

EVIDENSBASERT PSYKOLOGISK PRAKSIS

Kartleggingsoversikt over sammenhengen mellom diabetes type 1 og 2 og psykiske lidelser

Ane Wilhelmsen-Langeland¹, Nina Handelsby², Charlotte Skajaa³, Frida Erlandsen⁴, Line Wisting⁵ og Jon Haug⁶

¹Divisjon psykisk helsevern, Haukeland universitetssjukehus, Bergen;
Høgskulen på Vestlandet, Institutt for helse- og omsorgsvitenskap, Bergen
ane.wilhelmsen-langeland@helse-bergen.no

²Barne- og ungdomsklinikken, Haukeland universitetssjukehus, Bergen

³Avdeling for barn og unges psykiske helse på sykehus, Oslo universitetssykehus (OUS)

⁴Signo Conrad Svendsen senter, seksjon Helse og språk, Oslo

⁵Regional seksjon for spiseforstyrrelser, Klinikk psykisk helse og avhengighet,
Oslo universitetssykehus (OUS); Institutt for psykologi, Oslo Nye Høgskole

⁶Oslo Diabetes Forskningscenter

Publisert: 02.12.2024

Forfatterne har vært eller er medlemmer av Faggruppe for diabetespsykologi i Diabetesforbundet.

An elevated prevalence of depression, anxiety and eating disorders is found in people with diabetes types 1 and 2. An elevated prevalence of diabetes type 2 is also found in people with severe mental disorders such as schizophrenia and bipolar disorder. This article presents a comprehensive and updated scoping review of recent literature on the prevalence of mental disorders in people with diabetes types 1 and 2 and on the prevalence of diabetes types 1 and 2 in people with mental disorders. We discuss the relationship between somatic and mental health in patients with diabetes and summarise updated literature on relevant interventions. The article concludes with a review of points on how the psychologist can help patients with type 1 or 2 diabetes.

Keywords: diabetes type 2, diabetes type 1, mental disorder, scoping review





I Norge var det i 2020 mellom 316 000 og 345 000 personer med diabetes, hvorav omtrent 23 100 med diabetes type 1 (DT1) og mellom 235 400 og 258 900 med diabetes type 2 (DT2; Stene et al., 2020). I tillegg antar en at omtrent 60 000 nordmenn har udiagnostisert diabetes type 2. Behandlingen er livsvarig og ikke kurativ. Den omfatter daglig administrering av tabletter og/eller insulininjeksjoner for å regulere blodsukkeret og oppnå behandlingsmål om langtidsblodsukker (HbA1c), blodtrykk og kolesterol innenfor anbefalte verdier (Helsedirektoratet, 2016). Pasienter i Norge følges opp hovedsakelig av leger og sykepleiere i primær- og spesialisthelsetjenesten. Internasjonalt er psykologer anerkjent som en integrert del av diabetesbehandlingen (Snoek et al., 2024). Mer informasjon om diabetes finnes blant annet på www.diabetes.no.

Man kan tenke at å hjelpe pasienten med å øke etterlevelse av behandling (på engelsk *compliance* eller *adherence*) ville være en sentral rolle for psykologen i arbeid med personer med diabetes (PMD). Imidlertid innebærer psykologens rolle i møte med denne pasientgruppen vesentlig mer enn det begrepet behandlingsetterlevelse rommer (Anderson & Funnell, 2000). De psykologiske og emosjonelle implikasjonene av å leve med DT1 og DT2 i seg selv innebærer for mange pasienter et stort strev. Og når livet ellers er problematisk, blir både den medisinske og psykologiske egenbehandlingsoppgaven ved diabetes betydelig mer utfordrende. Wilhelmsen-Langeland et al. (2024) gir en mer inngående beskrivelse av de spesifikke vanskene relatert til håndtering av diabetes. Grunnleggende for klinisk helsepsykologisk tenkning er den biopsykososiale modellen og de psykologiske fenomenene ved spesifikke sykdommer (Berge & Lang, 2011). Vi mener også at mennesker innehar de forutsetningene som skal til for å håndtere den krevende utfordringen det er å leve med diabetes (Haug, 2017). Jon Haugs spesifisitetsteori (2010) henger godt sammen med et nylig foreslått rammeverk for psykologers rolle i diabetesbehandling, presentert av Snoek et al. (2024): spesialisert kunnskap, teamarbeid og rådgivning, kartlegging og psykoterapi.

Problemstilling

Ved DT1 og DT2 er det økt forekomst av psykiske lidelser (Lindekilde et al., 2021) og økt risiko for selvmord (Wilhelmsen-Langeland et al., 2024). Denne artikkelen gir en oppdatert gjennomgang av litteraturen på diabetes og psykiske lidelser, med søkelys på forekomst, sammenhenger, prognoser og tiltak. Vi drøfter sammenhengen mellom psykisk og somatisk helse ved diabetes og kommer med konkrete forslag til hvordan psykologen kan gi god hjelp til pasienter med diabetes.

Metode



Litteratursøk ble utført i søkemotoren PubMed (Medline) i februar og mars 2024. Vi søkte for tidsperioden 2019–2024 fordi *Håndbok i klinisk helsepsykologi* kom i 2019, med et kapittel om diabetes som oppsummerer litteratur på psykologisk behandling og hjelp til egenbehandling (Berge et al., 2019). Vi søkte etter litteratur om de psykiske lidelsene forfatterne mener er mest relevant i denne sammenhengen. Vi søkte per psykiske lidelse kombinert med «diabetes type 1» og «diabetes type 2». Søkene ga mellom fem (DT2 og spiseforstyrrelser) og 485 (diabetes og «adherence») treff. Artikkelen er basert på en oppsummering av denne litteraturen og vår faglige vurdering og seleksjon av vitenskapelige artikler publisert i internasjonale tidsskrifter, samt litteratur fra Norge og egne fagmiljøer, som vi mener er klinisk relevant og svarer på problemstillingen.

Samlet har forfatterne bred klinisk, psykologisk og forskningsmessig ekspertise på diabetes, fra somatikken, psykisk helsevern og forskningsmiljøer innen diabetesfeltet.

Diabetes og depresjon

Ifølge en metaanalyse av 147 unike studier er forekomsten av depresjon ved DT2 gjennomsnittlig 28 % (Harding et al., 2019). En annen metaanalyse fant at forekomsten av depresjon var 22 % ved DT1 og 19 % ved DT2 (Farooqi et al., 2022). Forekomsten var høyere ved lavere alder, høyere HbA1c (langtidsblodsukker) og i kliniske populasjoner (det vil si mennesker som mottar helsehjelp, sammenlignet med en populasjon fra samfunnet generelt). Forfatterne konkluderer med at skjema som screener for kjernetrekkene ved depresjon, som likegyldighet og negativ kognisjon, gir en mer sikker depresjonsdiagnose enn skjema som overlapper med mer diabetesspesifikke vansker som søvnvansker og kognitive vansker. Høyt eller lavt blodsukker kan føre til at tiltak må iverksettes om natten (spise karbohydrater eller tilføre insulin), eller til økt urinproduksjon, som fører til oppvåkninger og hyppige toalettbesøk. Både høyt og lavt blodsukker kan gi en slags sløvhets eller hjernetåke. Slik sett kan det ved den kroppslige sykdommen diabetes følge med en del symptomer på depresjon. Av den grunn anbefaler vi å bruke kartleggingsskjema med spørsmål som i mindre grad måler overlappende symptomer.

En metaanalyse av 27 studier rapporterer at personer med DT2 og overvekt hadde 1.63 ganger høyere risiko for å ha depresjon enn personer med DT2 som ikke var overvektige (González-Castro

et al., 2021). Andre peker på at strenge diabetes-behandlingsregimer og symptomer som er relatert til diabetes direkte, kan øke symptomer på depresjon (Farooqi et al., 2022). Det har blitt undersøkt om motiverende intervju (MI) kan bidra til å redusere symptomer på depresjon hos personer med DT2. Forskerne fant at MI-intervensjoner gitt av en trent MI-terapeut hadde en forebyggende effekt på depresjon (Mikkonen et al., 2023). Tiltak for å redusere angst og depresjon hos personer med diabetes har vist seg å ha begrenset effekt. Mather et al. (2022) fant at bare 6 % flere i intervensjonsgruppen ble bedre sammenlignet med kontrollgruppene. Forskergruppen mener det er behov for mer effektive metoder.



Diabetes og angst

To metaanalyser konkluderte med at omtrent 25–28 % av PMD hadde angstlidelser (Kershaw et al., 2023; Mersha et al., 2022). Mersha et al. (2022) peker på økt risiko for angstlidelser ved diabetes og for økt forekomst av diabetes ved angstlidelser, med andre ord ser det ut til at risikoen går begge veier. Det er rapportert en betydelig høyere komorbiditet blant personer fra lav- og mellominntektsland (Kershaw et al., 2023; Mersha et al., 2022). Det biokjemiske utgangspunktet og genetiske faktorer fremheves som mulige bidragsyttere til gjensidig økt risiko mellom angst og diabetes (Faravelli et al., 2012; Lindekilde et al., 2021). I tillegg kan kronisk angst påvirke HPA-aksen på direkte eller indirekte vis, som igjen er involvert i utskillelse av diabetogene hormoner som kan drive eller forsterke patofysiologiske prosesser i retning diabetes (Ehlert et al., 2001; Faravelli et al., 2012; Yehuda et al., 1991).

En rekke ulike intervensjoner ser ut til å ha noe effekt, blant annet selvhjelpsintervensjoner, e-helse-intervensjoner, kognitiv atferdsterapi (KAT), psykoedukasjon og trening på bevissthet rundt blodsukker (Lee et al., 2024; Tavares Franquez et al., 2023; Wicaksana et al., 2024). Chatwin et al. (2023) har imidlertid identifisert et behov for mer forskning og for videreutvikling av spesifikke metoder rettet mot dem som har diabetes og angst.

Diabetes og spiseproblemer

En systematisk oversiktsartikkel som oppsummerer 90 studier fra en rekke land, rapporterer at 15–42 % av pasienter med DT1 skårer over grenseverdien (≥ 20) for spiseproblemer (Diabetes



Eating Problem Survey – Revised (DEPS-R); Pursey et al., 2020). Undersøkelser av forekomst av spiseproblemer ved DT1 basert på DEPS-R i Norge rapporterer 27.7 % blant unge jenter, og 8.6 % blant unge gutter (Wisting et al., 2013). Tallene for voksne var henholdsvis 24.8 % blant kvinner og 13.3 % blant menn (Wisting et al., 2018). Søk etter DT2 og spiseproblemer eller spiseforstyrrelser ga ingen direkte relevante treff. Vi søkte derfor mer spesifikt med «binge eating disorder» (BED). Det er uenighet i funnene, men forekomsten av BED hos personer med DT2 varierer fra 1.2 til 25 % (Chevinsky et al., 2020; Keski-Rahkonen, 2021).

I de aller fleste tilfellene utvikles DT1 før spiseforstyrrelser (Nielsen, 2002), og foreslåtte sammenhenger inkluderer depresjon, angst, diabetes distress, høyere BMI, kroppsmisnøye, det å være ung kvinne og et økt fokus på mat som del av DT1 egenbehandling (Hall et al., 2021; Rose et al., 2020). Vi fant lite om foreslåtte sammenhenger for spiseproblemer og DT2 i våre søk, men fant en studie som oppsummerte om spiseforstyrrelser økte risikoen for DT2. Her ble det konkludert med at overspisingslidelse og bulimi økte risikoen for DT2, mens anoreksi var assosiert med lavere risiko for DT2 (Nieto-Martínez et al., 2017).

Til tross for mangel på effektstudier er noen tiltak likevel beskrevet. Diabetes Body Project er et gruppebasert kroppsbildeprogram for å forebygge spiseforstyrrelser blant unge med DT1. Etter innledende pilotstudier (Wisting et al., 2021, 2024) pågår det nå en internasjonal multisenter randomisert kontrollert studie (RCT), blant annet i Norge. KAT, interpersonlig terapi og atferdsbasert vekttap er eksempler på behandlingsalternativer ved DT2 og spiseproblematikk (Chevinsky et al., 2020). Målinger tolv måneder etter behandling viser ingen spesifikke forskjeller mellom disse tilnærmingene, selv om KAT synes å ha best evidens over tid (Chevinsky et al., 2020). Medikamentell behandling kan være GLP-1-reseptorantagonister (for eksempel Ozempic og Wegovy), som reduserer appetitten.

Diabetes, schizofreni og bipolar lidelse

En systematisk oversikt fra 2023 som undersøkte komorbide sykdommer hos voksne personer med bipolar lidelse, rapporterer et vektet gjennomsnitt for diabetes på 20.2 % med en variasjon på 10.1–43.5 % (Warner et al., 2023). Vi ser at mesteparten av forskningen som omhandler diabetes og alvorlige psykiske lidelser som bipolar lidelse og schizofreni, er gjort på diabetes type 2. I en metaanalyse på 49 studier undersøkte Liu et al. (2022) prevalensen for DT2 hos pasienter med bipolar

lidelse og fant at 9.6 % hadde DT2, mens en paraply-oversiktsartikkel fra 2021 som undersøkte psykiatriske lidelser, fant at 10 % av de med schizofreni også har DT2 (Lindekilde et al., 2022).



I en systematisk oversikt rapporteres det at mennesker med bipolar lidelse har større sannsynlighet for komorbide metabolske risikofaktorer sammenlignet med den generelle populasjonen (Giménez-Palomo et al., 2022). En av de største risikofaktorene for kardiovaskulære sykdommer er metabolsk syndrom, der insulinresistens og diabetes kan kategoriseres som viktige faktorer, og diabetes forverrer forløpet for dem med schizofreni (Hagi et al., 2021). Det foreslås å screene for nedsatt glukosemetabolisme hos pasienter med bipolar lidelse. Å iverksette strategier for å forhindre og behandle denne tilstanden kan være relevant for å bedre prognosene (Chung & Miller, 2020; Morera & Miller, 2024).

Forebyggingstiltak

Diabetes er en behandlingsintensiv sykdom, der personen gjør all behandlingen på egen hånd, mange ganger daglig. Behandlingsetterlevelse er av stor betydning, både for den somatiske helsen og for livskvaliteten. Flere systematiske litteraturgjennomganger peker på psykososiale og sosioøkonomiske forhold som kan ha innvirkning på behandlingsetterlevelse ved DT2, der høyere alder, røyking, lav yrkesdeltakelse og utdanning, etnisitet (f.eks. afro-amerikansk opprinnelse i USA) samt det å bo i lav- eller middelsinntektsland (f.eks. afrikanske land sør for Sahara) er forbundet med lavere behandlingsetterlevelse (Byrne et al., 2022; Lee et al., 2020).

Litteraturen peker i retning av positive effekter av lavterskel tiltak, for eksempel telemedisinsk oppfølging og «tett på»-bistand til PMD, for å etablere og opprettholde gode vaner for behandlingsetterlevelse og livsstil knyttet til blant annet mosjon, kosthold og røyking (Belete et al., 2023; Chong et al., 2023; Haider et al., 2019; Sahin et al., 2019). Likedan viser litteraturen at gruppeintervensjoner kan være vel så effektive som individuelle intervensjoner, samt at oppfølging over noe tid er mer gunstig (Mannucci et al., 2022; Mathiesen et al., 2019). Likepersonsdeltakelse eller deltakelse i gruppeintervensjoner er trolig av betydning for behandlingsetterlevelse (Verma et al., 2022).

I Norge er det gjennomført ikke-randomiserte studier på konsentrert behandling over fire dager i grupper med ulike kroniske lidelser, inkludert DT2, som har vist lovende resultater på fungering, livskvalitet og sykdomsforståelse (Kvale et al., 2021; Kvale et al., 2024). De diabetes-

spesifikke resultatene fra denne behandlingen er imidlertid ikke publiserte enda. Metaanalyser av psykososiale og pedagogiske intervensjoner viste gunstig påvirkning på blodsukkerkontroll og delvis andre behandlingsmål. Psykoterapeutiske intervensjoner viste ikke direkte innvirkning på blodsukkerkontroll, men viste bedring i livskvaliteten og økte behandlingsetterlevelsen (Resurrección et al., 2021).



Psykologiske intervensjoner

Snoek et al. (2024) foreslår i en konsensus-rapport at det må opprettes kliniske retningslinjer og formell utdanning for psykologer innen diabetesbehandling. Dette støttes av det vi fant i litteraturen; omtrent 1 av 5 PMD har også depresjon, rundt 1 av 4 PMD har angstlidelse, 1–3 av 10 PMD har spiseproblemer eller en spiseforstyrrelse, og blant personer med bipolar lidelse og schizofreni har 1 av 5 DT2. STAP-rammeverket for psykologisk diabetesbehandling som Snoek et al. (2024) presenterer, innebærer spesialisert kunnskap (S) om diabetes, teamarbeid og rådgivning (T), kartlegging (A for *assessment*) og psykoterapi (P). I Norge er det nærmeste vi kommer en formell utdanning innen diabetesbehandling, spesialiteten i klinisk helsepsykologi. Vi har imidlertid en norsk psykolog (sisteforfatter) som har utviklet en egen teori basert på sin doktorgradsavhandling (Haug, 2010). Den er oppsummert i det følgende.

Spesifisitetsteorien for diabetes type 1

Medisinske og psykologiske konsekvenser av somatiske kroniske sykdommer er reelt forbundet med hverandre. Det er heller ikke tilstrekkelig å behandle den psykiske lidelsen og anta at dette i seg selv bedrer behandlingsetterlevelse. Psykisk lidelse kan utvikles forbundet med de utfordringene det å leve med diabetes innebærer. Derfor bør psykologisk behandling for PMD med samtidig psykisk lidelse inkludere diabetesspesifikke tilnærminger. Ved diabetes har alle med denne sykdommen til felles noen (psykologiske) utfordringer som må løses og håndteres (Haug, 2010).

Utvikle et reguleringsystem

Hver enkelt med diabetes må ha eller skape et bevisst psykologisk reguleringsystem, som ikke var der før sykdommen. En tidligere autonom funksjon, som ble opprettholdt av bukspyttkjertelen, må nå etableres som en psykologisk funksjon. Dette systemet skal stabilisere blodsukkeret så godt det



lar seg gjøre, og erstatter kroppens naturlige, automatiserte insulinregulering som nå er fraværende eller dårlig som følge av sykdommen. Systemet styrer egenbehandlingsatferden og de konkrete egenbehandlingsoppgavene, og påvirkes av en kombinasjon av følelsesmessige forhold, mentale ferdigheter og erfaringer. I denne sammenhengen vil psykologer kunne bidra med kunnskap om atferdsendring og hvordan en kan innarbeide nye vaner.

Håndtere det uforutsette

Det er en diabetesspesifikk psykologisk utfordring å håndtere uforutsette blodsukkersvingninger. Svingninger med blodsukkerverdier utenfor normalområdet er umulig å forhindre, og dette stiller krav til håndtering av uforutsigbarhet og manglende kontroll. Her kan psykologen bidra med å utfordre automatiske tanker og arbeide med alternative tanker eller metakognitivt med for eksempel selvbebreidelser for at man ikke gjorde det riktige eller tilstrekkelige behandlingstiltaket. Emosjonsfokuserert jobbing med selvkritikk kan også være nyttig, eller arbeid med stressmestring og selvivaretagelse. Videre kan grensesetting og tilrettelegging på jobb eller skole være relevante tema psykologen kan bistå med.

Adressere eksistensielle tema

Sykdommens kroniske og progredierende karakter reiser eksistensielle utfordringer både på kort og lang sikt. Eksistensielle samtaler der psykologen tør å ta del i det mørke personen med diabetes kanskje befinner seg i, vil være relevant og nyttig (Wilhelmsen-Langeland et al., 2024).

Psykologisk behov for insulin

Det kroppslige behovet for insulin og et stabilt blodsukker må tilstrebes på best mulig måte. Mentalt er ikke dette behovet til stede ved diabetesdebut, og derfor må det etableres. Da snakker vi om etableringen av et psykologisk behov for insulin. Dette kan kanskje sammenlignes med at en med anoreksi har et fysiologisk behov for næring, men det psykologiske behovet for å være slank eller for å døyve vonde følelser er sterkere. For noen med diabetes kan behovet for å leve friere, velge selv ut fra lyster, eller angsten for lavt blodsukker, være så sterk at dette blir viktigere enn å ta nok insulin. Her kan psykologen komme inn og bistå i å skille mellom hensiktsmessige valg knyttet til egenbehandlingen og mindre hensiktsmessige valg. Noen ganger trenger personen med diabetes psykologisk behandling for å etablere et psykologisk behov for insulin.

Sortere



Håndteringen av de spesifikke psykologiske implikasjonene ved diabetes i klinisk sammenheng er nært forbundet med livshendelser ellers. Det betyr at godt psykologisk hjelpearbeid ofte handler om å hjelpe pasienten med å skille mellom mentale utfordringer knyttet til livet generelt og utfordringer som er knyttet til diabetes. Etter vår erfaring kan mange PMD putte «alt» av utfordringer i diabetessekken, mens psykologen kan hjelpe med å få øye på hvilke vansker som kanskje ville vært i livet selv om hen ikke hadde diabetes. Likevel er det visse implikasjoner av å ha diabetes, som det å alltid ha medisinbeholdningen i orden, passe på at resepter er aktive, smerter ved stikk og ubehag ved lavt eller høyt blodsukker, som er direkte knyttet til livet med diabetes. Psykologen kan hjelpe til med å skille disse fra hverandre og bistå PMD i å få et mer pragmatisk syn på sin diabetes og rollen sykdommen spiller i livet.

Foreslått litteratur

- Haug, Jon. (2017). *Diabetespsykologi – et samspill mellom kropp og sinn*. Gyldendal Akademisk.
- Wilhelmsen-Langeland, Ane. (2023). *Syk eller frisk? Hvordan du kan føle deg frisk, selv om du er kronisk syk*. Gyldendal Akademisk.

Konklusjon

Depresjon, angst og spiseforstyrrelser er vanlig ved DT1 og DT2. Generelt forekommer komorbide fysiske sykdommer oftere hos mennesker med alvorlige psykiske lidelser, og det ser ut til at forekomsten av DT2 i denne populasjonen er høyere enn i den generelle populasjonen. Vi anser det som viktig for psykologer å kjenne til denne sammenhengen og ha en forståelse for at psykologiske og medisinske konsekvenser av sykdommen henger uløselig sammen. Psykologer som jobber med

pasienter med diabetes, bør sette seg inn i det som er diabetesspesifikt ved sykdommen for å kunne være gode hjelpere.



Referanser

- Anderson, R.M. & Funnell, M.M. (2000). Compliance and adherence are dysfunctional concepts in diabetes care. *Diabetes Educator*, 26(4), 597–604. <https://doi.org/10.1177/014572170002600405>
- Belete, A.M., Gameda, B.N., Akalu, T.Y., Aynalem, Y.A. & Shiferaw, W.S. (2023). What is the effect of mobile phone text message reminders on medication adherence among adult type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Endocrine Disorders*, 23(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12902-023-01268-8>
- Berge, T., Fjerstad, E., Lang, N. & Hyldmo, I. (2019). *Håndbok i klinisk helsepsykologi. For deg som behandler pasienter med somatisk sykdom og skade*. Fagbokforlaget.
- Berge, T. & Lang, N. (2011). Manifest for klinisk helsepsykologi i Norge. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 48(4), 322–331. <https://psykologtidsskriftet.no/fagartikkel/2011/04/manifest-klinisk-helsepsykologi-i-norge>
- Byrne, J., Willis, A., Dunkley, A., Fitzpatrick, C., Campbell, S., Sidhu, M.S., Choudhary, P., Davies, M.J. & Khunti, K. (2022). Individual, healthcare professional and system-level barriers and facilitators to initiation and adherence to injectable therapies for type 2 diabetes: A systematic review and meta-ethnography. *Diabetic Medicine*, 39(1), e14678. <https://doi.org/10.1111/dme.14678>
- Chatwin, H., Broadley, M., de Galan, B., Bazelmans, E., Speight, J., Pouwer, F. & Nefs, G. (2023). Effectiveness of educational and behavioural interventions for reducing fear of hypoglycaemia among adults with type 1 diabetes: Systematic review and meta-analyses. *Diabetic Medicine*, 40(5), e15071. <https://doi.org/10.1111/dme.15071>
- Chevinsky, J.D., Wadden, T.A. & Chao, A.M. (2020). Binge Eating Disorder in Patients with Type 2 Diabetes: Diagnostic and Management Challenges. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 13, 1117–1131. <https://doi.org/10.2147/dms0.S213379>
- Chong, C.J., Bakry, M.M., Hatah, E., Mohd Tahir, N.A. & Mustafa, N. (2023). *Effects of mobile apps intervention on medication adherence and type 2 diabetes mellitus control: A*

systematic review and meta-analysis. Journal of Telemedicine and Telecare. <https://doi.org/10.1177/1357633X231174933>



- Chung, J. & Miller, B.J. (2020). Meta-analysis of comorbid diabetes and family history of diabetes in non-affective psychosis. *Schizophrenia Research*, 216, 41–47. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.10.062>
- Ehlert, U., Gaab, J. & Heinrichs, M. (2001). Psychoneuroendocrinological contributions to the etiology of depression, posttraumatic stress disorder, and stress-related bodily disorders: the role of the hypothalamus–pituitary–adrenal axis. *Biological Psychology*, 57(1), 141–152. [https://doi.org/10.1016/S0301-0511\(01\)00092-8](https://doi.org/10.1016/S0301-0511(01)00092-8)
- Faravelli, C., Lo Sauro, C., Godini, L., Lelli, L., Benni, L., Pietrini, F., Lazzeretti, L., Talamba, G.A., Fioravanti, G. & Ricca, V. (2012). Childhood stressful events, HPA axis and anxiety disorders. *World Journal of Psychiatry*, 2(1), 13–25. <https://doi.org/10.5498/wjp.v2.i1.13>
- Farooqi, A., Gillies, C., Sathanapally, H., Abner, S., Seidu, S., Davies, M.J., Polonsky, W.H. & Khunti, K. (2022). A systematic review and meta-analysis to compare the prevalence of depression between people with and without Type 1 and Type 2 diabetes. *Primary Care Diabetes*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.11.001>
- Giménez-Palomo, A., Gomes-da-Costa, S., Dodd, S., Pachiarotti, I., Verdolini, N., Vieta, E. & Berk, M. (2022). Does metabolic syndrome or its component factors alter the course of bipolar disorder? A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 132, 142–153. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.11.026>
- González-Castro, T.B., Escobar-Chan, Y.M., Fresan, A., López-Narváez, M.L., Tovilla-Zárate, C.A., Juárez-Rojop, I.E., Ble-Castillo, J.L., Genis-Mendoza, A.D. & Arias-Vázquez, P.I. (2021). Higher risk of depression in individuals with type 2 diabetes and obesity: Results of a meta-analysis. *Journal of Health Psychology*, 26(9), 1404–1419. <https://doi.org/10.1177/1359105319876326>
- Hagi, K., Nosaka, T., Dickinson, D., Lindenmayer, J.P., Lee, J., Friedman, J., Boyer, L., Han, M., Abdul-Rashid, N.A. & Correll, C.U. (2021). Association Between Cardiovascular Risk Factors and Cognitive Impairment in People With Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 78(5), 510–518. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.0015>

- Haider, R., Sudini, L., Chow, C.K. & Cheung, N.W. (2019). Mobile phone text messaging in improving glycaemic control for patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *150*, 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.02.022>
- Hall, R., Keeble, L., Sünram-Lea, S.-I. & To, M. (2021). A review of risk factors associated with insulin omission for weight loss in type 1 diabetes. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, *26*(3), 606–616. <https://doi.org/10.1177/13591045211026142>
- Harding, K.A., Pushpanathan, M.E., Whitworth, S.R., Nanthakumar, S., Bucks, R.S. & Skinner, T.C. (2019). Depression prevalence in Type 2 diabetes is not related to diabetes-depression symptom overlap but is related to symptom dimensions within patient self-report measures: a meta-analysis. *Diabetic Medicine*, *36*(12), 1600–1611. <https://doi.org/10.1111/dme.14139>
- Haug, J. (2010). *Diabetes i kropp og sinn. Teorien om de spesifikke psykologiske prosessene ved type 1-diabetes* [Doktorgradsavhandling]. Universitetet i Oslo.
- Haug, J. (2017). *Diabetespsykologi – samspillet mellom kropp og sinn*. Gyldendal Akademisk.
- Helsedirektoratet. (2016). Nasjonal retningslinje for diabetes. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes/diagnostikk-av-diabetes-risikovurdering-og-oppfolging-av-personer-med-hoy-risiko-for-a-utvikle-diabetes#risikovurdering-og-pavisning-av-diabetes-praktisk>
- Kershaw, K.A., Storer, B., Braund, T., Chakouch, C., Coleshill, M., Haffar, S., Harvey, S., Newby, J., Sicouri, G. & Murphy, M. (2023). The prevalence of anxiety in adult endocrinology outpatients: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, *158*, 106357. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2023.106357>
- Keski-Rahkonen, A. (2021). Epidemiology of binge eating disorder: prevalence, course, comorbidity, and risk factors. *Current Opinion in Psychiatry*, *34*(6), 525–531. <https://doi.org/10.1097/ycp.0000000000000750>
- Kvale, G., Frisk, B., Jürgensen, M., Børtveit, T., Ødegaard-Olsen, Ø.T., Wilhelmsen-Langeland, A., Aarli, B.B., Sandnes, K., Rykken, S., Haugstvedt, A., Hystad, S.W. & Søfteland, E. (2021). Evaluation of Novel Concentrated Interdisciplinary Group Rehabilitation for Patients With Chronic Illnesses: Protocol for a Nonrandomized Clinical Intervention Study. *JMIR Research Protocols*, *10*(10), e32216. <https://doi.org/10.2196/32216>
- Kvale, G., Søfteland, E., Jürgensen, M., Wilhelmsen-Langeland, A., Haugstvedt, A., Hystad, S.W., Ødegaard-Olsen, Ø.T., Aarli, B.B., Rykken, S. & Frisk, B. (2024). First trans-diagnostic

experiences with a novel micro-choice based concentrated group rehabilitation for patients with low back pain, long COVID, and type 2 diabetes: a pilot study. *BMC Medicine*, 22(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03237-3>



- Lee, D., Lee, H., Shin, Y. & Park, G. (2024). Effectiveness of Non-pharmacological Interventions for Adolescents With Type 1 Diabetes in the Last Five Years: A Systematic Review and Meta-analysis. *Asian Nursing Research*, 18(1), 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2024.01.008>
- Lee, W., Lloyd, J.T., Giuriceo, K., Day, T., Shrank, W. & Rajkumar, R. (2020). Systematic review and meta-analysis of patient race/ethnicity, socioeconomic, and quality for adult type 2 diabetes. *Health Services Research*, 55(5), 741–772. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.13326>
- Lindekilde, N., Rutters, F., Erik Henriksen, J., Lasgaard, M., Schram, M.T., Rubin, K.H., Kivimäki, M., Nefs, G. & Pouwer, F. (2021). Psychiatric disorders as risk factors for type 2 diabetes: An umbrella review of systematic reviews with and without meta-analyses. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 176, 108855. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108855>
- Lindekilde, N., Scheuer, S.H., Rutters, F., Knudsen, L., Lasgaard, M., Rubin, K.H., Henriksen, J.E., Kivimäki, M., Andersen, G.S. & Pouwer, F. (2022). Prevalence of type 2 diabetes in psychiatric disorders: an umbrella review with meta-analysis of 245 observational studies from 32 systematic reviews. *Diabetologia*, 65(3), 440–456. <https://doi.org/10.1007/s00125-021-05609-x>
- Liu, Y.K., Ling, S., Lui, L.M. W., Ceban, F., Vinberg, M., Kessing, L.V., Ho, R.C., Rhee, T.G., Gill, H., Cao, B., Mansur, R.B., Lee, Y., Rosenblat, J., Teopiz, K.M. & McIntyre, R.S. (2022). Prevalence of type 2 diabetes mellitus, impaired fasting glucose, general obesity, and abdominal obesity in patients with bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 300, 449–461. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.12.110>
- Mannucci, E., Giaccari, A., Gallo, M., Bonifazi, A., Belén, Á.D. P., Masini, M.L., Trento, M. & Monami, M. (2022). Self-management in patients with type 2 diabetes: Group-based versus individual education. A systematic review with meta-analysis of randomized trials. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 32(2), 330–336. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.10.005>
- Mather, S., Fisher, P., Nevitt, S., Cherry, M.G., Maturana, C., Warren, J.G. & Noble, A. (2022). The limited efficacy of psychological interventions for depression in people with Type 1 or Type

2 diabetes: An Individual Participant Data Meta-Analysis (IPD-MA). *Journal of Affective Disorders*, 310, 25–31. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.132>



- Mathiesen, A.S., Egerod, I., Jensen, T., Kaldan, G., Langberg, H. & Thomsen, T. (2019). Psychosocial interventions for reducing diabetes distress in vulnerable people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 12, 19–33. <https://doi.org/10.2147/dmso.S179301>
- Mersha, A.G., Tollosa, D.N., Bagade, T. & Eftekhari, P. (2022). A bidirectional relationship between diabetes mellitus and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 162, 110991. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2022.110991>
- Mikkonen, U., Voutilainen, A., Mikola, T., Roponen, J., Rajapolvi, S., Lehto, S.M., Ruusunen, A. & Mäntyselkä, P. (2023). The effects of motivational self-care promotion on depressive symptoms among adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 36, 102431. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2023.102431>
- Morera, D. & Miller, B.J. (2024). Meta-analysis of a family history of diabetes in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 264, 90–94. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2023.12.001>
- Nielsen, S. (2002). Eating disorders in females with type 1 diabetes: an update of a meta-analysis. *European Eating Disorders Review*, 10(4), 241–254. <https://doi.org/10.1002/erv.474>
- Nieto-Martínez, R., González-Rivas, J.P., Medina-Inojosa, J.R. & Florez, H. (2017). Are Eating Disorders Risk Factors for Type 2 Diabetes? A Systematic Review and Meta-analysis. *Current Diabetes Reports*, 17(12), 138. <https://doi.org/10.1007/s11892-017-0949-1>
- Pursey, K.M., Hart, M., Jenkins, L., McEvoy, M. & Smart, C.E. (2020). Screening and identification of disordered eating in people with type 1 diabetes: A systematic review. *Journal of Diabetes and its Complications*, 34(4), 107522. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2020.107522>
- Resurrección, D.M., Navas-Campaña, D., Gutiérrez-Colosía, M.R., Ibáñez-Alfonso, J.A. & Ruiz-Aranda, D. (2021). Psychotherapeutic Interventions to Improve Psychological Adjustment in Type 1 Diabetes: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph182010940>
- Rose, M., Streisand, R., Tully, C., Clary, L., Monaghan, M., Wang, J. & Mackey, E. (2020). Risk of Disordered Eating Behaviors in Adolescents with Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 45(5), 583–591. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaa027>

- Sahin, C., Courtney, K.L., Naylor, P.J. & Rhodes, R.E. (2019). Tailored mobile text messaging interventions targeting type 2 diabetes self-management: A systematic review and a meta-analysis. *DIGITAL HEALTH*, 5, 2055207619845279. <https://doi.org/10.1177/2055207619845279>
- Snoek, F.J., Anarte-Ortiz, M.T., Anderbro, T., Cyranka, K., Hendrieckx, C., Hermanns, N., Indelicato, L., McGuire, B.E., Mocan, A., Nefs, G., Polonsky, W.H., Stewart, R. & Vallis, M. (2024). Roles and competencies of the clinical psychologist in adult diabetes care-A consensus report. *Diabetic Medicine*, 41(5), e15312. <https://doi.org/10.1111/dme.15312>
- Stene, L.C., Lopez-Doriga Ruiz, P., Åsvold, B.O., Bjarkø, V.V., Pettersen Sørgjerd, E., Njølstad, I., Arnesdatter Hopstock, L., Birkeland, K.I. & Gulseth, H.L. (2020). Hvor mange har diabetes i Norge i 2020? *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 140(17). <https://doi.org/10.4045/tidsskr.20.0849>
- Tavares Franquez, R., Del Grossi Moura, M., Cristina Ferreira McClung, D., Barberato-Filho, S., Cruz Lopes, L., Silva, M.T., de Sá Del-Fiol, F. & de Cássia Bergamaschi, C. (2023). E-Health technologies for treatment of depression, anxiety and emotional distress in person with diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 203, 110854. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.110854>
- Verma, I., Gopaldasani, V., Jain, V., Chauhan, S., Chawla, R., Verma, P.K. & Hosseinzadeh, H. (2022). The impact of peer coach-led type 2 diabetes mellitus interventions on glycaemic control and self-management outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Primary Care Diabetes*, 16(6), 719–735. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2022.10.007>
- Warner, A., Holland, C., Lobban, F., Tyler, E., Harvey, D., Newens, C. & Palmier-Claus, J. (2023). Physical health comorbidities in older adults with bipolar disorder: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 326, 232–242. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.01.083>
- Wicaksana, A.L., Apriliyasari, R.W. & Tsai, P.-S. (2024). Effect of self-help interventions on psychological, glycemic, and behavioral outcomes in patients with diabetes: A meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Nursing Studies*, 149, 104626. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104626>
- Wilhelmsen-Langeland, A., Handelsby, N., Winje, E. & Wisting, L. (2024). Diabetes type 1 øker risiko for selvmord: Hva kan psykologen gjøre? *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 61(2), 90–99. <https://doi.org/10.52734/SNXA8325>



- Wisting, L., Frøisland, D.H., Skrivarhaug, T., Dahl-Jørgensen, K. & Rø, O. (2013). Disturbed eating behavior and omission of insulin in adolescents receiving intensified insulin treatment: a nationwide population-based study. *Diabetes Care*, 36(11), 3382–3387. <https://doi.org/10.2337/dc13-0431>
- Wisting, L., Haugvik, S., Wenersberg, A.L., Hage, T.W., Stice, E., Olmsted, M.P., Ghaderi, A., Brunborg, C., Skrivarhaug, T., Dahl-Jørgensen, K. & Rø, Ø. (2021). Feasibility of a virtually delivered eating disorder prevention program for young females with type 1 diabetes. *International Journal of Eating Disorders*, 54(9), 1696–1706. <https://doi.org/10.1002/eat.23578>
- Wisting, L., Haugvik, S., Wenersberg, A.L., Hage, T.W., Stice, E., Olmsted, M.P., Ghaderi, A., Brunborg, C., Skrivarhaug, T., Dahl-Jørgensen, K. & Rø, Ø. (2024). A pilot study of a virtually delivered dissonance-based eating disorder prevention program for young women with type 1 diabetes: within-subject changes over 6-month follow-up. *Eating Disorders*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/10640266.2024.2331391>
- Wisting, L., Skrivarhaug, T., Dahl-Jørgensen, K. & Rø, Ø. (2018). Prevalence of disturbed eating behavior and associated symptoms of anxiety and depression among adult males and females with type 1 diabetes. *Journal of Eating Disorders*, 6, 28. <https://doi.org/10.1186/s40337-018-0209-z>
- Yehuda, R., Giller, E.L., Southwick, S.M., Lowy, M.T. & Mason, J.W. (1991). Hypothalamic-pituitary-adrenal dysfunction in posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 30(10), 1031–1048. [https://doi.org/10.1016/0006-3223\(91\)90123-4](https://doi.org/10.1016/0006-3223(91)90123-4)

