyses in environmental and occupational health. *Occup Environ Med*. 2018;75(6):443-5.

Bilaga B

Organisationer med fokus på försäkringsmedicinska kunskapsöversikter

Det finns en organisation i Danmark och en i Storbritannien med fokus på kunskapsöversikter som ska användas för arbetsskadebedömningar:

- Danmark – Arbejdsmarkedets Erhvervssikring
Ger ut underlag till sjukdomar/exponeringar som ska godkännas som arbetsskador, innehåller dos-respons.
- Storbritannien – Industrial Injuries Advisory Council
En kommitté som ger råd om vilka sjukdomar som kan godkännas som arbetsskador. De publicerar rapporter fokuserade på eventuellt godkännande av arbetsskador och dessa innehåller uppgifter om dos-respons.

Den danska arbetsskadeersättningsförsäkringen ersätter arbetsolyckor och arbetssjukdomar²⁴. Ersättning från försäkringen administreras av Arbejdsmarkedets Erhvervssikring²⁵. Enligt lagen finns en lista över sjukdomar som ersätts om det inte finns saker som talar emot ett samband²⁶. Vilka sjukdomar som ska finnas på listan beslutas av en kommitté som ger forskare uppdrag att genom litteraturoversikter ge underlag om sjukdomar som man funderar på föra in på listan över ”godkända” sjukdomar²⁷.

Vanligen publiceras rapporterna på danska och/eller engelska och ibland sammanfattas också rapporterna i en artikel i en vetenskaplig tidskrift (se t.ex. (1)). Rapporterna kan laddas ner på deras hemsida²⁸. De senaste tre årens rapporter är:

- Vold på arbetsplatsen og psykiske helbreds-konsekvenser:
et systematisk review med meta-analyse

²⁴ www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=186989#id88908f31-7b1c-4ac7-8411-e9467051b1ff

²⁵ www.aes.dk

²⁶ www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=183350

²⁷ För sjukdomar på listan gäller att samband anses gälla om inte annat talar emot:
§ 8. En person, der har pådraget sig en sygdom, som er optaget i fortegnelsen over erhvervssygdomme, jf. § 7, stk. 1, har krav på ydelser efter loven, medmindre det anses for overvejende sandsynligt, at sygdommen skyldes andre forhold end de erhvervsmæssige. Lov om arbejdsskadesikring.

²⁸ www.aes.dk/da/Om%20Arbejdsmarkedets%20Erhvervssikring/Forskning-og-projekter.aspx, kontrollerad 2019-05-07

- Association between occupational mechanical exposures and subacromial impingement syndrome: A reference document
- Review of causes of irritant (toxic) contact eczema after occupational skin exposure

I Storbritannien finns en rådgivande kommitté, Industrial Injuries Advisory Council (IIAC), som bildades 1948 för att ge myndigheter underlag vid bedömning av vilka arbetsrelaterade sjukdomar som skulle ersättas via den engelska arbetsskadeförsäkringen²⁹ (2). Kommittén handlägger inga enskilda ärenden och är endast rådgivande. Enligt lagen³⁰ ersätts endast sjukdomar som är speciella för arbetet och där ett samband kan fastställas med rimlig säkerhet. ”Rimlig säkerhet” har tolkats som att den relativa risken ska vara minst fördubblad. Det gäller dock inte för sjukdomar med speciella kliniska tecken som silikos eller vissa typer av allergier.

IIAC ger ut tre typer av ”översikter” samt dessutom en del årsrapporter mm. De översikter som ges ut grupperas som

- ”command papers” – Översikter som anser bör leda till att man ändrar i författningarna över vilka sjukdomar som kan ersättas
- ”position papers” – Översikter som inte leder till någon rekommendation om att förändra författningarna
- ”information notes” – Kortare översikt som kan vara en sammanfattning av en litteraturgenomgång som inte leder någon åtgärd.

Exempel från den första gruppen är en genomgång allergisk alveolit där man rekommenderar att också arbete med isocyanater kunna godkännas som en orsak (tidigare finns en del olika biologiska agens på listan över godkända samband).

Som exempel på ett ”position papers” kan nämnas en genomgång av sambandet mellan epikondylit och ergonomiska faktorer. Man gick igenom 19 studier men kunde inte rekommendera att sambandet fördes upp listan över ersättningsbara samband eftersom studierna använde olika definitioner på exponering och sjukdom. Man beskrev det som att man var övertygad om att det fanns samband men att det inte gick att beskriva var gränsen skulle gå för att godkänna ett samband:

”Frustratingly, however, where studies considered risks by occupational activity, no two studies were sufficiently alike in their choice of exposure definition to be confident that they

²⁹ Kommitténs mandat omfattar England och Nordirland men inte Skottland som självständigt hanterar sin arbetsskadeförsäkring

³⁰ The Contributions and Benefits Act 1992

measured the same thing. Similarly, few studies assessing risks by occupational title studied the same occupational groups.”

Exempel på den tredje gruppen (information notes) är en genomgång av litteraturen om risken för lungcancer hos gruvarbetare på grund av exponering för dieselavgaser. Man kommer fram till att det är mycket som talar för att det finns samband, men styrkan i sambandet är inte sådant att den relativa risken överstiger två och därmed anser man att sambandet inte ska föras upp på listan över godkända sjukdomar/samband.

Det finns flera skäl till att en översikt genomförs. Man nämner bland annat frågor som ställts av parlamentsledamöter, ledamöter av rådet, pensionsmyndigheten som handlägger arbetssjukdomar (DWP – Department of Work and Pensions), arbetsmiljöinspektionens motsvarighet i England, grupper av personer som ansett sig skadade med mera. Rådet har också ett sekretariat som själva bevakar litteraturen och tar upp frågeställningar.

IIAC har sedan 1993 totalt publicerat ett 80-tal översikter över olika samband på sin hemsida (förutom årsrapporter och likande)³¹. Exempel på ”position papers” 2018-2019 är:

- A review of the assessment and objective testing for the vascular component of hand arm vibration syndrome (HAVS)
- Occupational exposure to crystalline silica and its relation to connective tissue diseases
- Coal mining, silicosis and lung cancer

Referenser

1. Ijaz S, Verbeek J, Seidler A, Lindbohm ML, Ojarvi A, Orsini N, et al. Night-shift work and breast cancer--a systematic review and meta-analysis. *Scand J Work Environ Health*. 2013;39(5):431-47.
2. IAAC. Annual Report 2015/2016. London: Industrial Injuries Advisory Council; 2016.

³¹ www.gov.uk/government/organisations/industrial-injuries-advisory-council, kontrollerad 2019-05-07

Bilaga C

Organisationer som tar fram underlag för gränsvärden

I Sverige fanns tidigare en särskild kommitté som tog fram underlag för hygieniska gränsvärden. Den är numera nedlagd men tidigare översikter finns publicerade i Arbete och Hälsa. Det finns en nordisk grupp³² som tar fram underlag till hygieniska gränsvärden och även dess rapporter publiceras löpande i Arbete och Hälsa.

Tabell C1. Organisationer som huvudsakligen tar fram underlag för hygieniska gränsvärden och publicerar rapporter på nordiska språk eller engelska.

Land	Organisation	Kommentarer
Sverige	Kriterigruppen för hygieniska gränsvärden	Nedlagd, producerar inga nya dokument
Norden	Nordiska Expertgruppen (NEG)	Har samarbete med motsvarande organisationer i Nederländerna (DECOS) och USA (NIOSH)
Nederländerna	DECOS	Hög aktivitet
USA	NIOHS	Låg aktivitet
EU	SCOEL/RAC	SCOEL är nyligen nedlagd och ersatt med RAC

I Nederländerna finns Dutch Expert Committee on Occupational Safety (DECOS)³³ som är en permanent kommitté inom ett nationellt råd för hälsa (Health Council of the Netherlands). Man ger ut rapporter som underlag för gränsvärden. Det finns nästan alltid en engelsk sammanfattning men rapporterna kan vara på holländska (advisory reports)³⁴. För exempelvis cancerframkallande ämnen baseras det föreslagna gränsvärdet på en förutbestämd risknivå. Exempel på rapporter (de tre senaste utgivna i mars 2019, kontrollerat 2019-05-07):

- Bisfenol A
- Kadmium
- Dieselvavgaser

³² www.av.se/the-nordic-expert-group/

³³ www.healthcouncil.nl/about-us/the-council/permanent-committees/dutch-expert-committee-on-occupational-safety-decos, kontrollerad 2020-02-01

³⁴ www.healthcouncil.nl/documents, kontrollerad 2019-05-07

I USA gör NIOSH systematiska översikter som kan vara kopplade till att man ska avgöra lämplig nivå på ett gränsvärde medan om de ska bli ett gränsvärde och nivån beslutas av en annan myndighet (OSHA). Det gäller inte bara kemikalier, 2018 publicerades exempelvis ett dokument om hur man skulle värdera risken för överhettning via ett ”värmeindex” hos personer som arbetade utomhus³⁵. Man har på sin web ett särskilt avsnitt för kriteriedokument³⁶. Aktiviteten har varit låg de senaste åren. I USA finns en sammanslutning av bland annat yrkeshygieniker, ACGIH³⁷, som ger ut en egen lista över gränsvärden: Threshold Limit Values (TLV) och Biological Exposure Indices (BEI). Den är en sammanslutning av huvudsakligen personer som är yrkesverksamma inom arbetsmiljö- och miljöömrådet i USA. Man får ansöka om medlemskap. Vissa dokument kan man köpa, som deras ”gränsvärdeslista”. Gränsvärdena sätts av kommittéer bestående av medlemmar. Jag har ingen kunskap om hur gedigen dokumentationen är bakom värdena idag. Tidigare har man kritiserat värden för att de byggts på ganska osäkra data (1).

Inom EU fanns en kommitté för gränsvärden i arbetsmiljön: Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL)³⁸. De publicerade dokument relaterade till de områden de avsåg föreslå gränsvärden för. För att komma åt rapporterna krävs att man skaffar sig inloggning på EU. EU har beslutat att lägga ner kommittén och dess arbetsuppgifter ska nu utföras av Risk Assessment Committee (RAC) inom European Chemicals Agency (ECHA).

Många länder har gränsvärden men de dokument som ligger till grund för gränsvärdet kan ofta vara svåra att hitta. Vanligen publiceras de på landets språk och ibland är de inte öppet tillgängliga. Ibland kan en systematisk översikt publiceras i en vetenskaplig tidskrift men det framgår inte alltid att bakgrunden är ett uppdrag för att fastställa gränsvärden.

Exempel: Gränsvärdeslistan för Tyskland³⁹ är ganska omfattande, men kunskapsöversikter som kan vara en bakgrund till gränsvärdena har jag haft svårt att hitta. Vissa sådana dokument har inte alltid publicerats officiellt (personlig information). I Storbritannien fastställs gränsvärden av Health and Safety Executive⁴⁰ (HSE) men också där är det svårt att hitta underlagen. I Danmark tar NFA fram underlag till gränsvärden men de kan vara svåra att hitta (t.ex. underlaget för krom⁴¹).

³⁵ www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6726a1.htm?s_cid=mm6726a1_w, kontrollerad 2019-05-07

³⁶ www.cdc.gov/niosh/pubs/criteria_date_desc_nopubnumbers.html, kontrollerad 2019-05-07

³⁷ American Conference of Governmental Industrial Hygienists, www.acgih.org

³⁸ ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=148&langId=en&intPageId=684, kontrollerad 2019-05-07

³⁹ onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9783527818396, kontrollerad 2019-05-07

⁴⁰ www.hse.gov.uk/coshh/basics/exposurelimits.htm

⁴¹ www.ft.dk/samling/20181/almindel/beu/spm/115/svar/1558865/2019926.pdf, kontrollerad 2019-06-02

Referenser

1. Roach SA, Rappaport SM. But they are not thresholds: a critical analysis of the documentation of Threshold Limit Values. *Am J Ind Med.* 1990;17(6):727-53.

Bilaga D

Arbetslivsinstitut och liknande utanför Sverige

I Europa finns institut som i huvudsak sysslar med forskning och information inom arbetslivsområdet samt organisationer som samtidigt handlägger försäkringar. Flertalet har statlig finansiering. I vissa fall är de knutna till motsvarigheten till Arbetsmiljöverket, som i Storbritannien. Många publicerar kunskapsöversikter och guidelines men i varierande omfattning. Vanligen publicerar de översikten som rapport på landets språk och ibland publiceras rapporten även i en vetenskaplig tidskrift, ofta något eller några år senare. Det finns två överstatliga institutioner inom EU; EU-OSHA (Europeiska Arbetsmiljöbyrån med huvudkontor i Bilbao) och Eurofond⁴² belägen i Dublin. Ingen av dem producerar regelbundet systematiska översikter. EU-OSHA har dock en hemsida OSHWIKI⁴³. En beskrivning finns i tabell D1.

Tretton europeiska arbetslivsinstitut från 12 länder har en organisation för samverkan Partnership for European Research in Occupational Safety and Health (PEROSH). De genomförde ett gemensamt arbete för att ta fram systematiska kunskapsöversikter. Idéen var att bygga dessa på befintliga kunskapsöversikter, det vill säga en kunskapsöversikt av kunskapsöversikter. Arbetet finns beskrivit på en hemsida⁴⁴. Projektet pågick 2009-2015 och totalt finns 27 översikter.

⁴² European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, www.eurofound.europa.eu

⁴³ oshwiki.eu/wiki/Main_Page

⁴⁴ perosh.eu/research-projects/perosh-projects/osh-evidence-clearinghouse-of-systematic-reviews-2009-2015, kontrollerad 2019-12-2

Tabell D1. Arbetslivsinstitut och liknande.

Land	Organisation	hemsida	Kommentarer
Canada	CCOHS, Canadian Centre for Occupational Health and Safety	www.ccohs.ca	Statlig organisation där också arbetsmarknadens parter har inflytande (få översikter, mer guidelines).
	IWH, Institute for Work & Health	www.iwh.on.ca	Fristående forsknings-organisation i Ontario, huvudsakligen finansierat av delstaten. Ger ut systematiska kunskapsöversikter ofta åtgärdsinriktade. (www.iwh.on.ca/scientific-reports)
Danmark	NFA, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø	www.nfa.dk	Publicerar systematiska översikter ofta i vetenskaplig litteratur men också i rapporter på danska (t.ex. översikt om vilka interventioner som fungerar riktad mot psykosocial arbetsmiljö: nfa.dk/forskning/udgivelse?journalid=6d3eaccf-e2e0-41b0-aaaf-378424dafcc2)
EU	EU-OSHA, Europeiska arbetsmiljöbyrån	osha.europa.eu/sv	Arbetar bl.a. med kommissionens arbetsmiljöstrategi. Man publicerar översikter av narrativ karaktär.
	Eurofond, Europeiska fonden för förbättring av levnads- och arbetsvillkor	www.eurofound.europa.eu	Publicerar inga rapporter av typ systematiska kunskapsöversikter baserat på vetenskaplig litteratur.
Finland	Arbetshälsoinstitutet	www.ttl.fi/sv	Medverkar i arbetet inom "cochrane work" för att ta fram kunskapsöversikter. Vanligen publikationer i vetenskapliga tidskrifter.
Frankrike	INRS, (Institut national de recherche et de sécurité)	en.inrs.fr	Publicerar översikter på franska, man har t.ex. i år (2019) givit ut en översikt om nattarbete och cancer.
Italien	INAIL, Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (National Institute for Insurance against Accidents at Work,)	www.inail.it	Kräver kunskaper i italienska för att hitta information. Nyligen medverkat i kunskapsöversikter om risk för silikos vid material innehållande konstgjord sten (1) och portabla mätare av belastning (2). Oklart om man publicerar separata rapporter av kunskapsöversikter.
Nederländerna	TNO, the Netherlands Organization for Applied Scientific Research TNO	www.tno.nl	Fristående forskningsorganisation, dock med visst statligt stöd och styrning. Oklart om man ger ut systematiska översikter som rapporter.
Norge	STAMI, Statens arbeidsmiljøinstitutt	www.stami.no	Gör kunskapsöversikter som publiceras både i rapporter på norska och i vetenskaplig litteratur (t.ex. Mekaniske eksponeringer i arbeid som årsak til muskel- og skjelettplager: stami.no/ny-rapport-mekaniske-eksponeringer-i-arbeid-som-arsak-til-muskel-og-skjelettplager)

Land	Organisation	hemsida	Kommentarer
Polen	CIOP-PIB, Central Institute for Labour Protection - National Research Institute	www.ciop.pl	Huvudsakligen publikationer på polska. Oklart om man ger ut systematiska översikter som rapporter.
Spanien	INSST, Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo	www.insst.es	Texten på hemsidan är på spanska. Oklart om man ger ut systematiska översikter som rapporter.
Storbritannien	HSE, Health and Safety Executive	www.hsl.gov.uk	Statlig organisation, man deltar i/genomför översikter. Rapporterna kan svåra att hitta, men ett sätt är att leta i årssammanställning av publikationer (www.hsl.gov.uk/resources/publications/hse-science-and-research-publications-2017 , t.ex. rapport om rengöringsmedel och astma www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr1117.htm)
	IOM, Institute of Occupational Medicine	www.iom-world.org	IOM är en stiftelse som också i bolagsform utför rådgivning mm. Man gör också kunskapsöversikter, t.ex. en om arbetsåtergång efter cancer 2017 (www.iom-world.org/news-events/2017/february/return-to-work-after-cancer). Det finns möjlighet att söka rapporter via deras biblioteksfunktion: www.iom-world.org/research/online-library
Schweiz	IST, Institut universitaire romand de Santé au Travail	www.i-s-t.ch	Institution kopplat till universitet. Oklart om man ger ut systematiska översikter som rapporter.
Tyskland	BAuA, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin	www.baua.de	Statlig organisation. Man ger ut kunskapsöversikter på tyska, t.ex. har man en pågående översikt om fysisk inaktivitet/stillasittande på arbetet (www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Forschungsprojekte/f2399.html)
	IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung	www.dguv.de/i	Publicera översikter på tyska, t.ex. en översikt om aromatiske aminer ägnat att underlätta avgöranden i arbetsskador (www.dguv.de/ifa/publikationen/reports-download/reports-2018/bk-report-2-2018/index.jsp)
USA	NIOSH, National institute for Occupational Safety and Health	www.cdc.gov/niosh	Forskande statlig organisation inom arbetsmiljöområdet
Österrike	AUVA, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt	www.auva.at	AUVA är ett försäkringsbolag som behandlar olycksfall inklusive arbetssjukdomar. Hemsidan på tyska. Oklart om man ger ut systematiska översikter som rapporter.

Referenser

1. Leso V, Fontana L, Romano R, Gervetti P, Iavicoli I. Artificial Stone Associated Silicosis: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(4).
2. Alberto R, Draicchio F, Varrecchia T, Silveti A, Iavicoli S. Wearable Monitoring Devices for Biomechanical Risk Assessment at Work: Current Status and Future Challenges-A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9).

Bilaga E

Råd för att söka kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet

Dessa råd är skrivna för en person som söker en kunskapsöversikt och har vissa basala kunskaper inom arbetslivsområdet. Råden bygger på författarens egna kunskaper/erfarenheter. De utgår också från att man har begränsad tid (högst ca 1 timme) för att hitta en översikt.

Det lönar sig alltid att ha en tydlig *frågeställning* innan man börjar leta efter kunskapsöversikter. *Exempel:* Man kan vara intresserad av sambandet mellan arbete med vibrerande verktyg och karpaltunnelsyndrom. Vill man veta hur väl sambandet är belagt ska man söka i litteratur som fokuserar mot vibrationer medan är man intresserad av behandling av karpaltunnelsyndrom hos en person drabbats av det så söker man i mer behandlingsinriktad medicinsk litteratur.

En första sökning i en *lärobok* är ofta tidsbesparande. *Exempel:* Är intresset inriktat mot frågan om vibrationer orsakar karpaltunnelsyndrom så bör man söka i en arbetsmedicinsk lärobok. Är man intresserad av behandling så söker man i en lärobok om handkirurgi eller ortopedi. Där brukar också stå om orsaker till denna typ av skada men ofta ganska översiktligt.

Vill man söka kunskap på internet kan följande strategi fungera

- Om man vet att det finns en kunskapsöversikt och ungefär varifrån den kommer så fungerar oftast en sökning på www.google.se. Annars är det bättre att söka på Wikipedia, dels får man betydligt färre träffar, dels sker en viss granskning av kvaliteten på Wikipedia. På Google ger en sökning många träffar och det kan kräva en hel del tid att finna vilka som är relevanta och bedöma deras kvalitet.
- Om man vill hitta orsakerna till en viss *sjukdom/skada* kan nästa steg vara att söka i Arbete och Hälsa och SBU. Hittar man inte någon information där så är i nästa steg att söka på en databas och då kan PubMed⁴⁵ vara lämplig eftersom den är gratis tillgänglig och har god kvalitet. Det kräver lite träning för att fungera, det finns instruktioner på hemsidan. Lämpligen skriver man in alla termer man är intresserad av på en gång för att undvika att få alltför många träffar; är man intresserad av sambandet mellan vibrerande verktyg och karpaltunnelsyndrom skriver man ”carpal tunnel syndrome vibration

⁴⁵ pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

review”. Man kan också använda ett eller flera ”filter”, det vill säga begränsningar, till exempel kan man kryssa för ”systematic reviews”.

- Om man vill hitta översikter som beskriver *hälsorisker* för ett kemiskt ämne så kan en sökning på PubMed fungera. Ofta kan man för kemikalier ha god hjälp av att söka i översikter som gjorts i samband med att man tar ställning till gränsvärden, se bilaga C. Ibland finns en föreskrift från Arbetsmiljöverket som berör faktorn och då kan en sökning där, dels ge kunskap om risker, dels hänvisningar till kunskapsöversikter.
- Om man vill se om man utvärderat olika typer av rehabilitering eller åtgärd typ sitt/ståbord, hörselskydd kan man söka via PubMed. Då får man också träff på sådana som gjorts av Cochrane. *Exempel:* Söker man efter värdet av sitt/stå bord så ger en sökning via PubMed på ”sit-stand review” 32 träffar och man ser snabbt om det är någon som belyser den frågeställning man har (testat 2019-12-22).
- Om man söker kunskap i samband med *försäkringsmedicinska* frågeställningar kan man ha god hjälp av att söka på hemsidorna för de organisationerna som beskrivs i bilaga B. Man måste dock beakta att reglerna för vad som betraktas som en arbetsskada kan skilja sig mellan olika länder.

Om det finns flera kunskapsöversikter från källor som man anser är pålitliga och som kommer till samma slutsatser så kan man säga att det råder konsensus. Ett exempel på detta är kunskapen om att kraftig belastning av en led, som höftled eller knäled, innebär en ökad risk för artros (1). Som exemplet i bilaga A visar kan det finnas flera översikter som kommer till olika slutsatser om sambandet mellan skiftarbete som innebär arbete på natten och bröstcancer och då är kunskapsläget mer osäkert.

Fritt tillgängliga internetadresser som kan vara värdefulla om man i första hand söker kunskapsöversikter på svenska

- Arbete och hälsa, vetenskaplig tidskrift. Vissa artiklar är på engelska, innehåller bl.a. kunskapsöversikter finansierade av AFA Försäkring: gupea.ub.gu.se//handle/2077/3194
- Arbetsmiljöverket: www.av.se
- Läkartidningen: www.lakartidningen.se
- Portal för evidensbaserade metoder inom företagshälsovård: www.fhvmetodik.se
- Portal om bl.a. forskning inom företagshälsovård: www.fhv.nu

- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering: www.sbu.se
- Wikipedia: www.wikipedia.se

Referenser

1. SBU. Arbetsmiljöns betydelse för artrosbesvär (rapport 253). Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering; 2016.