

Egenmonitorering - evidenskartläggning genom sammanställning av systematiska översikter för utvalda diagnosgrupper

Vallo Hult H^{1,2*}, Elden H³, Frerichs M⁴, Gelande L⁵, Greim G⁶,
Jivegård L⁷, Khan J^{7,8}, Magnusson K⁹, Mourtzinis G¹⁰, Nyström O¹¹,
Quitiz K¹², Scharenberg C¹³, Sjöland H¹⁴, Svanberg T^{7,9}, Svedberg
M^{15,16}, Wartenberg C⁷

Egenmonitorering - evidenskartläggning genom sammanställning av systematiska översikter för utvalda diagnosgrupper

[Remote patient monitoring– an overview of systematic reviews for selected diagnosis groups]

Vallo Hult H^{1,2*}, Elden H³, Frerichs M⁴, Gelande L⁵, Greim G⁶, Jivegård L⁷, Khan J^{7,8}, Magnusson K⁹, Mourtzinis G¹⁰, Nyström O¹¹, Quitz K¹², Scharenberg C¹³, Sjöland H¹⁴, Svanberg T^{7,9}, Svedberg M^{15,16}, Wartenberg C⁷

¹NU-sjukvården, Utvecklings- och planeringsenheten, Trollhättan, Sverige

²Högskolan Väst, Institutionen för Ekonomi och IT, avdelningen för informatik, Trollhättan, Sverige

³Avdelningen för Obstetrik och Gynekologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, Sverige

⁴KOL-centrum, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, Sverige

⁵Barnhälsovård, Regionhälsan

⁶Närhälsan Online

⁷Västra Götalandsregionen, HTA-centrum, Göteborg, Sverige

⁸Hälsoekonomi och Policy enheten, Avdelningen för samhällsmedicin och Folkhälsa, Institutionen för medicin, Göteborgsuniversitet

⁹Västra Götalandsregionen, Medicinska biblioteken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, Sverige

¹⁰Medicin och akutsjukvård Mölndal, Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Avdelningen för molekylär och klinisk medicin, Institutionen för medicin, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige

¹¹Medicin geriatrik och akutmottagning Östra, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

¹²Egenmonitoreringscenter, Närhälsan

¹³Hematologi, Skaraborgs sjukhus

¹⁴Kardiologsektionen, Medicin Geriatrik- och Akutkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

¹⁵Institutionen för kliniska vetenskaper, Göteborgs Universitet

¹⁶Drottning Silvias barnsjukhus, Lung-Allergi-CF-mottagningen, Göteborg

*Kontaktperson

Publicerad 2023-05-22

2023:133

Citeras: Vallo Hult H, Elden H, Frerichs M, Gelande L, Greim G, Jivegård L, Khan J, Magnusson K, Mourtzinis G, Nyström O, Quitz K, Scharenberg C, Sjöland H, Svanberg T, Svedberg M, Wartenberg C.

Egenmonitorering - evidenskartläggning genom sammanställning av systematiska översikter för utvalda diagnosgrupper [Remote patient monitoring– an overview of systematic reviews for selected diagnosis groups].

Göteborg: Västra Götalandsregionen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, HTA-centrum: 2023. HTA 2023:133

Innehållsförteckning

1.	Abstract in English	4
2.	Sammanfattning	8
3.	Förkortningar	14
4.	Bakgrund.....	15
5.	Aktuell metod.....	16
6.	Syfte med denna rapport	16
7.	Metod.....	18
8.	Sammanfattat resultat.....	21
9.	Ekonomiska aspekter	25
10.	Diskussion.....	25
11.	Framtidsperspektiv	27
12.	Detaljerade resultat per diagnosgrupp.....	27
13.	Detaljerat underlag angående ekonomiska aspekter	77
14.	Projektdeltagare/författare.....	80

Appendix 1 Studieurval, sökstrategier och referenser

1. Abstract in English

Background

In Region Västra Götaland (VGR), the development of remote patient monitoring is given high priority, aiming for improvements for patients and reduction of healthcare costs. In this report we defined remote patient monitoring as continuous follow-up of relevant health-related parameters of patients located outside healthcare facilities (e.g. at home). Measurements taken by analogue or digital devices, objective and/or subjective assessments, are delivered digitally to the patient and to a healthcare professional. The healthcare professional provides the patient with feedback on the reported data (feedback may be automatically generated if data are within a predefined range). The plan in VGR is to introduce remote monitoring in selected diagnosis groups – some of which already started using remote monitoring.

Aim

The aim of this report was to provide an overview of systematic reviews regarding remote monitoring (as add on or replacement of visits in current standard of care) compared to standard of care in 25 selected diagnosis groups.

Method

In order to clarify how remote monitoring is intended to be used in the 25 diagnosis groups, representatives from the respective clinical areas were interviewed. As the scope of this project covered many diagnosis groups, the search was limited to systematic reviews (SRs) of randomised (RCTs) or non-randomised clinical trials. The relevance of each identified SR for our PICO (Population, Intervention, Comparator and Outcomes) was assessed by at least two project members (one clinical representative and one from HTA-centrum). Relevant SRs were assessed by at least two project members using SNABBSTAR, a tool developed by The Swedish Agency for Health Technology Assessment and Assessment of Social Services (SBU) for assessment of risk of bias/systematic errors in SRs. The tool consists of six steps and assessment of an SR is stopped as soon as the criteria for a specific level are not met. The steps are: 1. Definition of PICO and literature search; 2. Inclusion/exclusion according to PICO, listing of included studies; 3. Risk of bias assessments; 4. Evidence synthesis/meta-analyses; 5. Certainty of evidence consideration; 6. Documentation of excluded studies, conflicts of interest, and an a priori published SR protocol. SNABBSTAR evaluates how useful an SR is by assessing the methodology used in the SR. In the current project, SRs reaching at least SNABBSTAR level 4 were considered to provide relevant data synthesis. As reaching SNABBSTAR level 5 or 6 is considered necessary for reliable conclusions, we cited key conclusions only from SRs reaching these levels. We did not extract any data from the included SRs.

Results

The literature search resulted in 3,332 hits. Of these, 279 were read in full text to assess their relevance for the PICO. Seventy-five SRs were considered relevant and were included; these were assessed by SNABBSTAR.

Short summary of current status in VGR and information from systematic reviews

Diagnosis group	Current status	Intention to replace or add on to visits in current standard of care	Overall findings in SRs with SNABBSTAR ≥ 5 ¹
Alcoholism			*
Asthma	In use in VGR	Replace some visits	Kew et al. (2016) included 6 RCTs (2100 patients) and concluded that current evidence from randomised studies does not demonstrate any important differences between face-to-face and remote asthma check-ups in terms of exacerbations, asthma control or quality of life and that safety is insufficiently studied. Nousios et al. (2022) included 12 RCTs (351 patients) and stated that heterogeneous and biased studies reporting conflicting results prohibit any conclusion on the effect of using apps for remote monitoring and feedback in asthma.
Osteoarthritis			*
Children and adolescents with ADHD	In use in VGR	Replace some visits	*
Children and adolescents with cystic fibrosis	In use in VGR	Replace some visits	Toner et al. (2021) did not identify any relevant RCTs regarding insulin therapy guided by continuous glucose monitoring systems in patients with cystic fibrosis-related diabetes. NOTE: This SR concerns only the subgroup of patients with cystic fibrosis-related diabetes.
Children and adolescents with complex needs ²	Not in use in VGR	Add on	Thabrew et al. (2018) included five RCTs (463 patients) of low quality in populations with different diseases of long-term physical conditions and interventions with treatment for depression/anxiety. Concluding: Effects are uncertain, especially for children under 10 years.
Children and adolescents with obesity			**
Children and adolescents with periodic fever	Not in use in VGR	Add on	No relevant SR.
Diabetes type 1			**
Epilepsy			*
Haematological disease	In use in VGR	Replace some visits	No relevant SR.
Heart failure	In use in VGR	Replace some visits	Snellman et al. (2022) including 13 RCTs (2636 patients) concluded: Heterogeneous material, very low level of evidence such that no conclusions on patient benefits and risks can be drawn.
Hypertension	In use in VGR	Replace some visits	Tucker et al. (2017), an IPD with 15 RCTs (6300 patients), several with low risk of bias, concluding: On its own self-monitoring has no benefits, yet when combined with co-interventions leads to small but clinically relevant reduction in blood pressure.
Inflammatory bowel disease	In use in VGR	Replace some visits	No relevant SR.

Diagnosis group	Current status	Intention to replace or add on to visits in current standard of care	Overall findings in SRs with SNABBSTAR ≥ 5 ¹
Chronic obstructive lung disease	In implementation phase in VGR	Add on / replace some visits	Janjua et al. (2021): <u>Monitoring as replacement</u> : 10 RCTs (2456 patients) very low level of evidence. <u>Monitoring as add on</u> : Moderate evidence for remote monitoring reducing risk of COPD-related rehospitalisation (1 RCT (106 patients)). Very low level of evidence for other outcomes (8 RCTs, 1033 participants).
Migraine			No relevant SR.
Parkinson's disease	In use in VGR	Replace some visits	No relevant SR reaching SNABBSTAR ≥ 5 .
Pre- and post orthopaedic surgery			**
Psoriasis	In use in Sweden	Replace some visits	No relevant SR.
Mental health			*
Rehabilitation	Not in use in VGR	Replace some visits	No relevant SR.
Specialist maternity care	In use in VGR	Replace some visits	Three SRs concluding that there is low or very low certainty of evidence. Ashworth et al. (2020) SR on pregnant women with hypertension (1 RCT, 154 patients). Moy et al. (2017) SR on pregnant women with pre-existing type 2 diabetes mellitus (2 RCTs, 43 patients). Raman et al. (2017) SR on pregnant women with pregnancy-related diabetes mellitus (5 RCTs, 478 patients).
Sleep apnea	In use in VGR	Replace some visits	Murphie et al. (2019) included 5 studies (269 patients) concluding that there is very limited information and no definite evidence of effectiveness nor risks.
Elderly patients with multiple diseases ³	In use in VGR	Replace some visits	Kraef et al. (2020) included 6 RCTs in populations with different combinations of diseases (699 patients) concluding that there is moderate evidence for improvement in measures of disease control, yet there may be little or no effect on patient-reported health status (low level of evidence).
Eye disease	Not in use in VGR	Replace some visits	No relevant SR reaching SNABBSTAR ≥ 5 .

IPD: individual patient data, SR; systematic review. RCT: randomized controlled trial

*for this diagnosis group the assessment of relevance and quality was stopped due to lack of time/resource for the clinical representative.

** for this diagnosis group, no clinical representative was identified and assessment of relevance and quality of SRs was not performed.

¹ SNABBSTAR level ≥ 5 is considered necessary for reliable conclusions, therefore key conclusions are provided only for these SRs.

² Children/adolescents with chronic diseases requiring many healthcare contacts with different healthcare providers during long periods, e.g. patients with combinations of physical and psychological symptoms, or with multiple diseases.

³ NOTE: This population does not correspond to the more severe condition of frailty defined as individuals aged 75 years or older with ≥ 3 diagnoses and ≥ 3 healthcare occasions within the last year (Ekdahl et al., 2020).

An updated search in PubMed before publication of this report resulted in an additional 653 SRs, of which 16 were considered relevant; given the project timeline, these were not assessed by SNABBSTAR.

This overview is limited to 17 of the selected 25 diagnosis groups. For eight of the selected groups, the project lacked a clinical representative. The number of systematic reviews regarding the selected diagnosis groups was relatively high, but only for nine of the 17 diagnosis groups we identified systematic reviews with a SNABBSTAR level of at least 5 considered a prerequisite for reliable conclusions regarding the question at issue. In total this level was reached by 16% (12/75) of the relevant systematic reviews.

For one diagnosis group – asthma – one of the two systematic reviews with adequate quality concluded that current evidence does not demonstrate any important differences between face-to-face and remote asthma check-ups in terms of exacerbations, asthma control or quality of life, but that current evidence is insufficient to rule out differences in efficacy or safety to standard of care. The other systematic review on asthma did not provide any conclusions due to heterogeneity of the material.

For three diagnosis groups (hypertension, chronic obstructive lung disease, and elderly patients with multiple diseases) some patient benefit of adding remote patient monitoring to standard of care was reported in the systematic reviews. For the remaining five diagnosis groups for which systematic reviews with a SNABBSTAR level of at least 5 were identified (children and adolescents with complex needs, children and adolescents with cystic fibrosis, heart failure, specialist maternity care, and sleep apnea) the included systematic reviews stated that scientific information to evaluate patient benefits of remote monitoring is very limited and do not address the question whether remote monitoring is similar or better than standard of care.

Conclusion

Remote monitoring as "add on" or as replacement for ordinary care in comparison to ordinary care is poorly studied for most diagnosis groups when assessed by scrutinizing systematic reviews of acceptable quality. For most diagnoses patients benefits are very limited or impossible to evaluate based on currently available scientific information. Possible risks and cost evaluations are missing.

2. Sammanfattning

Bakgrund

Egenmonitorering är en av de digitala invånartjänster som utvecklas med prioritet i Västra Götalandsregionen (VGR) i syfte att förbättra och underlätta för patienter och minska kostnaderna för hälso- och sjukvården. I denna rapport definieras egenmonitorering som löpande uppföljning av viktiga värden i en patients hälsotillstånd när patienten befinner sig utanför en vårdinrättning (i regel hemma). Det kan gälla subjektiva skattningar eller objektiva mätningar som kan registreras analogt eller digitalt och som tillgängliggörs patient och vårdgivare digitalt. Patienten erhåller återkoppling på sina mätvärden från vårdgivaren (återkopplingen kan vara automatiserad om mätvärden ligger inom definierade gränser). Planen är att införa egenmonitorering i några utvalda diagnosgrupper – i vissa av dessa används egenmonitorering redan.

Syfte

Syftet med denna rapport var att kartlägga systematiska översikter om patientnytta respektive risker av egenmonitorering (som tillägg till eller ersättning av sedvanliga vårdbesök) jämfört med sedvanlig vård inom 25 utvalda diagnosgrupper.

Metod

För att förtydliga hur egenmonitorering är tänkt att användas i de 25 diagnosgrupperna, intervjuades verksamhetsrepresentanter från dessa områden. Eftersom frågan gällde många diagnosgrupper, begränsades sammanställningen till systematiska översikter av randomiserade eller icke-randomiserade kontrollerade studier. Minst två projektdeltagare (en representant från den kliniska verksamheten och en från HTA-centrum) bedömde relevansen av varje systematisk översikt för vårt PICO (Population, Intervention, Comparator och Outcome). Inkluderade systematiska översikter bedömdes av två projektdeltagare med hjälp av SNABBSTAR – en granskningsmall utvecklad av SBU för att översiktligt bedöma risken för snedvridning/systematiska fel hos systematiska översikter. Granskningen sker i sex steg och avslutas om kraven för ett visst steg inte är helt uppfyllda. De sex stegen avser: 1. Definition av PICO och litteratursökningen; 2. Inklusion/ exklusion enligt PICO, lista av inkluderade studier; 3. Risk of bias bedömning; 4. Evidenssyntes/meta-analyser; 5. Bedömning av evidensnivån; 6. Dokumentation av exkluderade studier, jävsförhållanden, och ett a priori publicerat protokoll. SNABBSTAR avser hur användbar en systematisk översikt är genom granskning av översiktens metodologi. I projektet redovisas detaljerad information för systematiska översikter som når SNABBSTAR nivå 4 då dessa innehåller användbar information om studiedata inom diagnosgruppen. De viktigaste slutsatserna citerades för de systematiska översikter som uppfyller kriterier för SNABBSTAR nivå 5 eller 6 vilket bedömdes vara en lägsta nivå för att ha tilltro till artikelns slutsatser. Vi gjorde ingen sammanställning av data från de granskade systematiska översikterna.

Resultat

Litteratursökningen resulterade i 3332 sökträffar. 279 artiklar lästes i fulltext för att bedöma relevansen för vårt PICO. Sjuttiofem fulltextartiklar inkluderades och granskades med hjälp av SNABBSTAR.

Kort sammanfattning av nuläge i VGR och information från systematiska översikter

Diagnosgrupp	Nuläge	Planering av egenmonitorering som tillägg, eller som ersättning av besök	Övergripande slutsatser i SR med Snabbstar ≥ 5 ¹
Alkoholberoende			*
Astma	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Kew et al. (2016) inkluderade 6 RCT (2100 patienter) och konkluderade att befintliga randomiserade studier inte visar några viktiga skillnader mellan rutinvård respektive egenmonitorering av astma när det gäller återfall, astmakontroll eller livskvalitet (evidensnivå från mycket låg till moderat) och att säkerheten är otillräckligt studerad. Nousios et al. (2022) inkluderade 12 RCT (351 patienter) och konstaterade att inkluderade studier ofta hade hög risk för snedvridna resultat och rapporterade motstridiga resultat vilket medför att ingen slutsats kan dras avseende effekten av att använda appar för egenmonitorering vid astma.
Artros			*
Barn och unga med ADHD	Används i VGR	Ersätta vissa besök	*
Barn och unga cystisk fibros	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Toner et al. (2021) kunde inte identifiera någon relevant RCT om insulinterapi med hjälp av kontinuerlig glukosmonitorering för patienter med cystisk fibros-relaterad diabetes. Notera: Denna SR handlar enbart om subgruppen av patienter med cystisk fibros-relaterad diabetes.
Barn och unga med komplexa behov ²	Ingen användning ännu	Tillägg	Thabrew et al. (2018) inkluderade 5 RCTn (463 patienter) av låg kvalitet. Populationer med olika kroniska fysiska sjukdomar med intervention mot depression/ångest. Konklusion: Effekten av egenmonitorering är i dagsläget osäker, särskilt hos barn under 10 år.
Barn och unga med obesitas			**
Barn och unga med periodisk feber	Ingen användning ännu	Främst tillägg	Ingen relevant systematisk översikt.
Diabetes typ 1			**
Epilepsi			*
Hematologisk sjukdom	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Ingen relevant systematisk översikt.
Hjärtsvikt	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Snellman et al. (2022) noterade baserad på 13 RCTn (2636 patienter): Heterogent material, mycket låg evidensnivå medför att slutsatser om patientnytta och risker ej kan dras.
Hypertoni	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Tucker et al. (2017) - en IPD med 15 RCTn (6300 patienter) - flertal RCT med låg risk för snedvridning. Egenmonitorering i sig saknar effekt men kan i kombination med andra insatser ha en liten men relevant effekt på blodtrycks kontroll.

Diagnosgrupp	Nuläge	Planering av egenmonitorering som tillägg, eller som ersättning av besök	Övergripande slutsatser i SR med Snabbstar ≥ 5 ¹
Inflammatorisk tarmsjukdom	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Ingen relevant systematisk översikt.
Kroniskt obstruktiv lungsjukdom	I implementationsfas i VGR	Tillägg / ersätta vissa besök	Janjua et al. (2021): <u>Monitorering som ersättning</u> : 10 RCTn (2456 patienter) mycket låg evidensnivå. <u>Monitorering som tillägg</u> : medelhög tillförlitlighet att egenmonitorering minskar risken för KOL-relaterad rehospitalisering (1 RCT med 106 patienter). För övriga mått av patientnytta är evidensnivån mycket låg (8 RCTn, 1033 patienter).
Migrän			Ingen relevant systematisk översikt.
Parkinsons sjukdom	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Ingen relevant systematisk översikt med SNABBSTAR ≥ 5 .
Pre-op/Post-OP ortopedi			**
Psoriasis	Används i Sverige	Ersätta vissa besök	Ingen relevant systematisk översikt.
Psykisk hälsa			*
Rehabilitering	Ingen användning ännu	Ersätta vissa besök	Ingen relevant systematisk översikt.
Specialist-mödravård	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Tre systematiska översikter som noterade mycket låg evidensnivå. Ashworth et al. (2020), avser gravida kvinnor med hypertoni (1 RCT, 154 patienter), Moy et al. (2017) avser gravida kvinnor med bestående typ 2 diabetes mellitus (2 RCT, 43 patienter), Raman et al. (2017) avser gravida kvinnor med gravitetsrelaterad diabetes mellitus (5 RCT, 478 patienter).
Sömnapné	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Murphie et al. (2017), inkluderade 5 studier (269 patienter) och noterar mycket begränsad information och ingen tydlig evidens för patientnytta eller risker.
Äldre med multisjuklighet ³	Används i VGR	Ersätta vissa besök	Kraef et al. (2020) inkluderade 6 RCTn i populationer med olika kombinationer av sjukdomar (699 patienter), beskriver viss förbättring i mått för sjukdomskontroll, men att det möjligen inte är någon skillnad i självrapporterad hälsa (underlag med låg tillförlitlighet).
Ögonsjukdom	Ingen användning ännu	Ersätta vissa besök	Ingen relevant systematisk översikt med SNABBSTAR ≥ 5 .

IPD: individuella patientdata, RCT: randomized controlled trial

* Arbetet för denna diagnosgrupp kunde inte slutföras pga tids/resursbrist för verksamhetsrepresentant.

** För denna diagnosgrupp saknade projektet kontaktperson från verksamheten och ingen relevans- eller kvalitetsbedömning av materialet inom detta område kunde genomföras.

¹ SNABBSTAR level ≥ 5 bedömdes vara en förutsättning för att ha tilltro till artikelns slutsatser och de viktigaste slutsatserna sammanställdes enbart för systematiska översikter som uppfyller kriterier för denna SNABBSTAR nivå.

²Barn eller unga med kroniska tillstånd som kräver många vårdkontakter med olika vårdkompetenser under lång tid. Främst barn med en kombination av fysiska och psykiska besvär, eller flera fysiska eller psykiska sjukdomar.

³NOTERA: Populationen motsvarar inte tillståndet av multisjuka äldre, enligt Ekdahl et al., (2020) definierat som ”individer ≥ 75 år med ≥ 3 olika diagnoser och ≥ 3 vårdtillfällen det senaste året”.

En uppdaterad sökning i PubMed inför publikationen av denna rapport resulterade i ytterligare 653 systematiska översikter av vilka 16 bedömdes relevanta för frågeställningen. Inom projektets tidsplan kunde dessa inte granskas med SNABBSTAR.

Kartläggningen genomfördes för 17 av de valda 25 diagnosgrupperna. Det saknades verksamhetsrepresentant för de övriga åtta diagnosgrupperna. Antalet funna systematiska översikter inom de utvalda diagnosgrupper där arbetet fullföljdes, var relativt stort (n= 75) men enbart för nio av de 17 studerade diagnosgrupperna identifierades systematiska översikter som nådde SNABBSTAR nivå 5 vilket bedömdes vara en förutsättning för att ha tilltro till artikelns slutsatser. Sammanlagt nådde 16% (12/75) av de inkluderade systematiska översikter denna nivå.

För en diagnosgrupp – astma – identifierades två systematiska översikter av adekvat kvalitet. En av dessa konkluderade att inga viktiga skillnader mellan rutinvård och egenmonitorering av astma gällande återfall, astmakontroll eller livskvalitet kunde konstateras men att skillnader i patientnytta eller risker inte kan uteslutas. Den andra systematiska översikten avseende astma drog inte några slutsatser pga heterogent material.

För tre diagnosgrupper (hypertoni, kroniskt obstruktiv lungsjukdom och äldre med multisjuklighet) rapporterades viss patientnytta av att egenmonitorering erbjuds utöver rutinvård. För de övriga fem diagnosgrupper där systematiska översikter med en SNABBSTAR nivå av minst 5 identifierades (barn och unga med komplexa behov, barn och unga med cystisk fibros, hjärtsvikt, specialismödravård, och sömnapné) konkluderade de systematiska översikterna att det vetenskapliga underlaget för bedömningen av patientnytta av egenmonitorering var mycket begränsad och de adresserade inte frågan huruvida egenmonitorering ger likvärdiga resultat som sedvanlig vård.

Slutsatser

Egenmonitorering enbart eller som tillägg till sedvanlig vård i jämförelse med sedvanlig vård är dåligt studerat för de flesta diagnoser vid granskning av systematiska översikter av acceptabel kvalitet. Patientnyttan är för de flesta diagnosgrupper mycket begränsad eller kan inte bedömas baserad på det aktuella vetenskapliga underlaget. Eventuella risker av att ersätta sedvanlig vård med egenmonitorering är dåligt belysta och relevant information om effekter på kostnader och resurser saknas.

Rapporten har granskats av en regional kvalitetssäkringsgrupp och av två externa granskare.

Christina Bergh

Ansvarig utgivare

Chef HTA-centrum, Västra Götalandsregionen, Sverige, 29 mars 2023.

Kvalitetssäkringsgrupp	
Bergh, Christina	Överläkare/professor
Bernhardsson, Susanne	Fysioterapeut/docent
Ekerstad, Niklas	Specialistläkare/docent
Hongslo Vala, Cecilie	Osteolog/doktor i medicinsk vetenskap
Hakeberg, Magnus	Tandläkare/professor
Jivegård, Lennart	Överläkare/docent
Khan, Jahangir	Hälsoekonom/professor
Larsson, Anders	Överläkare/medicine doktor
Nelzén, Olle	Överläkare/docent
Petzold, Max	Statistiker/professor
Rylander, Christian	Överläkare/docent
Sjögren, Petteri	Tandläkare/doktor i medicinsk vetenskap
Skogby, Maria	Sjuksköterska/doktor i medicinsk vetenskap
Strandell, Annika	Överläkare/docent
Svanberg, Therese	HTA-bibliotekarie
Wallerstedt, Susanna	Överläkare/professor
Wartenberg, Constanze	Psykolog/PhD

Diagnosgrupp	Verksamhetsrepresentant som intervjuades om användningsscenarioet för egenmonitorering i verksamheten	Verksamhetsrepresentant som medverkade i relevans- och SNABBSTAR-bedömning av systematiska översikter
Astma	Gudrun Greim, specialist allmänmedicin, verksamhetschef Närhälsan online	Kajsa Quitz, distriktsköterska, verksamhetsutvecklare, sakkunniggruppledare egenmonitorering, Närhälsan
Barn och unga med ADHD	Ulla Sandberg Gustavsson, utvecklingsledare, ledningsgrupp M6, Skaraborgs Sjukhus, Skövde	Ej genomfört då verksamhetsrepresentant saknades
Barn och unga med cystisk fibros	Marcus Svedberg, överläkare barnmedicin, SU	
Barn och unga med komplexa behov	Lars Gelande, barnhälsovårdsöverläkare, medicinsk rådgivare Central barnhälsovård och Regionala barnuppdraget, Central Barnhälsovård, Regionhälsan	
Barn & unga med periodisk feber	Per Hällsjö Wekell överläkare, barn och ungdomssjukvård NU Karin Rydenman, specialistläkare, barn och ungdomssjukvård, NU	Inga systematiska översikter identifierades
Epilepsi	Mikael Edsbagge, överläkare, biträdande verksamhetschef Neurosjukvården, SU	Ej genomfört då verksamhetsrepresentant saknades
Hematologi	Christian Scharenberg, överläkare hematologi, SKAS Maria Frick Miles, sjuksköterska, utvecklingsledare, SKAS	Christian Scharenberg, överläkare hematologi, SKAS
Hjärtsvikt	Helen Sjöland, (mentor) överläkare Område 2, SU	Ola Nyström, ST-läkare, medicineriatrik och akutmottagning Östra, Område 2, SU
Hypertoni	Gudrun Greim, specialistallmänmedicin, verksamhetschef Närhälsan online	Georgios Mourtzinis, överläkare, sektionschef, medicin och akutsjukvård Mölndal, Område 3, SU
Inflammatorisk tarmsjukdom	Marie Andersson Jenny Gunnarsson, överläkare, läkare gastro, specialistmedicin Område 6, SU	Jenny Gunnarsson, överläkare, läkare gastro, specialistmedicin Område 6, SU
Kroniskt obstruktiv lungsjukdom	Malte Frerichs, sjuksköterska, KOL-centrum, SU	
Migrän	Mikael Edsbagge, överläkare, biträdande verksamhetschef Neurosjukvården, SU	Inga systematiska översikter identifierades
Parkinsons sjukdom	Filip Bergqvist, professor/överläkare, Neurosjukvård, Område 6, SU	

Diagnosgrupp	Verksamhetsrepresentant som intervjuades om användningsscenarioet för egenmonitorering i verksamheten	Verksamhetsrepresentant som medverkade i relevans- och SNABBSTAR-bedömning av systematiska översikter
Pre-op/post-op ortopedi	Ej genomfört då representant saknades	
Psoriasis	Karin Olsson, verksamhetsutvecklare, verksamhet hud- och könssjukvård Område 5, SU	
Psykisk hälsa		Linda Wesén, sjuksköterska ePsykiatri, SU
Rehabilitering	Jonas Blank, sjuksköterska, verksamhetschef, NU Peter Puhlmann, läkare verksamhetschef område 1, NU	
Specialistmödravård	Anna-Karin Ringqvist, barnmorska, verksamhetsutvecklare, obstetrik, SU	Helen Elden, professor, universitetssjukhusöverbarnmorska, obstetrik, SU
Sömnapné	Anna Åberg, logoped, enhetschef logopedimottagning och sömmottagning, NU	
Äldre patienter med multisjuklighet i primärvård	Gudrun Greim, specialistallmänmedicin, verksamhetschef Närhälsan online	Kajsa Quitz, distriktssköterska, verksamhetsutvecklare, sakkunniggruppledare egenmonitorering, Närhälsan
Ögon (Ögon glaukom)	Martin Thiel, läkare, verksamhetschef område 2, NU Krister Fröjd, läkare, NU	Martin Thiel, läkare, verksamhetschef område 2, NU

3. Förkortningar

ADHD: Attention deficit hyperactivity disorder

AHI: Apné-Hypopnéindex

APAP: Automatic positive airway pressure

CPAP: Continuous positive airway pressure

IBD: Inflammatory Bowel disease

KOL: Kroniskt obstruktiv lungsjukdom

LVEF: Left ventricular ejection fraction

OSA: Obstruktiv sömnapné

PAP: Positive airway pressure

PROM/PREM: Patient reported outcome measure /patient reported experience measure

RCT: Randomised controlled trial

SBU: Statens Beredning för medicinsk och social utvärdering

SKR: Sveriges kommuner och regioner

SR: Systematic review

VGR: Västra Götalandsregionen

6MWT: 6 minutes walk test

4. Bakgrund

Västra Götalandsregionen (VGR) ställer om hälso- och sjukvården för att erbjuda invånarna en mer tillgänglig och jämlik hälso- och sjukvård med högre kvalitet och större delaktighet inom ramen för befintliga resurser. Vårdens digitalisering är ett prioriterat område i detta arbete. Flera nya e-tjänster inom hälso- och sjukvård är avsedda att underlätta vardagen och förenkla för invånare, patienter och medarbetare, och bidra till en sammanhållen hälso- och sjukvård. Egenmonitorering är en av VGR:s sex prioriterade digitala invånartjänster som syftar till att förbättra och underlätta för patienterna och minska kostnaderna för hälso- och sjukvården.

Arbetet med att utveckla och bredd införa egenmonitorering i VGR pågår. VGR samarbetar med en mjukvaruleverantör för att utveckla ett IT-stöd för egenmonitorering. Som patient använder man appen *Vård och hälsa* för att registrera mätvärden och chatta med sin vårdenhet vid behov. Målet är att kunna tillgängliggöra en generell monitoreringstjänst som kan användas för olika diagnoser och i olika verksamheter. Egenmonitorering kan övervägas att erbjudas istället för sedvanliga vårdbesök.

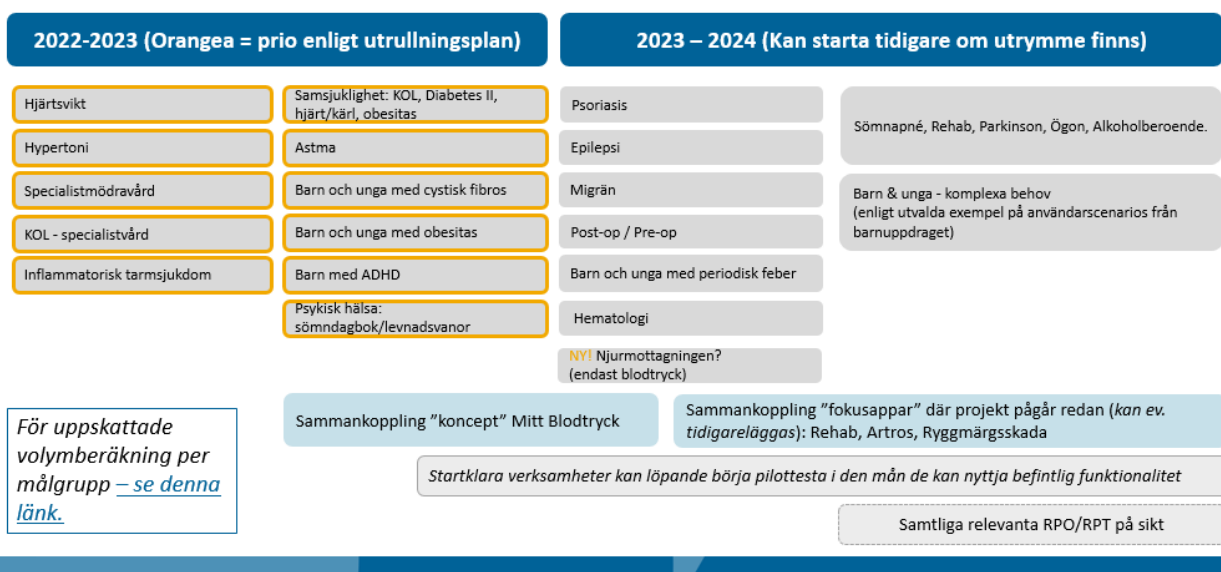
Utveckling av egenmonitorering i Västra Götalandsregionen

Ett pågående regionövergripande projekt för egenmonitorering, "Egenmonitorering Steg 2", syftar till att ta fram, tillhandahålla och införa en användarvänlig generell egenmonitoreringstjänst för att möjliggöra en bredare användning inom både stora och små patientmålgrupper. Olika områden har kommit olika långt i planeringen. De första enheterna som ska börja använda tjänsten är de som redan arbetar med egenmonitorering i det system som används inom bedrivet pilotprojekt. Till en början ska endast ett begränsat antal patienter erbjudas användning av egenmonitorering. Det är upp till varje förvaltning att utifrån regionens riktlinjer för egenmonitorering besluta i vilken omfattning egenmonitorering ska införas.

VGR och leverantören av monitoreringstjänsten utvecklar funktionalitet för att på sikt kunna erbjuda egenmonitorering inom följande diagnosgrupper (se Figur 1):

Figur 1: Patientmålgrupper i fokus för utvecklingen i VGR (Planering Egenmonitorering 2022-2024.pptx, uppdaterad 2023-01-12)

Roadmap för kommande patientmålgrupper 2023-2024



5. Aktuell metod

En regional riktlinje (Koncernkontoret, 2022) definierar egenmonitorering enligt nedan:

- Löpande registrering, övervakning och bedömning av värden avseende en persons hälsotillstånd, där personen själv utför registreringen utanför vårdenhet.
- Egenmonitorering genomförs med stöd av digital eller analog teknik som anger objektiva mätvärden och/eller subjektiva skattningar. Dessa kan göras tillgängliga för såväl person som vårdenhet.
- Information som samlas in genom egenmonitorering kräver validering av hälso- och sjukvårdspersonal för att bli journalhandling (SKR:s begreppstjänst)

För mer information: [Egenmonitorering - Vårdskiftet](#) (Vårdskiftet, 2022).

6. Syfte med denna rapport

Den aktuella rapporten avser en kartläggning genom sökning efter och kvalitetsgranskning av relevanta systematiska översikter om egenmonitorering inom de diagnosgrupper där VGR planerar att utveckla dessa insatser. Rapporten innehåller sammanfattande resultat (se kapitel 8) samt en mer detaljerad beskrivning per studerad diagnosgrupp (kapitel 12) där inkluderade systematiska översikter inom respektive område presenteras. För systematiska översikter där metodologin höll en tillräcklig nivå för att kunna ha tilltro till artikelns slutsatser så citerades dessa. Tanken är att berörda verksamheter kan använda välgjorda systematiska översikter för bedömning av evidensläget och /eller som ingång för att hitta relevanta originalstudier.

PICO

(P= Patients, I= Intervention, C= Comparison, O=Outcome)

	<p>Alkoholberoende Astma Artros* Barn och unga med ADHD Barn och unga med cystisk fibros Barn och unga med komplexa behov Barn och unga med obesitas* Barn & unga med periodisk feber Diabetes typ I* Epilepsi Hematologi Hjärtsvikt Hypertoni</p> <p>P Inflammatorisk tarmsjukdom Kroniskt obstruktiv lungsjukdom Migrän Parkinsons sjukdom Pre-op/post-op ortopedi* Psoriasis Psykisk hälsa: sömndagbok/levnadsvanor Rehabilitering Ryggmärgsskada** Specialistmödravård, – specialistvård Sömnapné Äldre patienter med multisjuklighet i primärvård (tex med KOL, Diabetes II, hjärt-kärlsjukdom) Ögon (Ögon glaukom)</p>
	<p>Egenmonitorering som tillägg eller ersättning av sedvanlig vård</p> <p>Definierad enligt Sveriges Kommuner och regioner (SKR): Löpande mätning/uppföljning av viktiga värden i en patients hälsotillstånd där patienten befinner sig utanför vårdinrättning (oftast i sin bostad men det är inte platsbundet).</p> <p>I Mätning av värden kan göras analogt eller med digital teknik, såväl objektiva mätvärden som subjektiva skattningar och värden tillgängliggörs vårdtagaren och vårdgivaren digitalt.</p> <p>Patientspecifika hälsodata överförs kontinuerligt digitalt till vården. Återkoppling till patient via telefon eller digitalt. Antingen kommer patienten till vården eller gör något själv hemma.</p>
C	Ingen egenmonitorering (sedvanlig vård)
O	Patientnytta, risker, kostnader

* för denna diagnosgrupp saknade projektet kontaktperson från verksamheten och ingen relevans- eller kvalitetsbedömning av materialet inom detta område kunde genomföras

** denna diagnosgrupp inkluderades i diagnosgruppen rehabilitering

Begreppet egenmonitorering är i vår rapport avgränsat till egenmonitorering i interaktion med vården. I andra sammanhang kan termen även avse egeninitierad egenmonitorering utan inblandning av vården.

Sökningen gällde systematiska översikter där sökning gjorts i minst två databaser, med redovisning av aggregerade data, och publicerade på engelska eller skandinaviska språk från och med 2016. (Begränsning till 2016 framåt beslutades då det finns en tidigare evidenskartläggning som sträckte sig till januari 2016 (Totten et al., 2016)). Under projektarbetet beslutades att exkludera systematiska översikter baserade på systematiska översikter.

7. Metod

Intervju med verksamhetsrepresentanter

För att förtydliga aktuella planer för egenmonitorering inom de valda diagnosgrupperna intervjuades kliniska representanter för respektive verksamheter. Representanterna valdes ut via det regionala projektet för egenmonitorering, och var personer ur den kliniska expertis-/referensgrupp som är kopplad till projektgruppen samt av andra nyckelpersoner som identifierades/nominerades som lämpliga baserat på sin expertis (se tabell i kapitel 2). De personer som deltog i intervjuerna tillfrågades om att medverka även i relevansbedömning och granskningsarbetet. Ett formellt utskick gjordes från projektledningen via kunskapsorganisationen för att rekrytera personer till arbetet med de diagnosgrupper som trots förfrågan saknade verksamhetsrepresentant. Författarna till denna rapport bedömde medverkan av kliniker från de aktuella kliniska områdena vara nödvändig och HTA-centrum beslutade att i denna rapport inte arbeta med de kliniska områden där verksamheten trots flera förfrågningar inte utsett någon verksamhetsrepresentant.

Systematisk litteratursökning (Appendix 1)

I april 2022 utförde två av författarna (TS, KM) systematiska litteratursökningar i PubMed, Cochrane Library och INAHTA-databasen. De gick även igenom svenska HTA-webbplatser. Sökhistorik, urvalskriterier samt flödesschema över processen för urval av de systematiska översikterna redovisas i Appendix 1. Samma två författare läste och bedömde även abstrakt oberoende av varandra i verktyget Rayyan. Relevanta referenser indelades i de aktuella diagnosgrupperna. Fortsatt screening och relevansbedömning av de systematiska översikterna för vårt PICO gjordes i samråd mellan verksamhetsrepresentanter och HTA-experten. Eventuella oenigheter löstes i konsensusdiskussion. I februari 2023 gjordes en uppdaterad litteratursökning i PubMed.

Kritisk granskning av inkluderade systematiska översikter

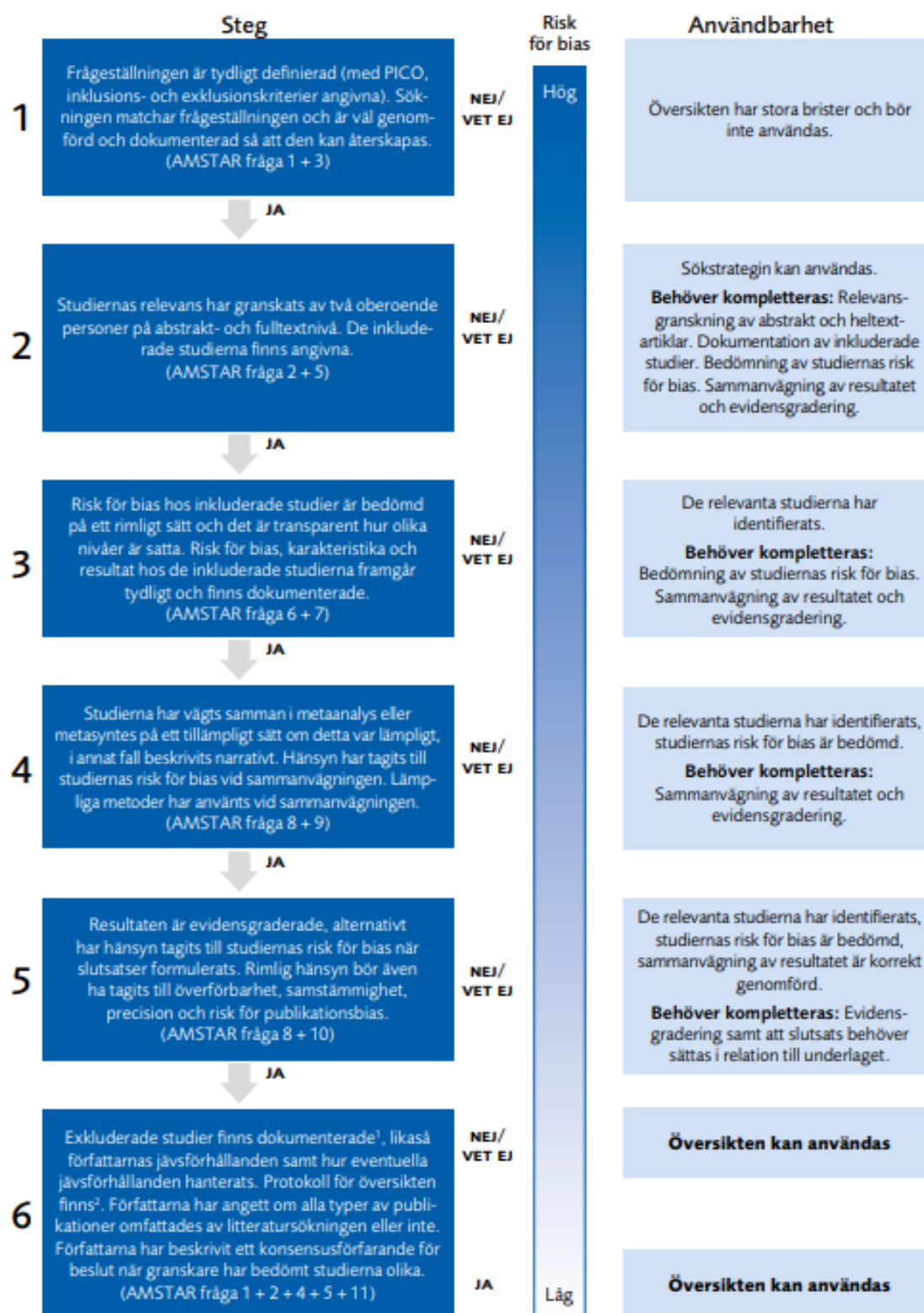
De systematiska översikter som bedömdes relevanta för vårt PICO inkluderades och granskades med hjälp av SNABBSTAR (se Figur 2). Varje systematisk översikt granskades av minst två projektdeltagare oberoende av varandra (en representant från den kliniska verksamheten som artikeln hade tilldelats och minst en från HTA-centrum). Eventuella oenigheter i bedömningen löstes i konsensusdiskussion.

SNABBSTAR bygger på granskningsmallen AMSTAR (Shea et al., 2007a; Shea et al., 2007b) och är ett verktyg framtaget av SBU för att översiktligt bedöma risken för snedvridning/systematiska fel hos systematiska översikter. Metoden innebär en granskning i sex steg där granskningen avbryts om en systematisk översikt inte uppfyller samtliga kriterier på ett steg. Figur 2 visar de sex stegen samt den relaterade användbarheten av en SR för de olika stegen. I projektet redovisas information för systematiska översikter som uppfyller SNABBSTAR nivå ≥ 4 , då dessa innehåller användbara studiedata för frågeställningen. Centrala slutsatser citeras för systematiska översikter som uppfyller SNABBSTAR nivå ≥ 5 , vilket bedömdes vara en förutsättning för att ha tilltro till artikelns slutsatser.

Analysplan

En analysplan för projektet fastställdes och publicerades 14 juni 2022 på hemsidan för HTA-centrum Västra Götalandsregionen (HTA-centrum, 2022) innan arbetet med inklusion påbörjades.

Figur 2: SNABBSTAR – SBU granskningsmall för systematiska översikter



¹ Det är viktigt att de exkluderade studierna finns angivna i anslutning till den systematiska översikten, eller i alla fall sammanfattning av skäl till exkludering. Det förekommer dock att dessa saknas beroende på begränsningar i utrymme hos vissa tidskrifter. SBU anser därför i dagsläget att en systematisk översikt kan bedömas ha medelhög användbarhet även utan att en lista på exkluderade studier finns tillgänglig.

² Det är viktigt att den systematiska översikten föregås av ett protokoll som stämmer överens med det som rapporteras i översikten. För de systematiska översikter som görs idag är det en naturlig del i processen, men för lite äldre översikter kan referens till protokollet eller självs protokollet vara svåra att finna. SBU anser därför i dagsläget att en systematisk översikt kan bedömas ha medelhög användbarhet även utan protokoll.

SNABBSTAR (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering [SBU], u.å.). Med tillstånd av Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU)

8. Sammanfattat resultat

För en detaljerad beskrivning per diagnosgrupp, se kapitel 12.

Sökresultat och studieurval (Appendix 1)

Litteratursökningen identifierade 3332 abstrakts efter borttagning av dubletter. Efter läsning av abstrakten exkluderades 3053 referenser. 279 unika fulltexter lästes varav 75 unika systematiska översikter inkluderades som relevanta för frågeställningen. Minst två personer gjorde relevansbedömningar oberoende av varandra, oenigheter löstes i konsensus. Några av artiklarna har lästs/bedömts vara relevanta inom flera av diagnosgrupperna.

Resultat av sökningen

För 17 av 25 diagnosområden kunde kartläggning genomföras medan det för 8 diagnosgrupper saknades verksamhetsrepresentant vilket medförde att kartläggningen inte kunde genomföras. Inom de valda diagnosgrupperna där arbetet kunde fullföljas enligt plan var antalet funna systematiska översikter relativt stort och totalt 75 översikter bedömdes relevanta och inkluderades. Dessa översikter granskades med SNABBSTAR.

SNABBSTAR-bedömning av inkluderade systematiska översikter

Majoriteten av de relevanta systematiska översikterna uppfyllde inte centrala SNABBSTAR-kriterier. För nio diagnosgrupper identifierades systematiska översikter med SNABBSTAR nivå ≥ 5 som bedömdes vara en förutsättning för att ha tilltro till artikelns slutsatser. Totalt nådde enbart 16% (12/75) av de inkluderade systematiska översikter SNABBSTAR nivå 5 och 23% (17/75) nådde SNABBSTAR nivå 4 vilket definierades som minsta nivå för att kunna använda datasammanställningen från publikationen.

Tabell 1: Antal systematiska översikter som relevansbedömdes och granskades i de valda diagnosgrupperna

Diagnosgrupp	Antal abstrakt inom diagnosgruppen	Antal artiklar lästa i fulltext	Antal inkluderade systematiska översikter	Antal systematiska översikter som når SNABBSTAR ≥ 4 (≥ 5) ¹
Alkoholberoende	13		*	
Astma	24	24	8	4 (2) ³
Artros ²	9		*	
Barn och unga med ADHD	4		*	
Barn och unga med cystisk fibros	2	2	1	1 (1)
Barn och unga med komplexa behov	19	19	8	2 (1)
Barn och unga med obesitas ²	26		*	
Barn och unga med periodisk feber	0	-	-	-
Diabetes ²	33		*	
Epilepsi	3		*	
Hematologisk sjukdom	4	4	0	-
Hjärtsvikt	67	46	12	1 (1)
Hypertoni	76	58	8 ⁴	1 (1)
Inflammatorisk tarmsjukdom	5	5	0	-
Kroniskt obstruktiv lungsjukdom	42	21	11 ³	2 (2) ³

Diagnosgrupp	Antal abstrakt inom diagnosgruppen	Antal artiklar lästa i fulltext	Antal inkluderade systematiska översikter	Antal systematiska översikter som når SNABBSTAR ≥ 4 (≥ 5) ¹
Migrän	0	-	-	-
Parkinsons sjukdom	23	19	1	0
Pre-op/Post-op ortopedi	24	*		
Psoriasis	2	2	0	-
Psykisk hälsa	132	*		
Rehabilitering	34	15	0	-
Specialistmödravård	51	50	17 ⁴	4 (3)
Sömnapné	8	8	3	2 (1)
Äldre patienter med multisjuklighet	15	15	6	1 (1)
Ögonsjukdom	7	7	2	0

Notera att en SR kunde vara relevant för flera diagnosgrupper.

*Arbetet inom diagnosgruppen avslutades pga tids/resursbrist för verksamhetsrepresentant

¹ Systematiska översikter som uppnår SNABBSTAR nivå 4 bedöms innehålla användbara data från originalstudier. Vi krävde SNABBSTAR nivå ≥ 5 för att publikationens slutsats skulle anses användbar (slutsatser har då formulerats med hänsyn taget till studiernas risk of bias och är evidensgraderade)

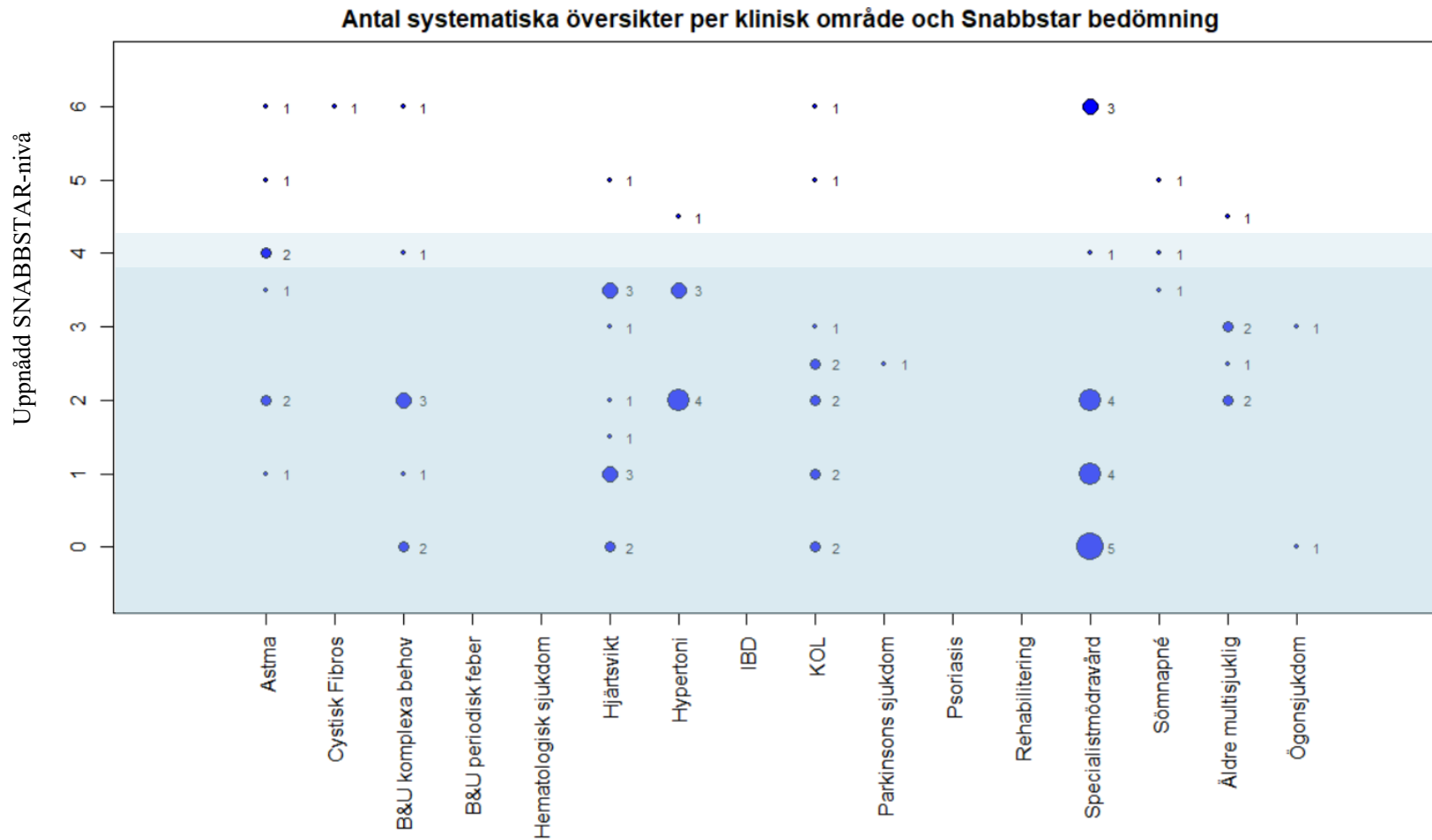
² För dessa diagnosgrupper saknade projektet kontaktperson från verksamheten och ingen kartläggning genomfördes

³ En av dessa artiklar var relevant både för diagnosgruppen astma och KOL.

⁴ En av dessa artiklar var relevant både för diagnosgruppen hypertoni och specialistmödravård.

Figur 3 visar antalet systematiska översikter per diagnosgrupp och SNABBSTAR-bedömning.

Figur 3 Antal systematiska översikter för respektive diagnosgrupp och SNABBSTAR bedömning



B&U: Barn och unga, IBD: Irritable Bowel Disease, KOL: Kroniskt obstruktiv lungsjukdom.

I figuren återspeglar cirklarnas storlek liksom siffrorna bredvid antalet systematiska översikter för respektive diagnosgrupp och SNABBSTAR nivå. I projektet bedömdes systematiska översikter med SNABBSTAR nivå ≥ 4 innehålla användbar information om datamaterialet. SNABBSTAR nivå ≥ 5 krävdes för att citera publikationens centrala slutsatser.

Enbart för fyra diagnosgrupper – **astma, hypertoni, kroniskt obstruktiv lungsjukdom och äldre med multisjuklighet** identifierades systematiska översikter (SNABBSTAR nivå ≥ 5) där evidensnivån möjliggör en bedömning av patientnyttan för vissa utfall.

Gällande diagnosgruppen **astma** konkluderar en översikt (Kew et al. (2016)) att befintliga studier inte visar några signifikanta skillnader mellan egenmonitorering och rutinvård vad gäller återfall, astmakontroll och hälsorelaterad livskvalitet men att evidensunderlaget är otillräckligt för att bedöma om egenmonitorering är likvärdig sedvanliga vårdbesök liksom för att bedöma säkerheten.

För diagnosgruppen **hypertoni** identifierades en analys av individuella patientdata (Tucker et al., 2017) från 15 RCT (6300 patienter). Flertalet studier bedömdes ha låg risk of bias. Författarna drar slutsatsen att egenmonitorering i sig inte har någon effekt på blodtryckskontroll men kan i kombination med andra insatser (t.ex. patientinformation, läkemedelstitering i avstämning med läkare, eller råd kring levnadsvanor) förbättra blodtryckskontrollen.

Avseende **kroniskt obstruktiv lungsjukdom** identifierades två systematiska översikter med SNABBSTAR nivå ≥ 5 . En av dessa (Janjua et al., 2021) drar slutsatsen att det vetenskapliga underlaget för att bedöma patientnyttan av egenmonitorering jämfört med sedvanlig vård är mycket begränsat. Avseende egenmonitorering som tillägg till sedvanlig vård är slutsatsen att det troligen minskar risken för KOL-relaterad återinläggning (medelhög tillförlitlighet baserad på en RCT (106 patienter)), men att evidensnivån avseende andra utfallsmått är mycket låg. Den andra översikten med SNABBSTAR nivå ≥ 5 inom området (Nousios et al., 2022) gäller en begränsad frågeställning och konstaterar att materialet är för heterogent för att dra slutsatser.

För **äldre med multisjuklighet** bedömer den systematiska översikten av Kraef et al. (2020) att egenmonitorering, baserat på sex RCT (699 patienter) troligen förbättrar blodtrycks- eller blodsockerkontroll, men att det möjligen inte är någon skillnad i självrapporterad hälsa (underlag med låg tillförlitlighet).

För diagnosgrupperna **barn och unga med cystisk fibros, barn och unga med komplexa behov, hjärtsvikt, specialistmödravård och sömnapné** identifierades systematiska översikter med SNABBSTAR nivå ≥ 5 , som dock konstaterar att det vetenskapliga underlaget är mycket begränsat och att inga säkra slutsatser kan dras.

För de övriga diagnosgrupperna identifierades inga relevanta systematiska översikter (**barn och unga med periodisk feber, hematologi, inflammatorisk tarmsjukdom, migrän, psoriasis, rehabilitering**) och för två diagnosgrupper (**Parkinsons sjukdom, och ögonsjukdomar**) enbart systematiska översikter som inte uppfyller en SNABBSTAR-nivå som tillåter användning av presenterade meta-analyser eller slutsatser.

Intervjuer med verksamhetsrepresentanter

I intervjuerna med verksamhetsrepresentanter framkom att egenmonitorering i någon form redan används i VGR i 13 av de 17 diagnosgrupper där kartläggningen genomfördes, och att det i de flesta av dessa områden är tänkt att egenmonitorering kan ersätta vissa fysiska vårdbesök (se kapitel 12). I endast en av dessa diagnosgrupper identifierades i kartläggningen av systematiska översikter visst stöd för att ersätta fysiska vårdbesök med egenmonitorering. För diagnosgruppen **astma** identifierades två systematiska översikter med SNABBSTAR nivå av minst 5: En av dessa drog inte några slutsatser pga heterogent material, medan den andra konkluderade att inga viktiga skillnader mellan rutinvård respektive egenmonitorering av astma när det gäller återfall, astmakontroll eller livskvalitet kunde konstateras (evidensnivå från mycket låg till moderat). Säkerheten bedömdes vara otillräckligt studerad.

9. Ekonomiska aspekter

Detta avsnitt om hälsoekonomiska aspekter fokuserar på en av de 25 diagnosgrupperna - egenmonitorering av patienter med hjärtsvikt. Utvecklingen av egenmonitorering för denna diagnosgrupp har kommit långt i VGR.

I samband med kartläggningen har vi inte kunnat få uppgifter för en kostnadsanalys av egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt i VGR.

I litteratursökningen identifierades ingen svensk studie, men en nyligen publicerad översikt av ekonomiska utvärderingar gällande egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt i europeiska länder (Driscoll et al., 2022). Denna systematiska översikt identifierade och granskade åtta studier, varav tre matchade vårt PICO – dessa beskrivs mer detaljerad i kapitel 13. Alla dessa tre studier bedömer egenmonitorering som kostnadseffektiv. Studierna har dock tvetydiga resultat och är runt ett decennium gamla. I vår kartläggning identifierade vi enbart en systematisk översikt om egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt som når SNABBSTAR nivå 5. Slutsatsen i denna systematiska översikt är att de befintliga randomiserade studierna inom området utgör ett heterogent material med mycket låg evidensnivå vilket medför att slutsatser om patientnytta och -risker ej kan dras. Mot denna bakgrund är validiteten och generaliserbarheten av de publicerade ekonomiska studierna för egenmonitorering av patienter med hjärtsvikt i VGR oklar.

En pilotstudie om kostnader för egenmonitorering av patienter med hjärtsvikt har genomförts på Skaraborgs sjukhus i VGR (Västra Götalandsregionen, 2022). Man beräknade kostnadsförändring (besparingar) per patient om patienten följs med egenmonitorering i stället för sedvanlig vård. I pilotstudien ledde övergången från sedvanlig vård till egenmonitorering till att besöken för uppföljning minskade från 8 till 1–2 besökstillfällen per patient. Pilotstudien redovisar inte kostnader för t.ex. administrativ arbetstid, oplanerade vårdbesök, utrustning, eller underhåll och användning av systemet och analysen ger inte heller någon information avseende patientnytta eller patientrisker.

Med tanke på att egenmonitorering redan används inom flera av de 25 valda diagnosgrupperna och eftersom kostnadsbesparingar är en av drivkrafterna för introduktionen av egenmonitorering är det angeläget att genomföra en rigorös kostnadsanalys och kostnadseffektivitetsanalys, som involverar relevanta hälsoinsatser (inkluderande olika vårdnivåer som primär- och specialistvård) och deras hälsoeffekter.

10. Diskussion

Kartläggningen avsåg initialt 25 diagnosgrupper; för 8 av dessa saknade projektet verksamhetsrepresentant vilket medförde att arbetet inte kunde genomföras.

För de återstående 17 diagnosgrupperna visar kartläggningen av systematiska översikter ett mycket begränsat underlag för bedömning av patientnytta vid tillägg av egenmonitorering till sedvanlig vård och adresserade inte frågan huruvida egenmonitorering ger likvärdiga resultat som sedvanlig vård. Eventuella risker av att ersätta sedvanlig vård med egenmonitorering är dåligt belysta och överförbar information om resurs- och kostnadseffekter saknas.

Resultatens tillämpbarhet

Sjukvårdssystem är väldigt olika i olika länder även om de skandinaviska länderna har liknande system. Enbart få studier i fältet är genomförda i Skandinavien vilket begränsar överförbarheten av

studieresultatet för den tilltänkta kontexten i VGR. Sökningen krävde omfattande fulltextläsning, då terminologin inom området är heterogen med många begrepp som används på olika sätt – tex remote monitoring, self-monitoring, telemedicine, e-health, digital health etc.. Begreppet ”egenmonitorering” kan leda till förvirring då definitionen i vår frågeställning kräver en interaktion med vården (patienten skickar sina mätdata till vårdgivare och får återkoppling) medan self-monitoring i andra sammanhang relaterar till system där patienten just *inte* interagerar med vården utan använder sina mätdata uteslutande på egen hand.

Interventionerna inom egenmonitorering är i de flesta sammanställningar inte väl beskrivna -det saknas information om exempelvis vilka data patienten mäter, hur ofta dessa överförs och kontrolleras samt kommenteras av vårdpersonal. Därutöver saknas i de flesta översikter information ifall algoritmer används för automatiserad återkoppling till patienten eller för att uppmärksamma personalen på avvikande mätvärden, om larmnivåer används, och vilka åtgärder som sätts in. Dessutom kombinerar många system egenmonitorering i olika grad med andra insatser som t.ex. patientutbildning eller påminnelse om läkemedelsintag. Ett flertal systematiska översikter ger ingen beskrivning, och differentierar inte i detta heterogena material och inkluderar även interventioner som t.ex. automatiska sms-meddelanden, digitala vårdmöten, eller self-monitoring utan kontakt med vården i samma meta-analys.

Med få undantag förblir det i de flesta systematiska översikter oklart om monitoreringen används som *tillägg till* eller *istället för* sedvanliga vårdbesök. Enligt intervjuerna med verksamhetsrepresentanter i VGR (se kapitel 12) är planen i de flesta utvalda diagnosgrupperna att egenmonitorering skall ersätta besök. Mot denna bakgrund blir den främsta frågan ifall patientnytta och risker av egenmonitorering är likvärdiga med motsvarande befintliga vårdprocesser. Denna fråga kräver en definition vad som anses vara likvärdig nytta och ett tydligt fokus på eventuella risker. Även nytta och risker av sedvanliga vårdbesök för respektive diagnosgrupp kan diskuteras i sammanhanget. Informationen avseende dessa frågor är mycket begränsad och det är viktigt att notera att avsaknad av statistiskt signifikanta skillnader inte kan tolkas som belägg för att egenmonitorering är likvärdig.

Kartläggningens begränsningar

Då projektet saknade verksamhetsrepresentant för åtta av 25 diagnosgrupper kunde kartläggningen enbart genomföras i 17 diagnosgrupper.

Kartläggningen är baserad på en sökning efter systematiska översikter vilket innebär att den allra senaste forskningen inte återspeglas. De tekniska systemen för egenmonitorering utvecklas kontinuerligt och forskning om egenmonitorering är ett aktuellt ämne.

Överförbarhet av äldre studier till den aktuella planerade eller pågående egenmonitoreringen i VGR är därför inte självklar. Därutöver kan det finnas nytillkomna relevanta originalstudier som besvarar frågeställningar i de utvalda diagnosgrupperna.

I denna rapport har organisatoriska och arbetsplatsrelaterade implikationer av egenmonitorering inte belysts - införandet kan dock innebära mer eller mindre omfattande förändringar i vårdpersonalens arbetsuppgifter och verksamhetens organisation (tex. behov av personal som introducerar patienterna till egenmonitorering inklusive dess tekniska förutsättningar, behov av användarstöd, samt underhåll av utrustning).

Etiska aspekter

Syftet med att införa egenmonitorering i VGR är att förbättra och underlätta för patienterna och minska kostnaderna för hälso-och sjukvården för att få resurserna att räcka till i framtiden.

Det vetenskapliga underlaget avseende patientnytta och -risker är enligt föreliggande kartläggning av systematiska översikter i de flesta diagnosgrupperna otillräckligt eller mycket begränsat.

En risk som nämnts i flera intervjuer med verksamhetsrepresentanter (se kapitel 12) är datasekretess. Hanteringen av data för egenmonitorering kommer att ske som annan hälso- och sjukvårdsdata genom åtkomst och behörigheter samt utifrån patientdatalagen. Egenmonitorering förväntas ge effekter i form av stärkt egenvård (ökad delaktighet, stärkt oberoende, och mer kunskap om sin sjukdom) och ökad proaktivitet (tidigare intervention, ökad kontroll samt bättre/tätare uppföljning av behandling). Å andra sidan förutsätter det att patienten har utrustning (t.ex. BankID, en egen mobiltelefon eller surfplatta) samt färdigheter som möjliggör lärande / användande av egenmonitoreringssystem för kontakt med vården. Detta innebär en risk att resursstarka patienter kan lyckas medan andra kan bli utelämnade vilket kan bidra till ojämlik vård. En annan risk är att bristen på fysiska möten med vårdpersonal leder till negativa effekter hos vissa patienter på sikt.

11. Framtidsperspektiv

Kunskapsluckor

Föreliggande kartläggning baserad på systematiska översikter visar på stora kunskapsluckor kring patientnytta och -risker av egenmonitorering i de valda diagnosgrupperna. Sammanställningen tyder på att det finns ett stort behov av välgjorda studier avseende nytta och risker för patienter inom de utvalda diagnosgrupperna. Givet mångfalden av olika former av egenmonitorering samt oklarheter i terminologin är det viktigt att interventionen beskrivs tydligt. För framtida forskning är det viktigt att undersöka vilka faktorer som är relevanta för att egenmonitoreringen ska ha patientnytta och vara kostnadseffektiv för vården i det specifika kliniska området. T.ex. i vilken frekvens monitorering bör ske och ifall det är fördelaktigt om systemet utöver monitorering även erbjuder information som exempelvis rekommendationer kring levnadsvanor eller feedback på patientens levnadsvanor. Då ett centralt syfte med introduktionen av egenmonitorering i VGR är en effektivisering av vården, är empirisk information om faktiska kostnader och besparingar av stort intresse. Givet ovannämnda mycket stora kunskapsluckor är det vid införande av egenmonitorering i utvalda diagnosgrupper i VGR mycket angeläget med strikt uppföljning av förhandsbestämda data avseende patientnytta, risker, samt kostnads- och resurseffekter.

12. Detaljerade resultat per diagnosgrupp

Nedan presenteras detaljerade resultat för de valda diagnosgrupperna i alfabetisk ordning.

12.1. Alkoholberoende

Se område nedan psykisk hälsa.

12.2. Artros

För detta område saknade projektet kontaktperson från verksamheten och ingen kartläggning genomfördes.

12.3. Astma

En representant från den kliniska verksamheten intervjuades om hur egenmonitorering skulle användas för patienter med astma.

Tabell 3: Egenmonitorering för patienter med astma – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: astma				
Patient-population	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Barn eller vuxna med astma i olika stadier – från nydiagnostiserad till komplex problematik med samtidig astma och KOL.	<p>Patienten registrerar lungfunktion (spirometrimätning). Syremättnad (pulsoximetri) ej obligatorisk. Skattningsformulär om astmasymtom (ACT, AQS).</p> <p>För patienter med nydebut kan uppföljningen pågå 3-6 månader, för patienter med komplex problematik kan kontinuerlig uppföljning behövas. Årlig uppföljning för receptförskrivning är obligatoriskt för alla astmapatienter, v.b. extra besök vid förekomst av "skov" exacerbationer.</p> <p>Egenmonitorering initieras av vården men kan övergå till att patienten köper utrustning och fortsätter på egen hand och kontaktar vården vid behov.</p>	Kan ersätta uppföljningsbesök	<p><u>Patientnytta:</u> snabbare upptäckt av försämringar i lungfunktionen, tidigare insättning av åtgärder för att bemöta dessa försämringar, minska antalet öppenvårdsbesök som inte behövs, egen lärdom om astmasjukdomen och hur läkemedel och andra faktorer påverkar sjukdomen</p> <p><u>Risker:</u> Brister i uppföljning av patienter om ansvarsfördelningen är oklar, risk för brister i datasekretess</p>	Egenmonitorering används av ca 80 patienter i VGR (olika Närhälsan vårdcentraler i regionen). Planen är att patienten använder det i ca 6 månader

Tabell 4: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med astma

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	24
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	24
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	8
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	4

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

Tabell 5: Egenmonitorering för patienter med astma - systematiska översikter som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	Snabbstar nivå	Population	Intervention (I) / komparator (C)	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i materialet (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Hodkinson 2020 Storbritannien	4	Vuxna och barn	4 interventioner: <ul style="list-style-type: none"> • Case management • Minst två timmars konsultationstid med patienten under interventionen • Konsultationstid mindre än två timmar under hela interventionen • Egenmonitorering 	<ul style="list-style-type: none"> • Quality of life • Astmakontroll • Behov av akutsjukvård 	105 (105/4)	27767	Denna systematiska översikt uppfyller inte SNABBSTAR-kriterier nivå 5 och konklusion enligt publikationen citeras därför inte.
Jeminiwa 2019 USA	4	Vuxna och barn	Sms Bildpåminnelser Datoriserad taligenkänning Telefon och digital uppföljning och utbildning hälsoapp	<ul style="list-style-type: none"> • Läkemedelskompliance • Patientnöjdhet uppföljning av e-hälsa 	15 kvalitativa studier 12 kvantitativa studier	13907	Denna systematiska översikt uppfyller inte SNABBSTAR-kriterier nivå 5 och konklusion enligt publikationen citeras därför inte.
Kew 2016 Storbritannien	6	Vuxna och barn	Monitorering mellan fysiska besök i form av telefon, mejl, sms, appar	Primära: <ul style="list-style-type: none"> • Försämring som kräver extra oral cortison, • ACT • Allvarliga händelser Sekundära: <ul style="list-style-type: none"> • Astma quality of life questionnaires • Lungfunktion FEV1 • Bieffekter 	6 (6/1)	2100	“Current randomised evidence does not demonstrate any important differences between face-to-face and remote asthma check-ups in terms of exacerbations, asthma control or quality of life. There is insufficient information to rule out differences in efficacy, or to say whether or not remote asthma check-ups are a safe alternative to being seen face-to-face”

Systematisk översikt	Snabbstar nivå	Population	Intervention (I) / komparator (C)	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i materialet (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Nousios 2022 Sverige	5	Patienter med astma 12 år eller äldre (rapporten innehåller även en separat sammanställning ang. KOL)	Mobila applikationer som överför hälsodata (fysiologiska och subjektiva patientrapporterade utfall) associerade med astma/KOL till sjukvården för bedömning och feedback	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalitet, • Exacerbationer, • FEV1, FVC, FEV1/FEV%, PEF, • Patientföljsamhet • Biverkningar • Oro, hälsoångest mm • Resursanvändning, • kostnader, • Hälsorelaterad kvalitet 	för astma 12 (12/ 1)	för astma: 354	”De inkluderade studierna uppvisar hög risk för systematiska fel och jäv samt redovisar motstridiga resultat. Det innebär att det inte går att dra några slutsatser kring effekten av att använda appar för monitorering och feedback vid astma och KOL jämfört med sedvanlig vård.”

ACT: Asthma Control Test, FEV1 = Forcerad utandningsvolym på 1 sek, FEV%= Andel av total lungvolym som andas ut på 1 sek. FVC PEF= Maximala utandningsflödet

Tabell 6: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med astma

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Hodkinson,2020 Storbritannien	√	√	√	√	Tveksamt om alla aspekter vägs in vid evidensgradering	
Hui,2017 Storbritannien	√	Relevans ej bedömd av två oberoende personer				
Jeminiwa,2019 USA	? ofullständig beskrivning	√	√	Tveksam hänsyn till RoB	Ingen evidensgradering	
Kew,2016 Storbritannien	√	√	√	√	√	√
McLean, 2016 Storbritannien	√	√	Ej fullständig Cochrane RoB bedömning			
Nousios 2022 Sverige	√	√	√	√	√	Inget publicerat protokoll
Schulte,2021 Nederländerna	√	√	√	Enbart beskrivning	Ingen evidensgradering	
Snowell, 2021 Australien	√	√	Ej fullständig RoB bedömning			

√ : SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda

Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda

Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentarer:

Ingen av de två inkluderade systematiska översikterna med SNABBSTAR nivå ≥ 5 kunde påvisa någon ökad eller likvärdig patientnytta av egenmonitorering jämfört med sedvanlig vård. Den ena visade (med mycket låg till moderat tillförlitlighet för de olika utfallen) inga viktiga skillnader i vårdresultat jämfört med sedvanlig vård, medan säkerhet ej kunde bedömas. Den andra översikten bedömde att studierna hade hög risk för systematiska fel och jäv samt redovisade motstridiga resultat varför man inte kunde dra några slutsatser. Man kan spekulera i att egenmonitorering skulle kunna göra nytta för patienter som är nydebuterade eller är underbehandlade om monitoreringen även inkluderar interaktiv utbildning om sjukdomen, symtom vid försämring och att följa upp effekten av vidbehovs mediciner, men detta behöver i så fall styrkas i välgjorda RCT. Nästan samtliga inkluderade studier i de systematiska översikterna är från andra länder än Sverige och generellt kan sägas att överförbarheten är låg eftersom sjukvårdssystemen skiljer sig åt. Risk of bias bedöms för flertalet studier vara hög. Flera olika interventioner har studerats i de ingående studierna.

12.4. Barn och unga med ADHD

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering skulle användas för barn och unga med ADHD.

Tabell 7: Egenmonitorering för barn och unga med ADHD– intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: barn och unga med ADHD				
Patient-population	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Barn och unga som diagnostiserats med ADHD (med eller utan eventuell samsjuklighet som tex autism) som skall sätta in läkemedelsbehandling av ADHD.	Inför läkemedelsinsättning kommer patienten till ett fysiskt läkarbesök för bedömning och somatisk undersökning. I samband med besöket ges information om egenmonitorering. Under insättnings- och titreringsprocessen mäter patient /föräldrar blodtryck, puls, och besvarar eventuellt skattningsskalor. Dessutom finns tillgång till en chatt-funktion för att ta upp frågor om tex biverkningar med sjuksköterska. Mätningen kan ske med utrustning som lånas hem, eller på vårdcentral, eller hos skolsköterska. Läkemedelsjusteringen kan pågå i 4-8 veckor och patienten har efter ca 2-3 månader ett fysiskt återbesök hos sjuksköterska, och därefter ett fysiskt besök hos läkare. Därefter följs patienten utan egenmonitorering.	Kan ersätta vissa uppföljningsbesök och uppföljande telefonsamtal	<p><u>Patientnytta:</u> Spara tid och pengar för föräldrar och barn (mindre skolfrånvaro) jämfört med fysiska besök vid mottagningen. Förutom sparad tid och pengar för den enskilde tillkommer miljö- (behöver inte ta bilen) och samhällseffekter (föräldrar behöver inte ta ledigt från arbetet). Kan också minska stress hos vissa barn som kan uppleva detta vid fysiska besök.</p> <p>Egenmonitorering ger information vilket kan ge bättre underlag för vårdpersonal att snabbare upptäcka svårigheter.</p> <p><u>Risker:</u> om mätutrustning inte används rätt eller mätvärden registreras felaktigt eller om föräldrarna /patienten inte följer anvisningar och planeringen för uppföljningen. Sjuksköterskan kan dock upptäcka vissa av dessa problem och ta kontakt med föräldrarna.</p>	Egenmonitorering med hjälp av systemet Blåappen; ”Uppföljning av adhd-medicin” används sedan oktober 2021 på två barn- och ungdomspsykiatriska mottagningar i Skaraborg.

Kommentarer:

Sökningen identifierade fyra abstrakt som tillhörande diagnosgruppen. Eftersom resurs från den kliniska verksamheten för relevansbedömning och granskning av dessa systematiska översikter saknades kunde detta arbete inte slutföras i denna diagnosgrupp.

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

12.5. Barn och unga med cystisk fibros

En representant från den kliniska verksamheten intervjuades om hur egenmonitorering skulle användas för personer med cystisk fibros.

Tabell 8: Egenmonitorering för personer med cystisk fibros – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: cystisk fibros (CF)				
Patient-population	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Barn, unga och vuxna med cystisk fibros.	Personer med CF har ofta täta sjukhusbesök. Vid Göteborgs pediatrika CF-center genomförs åtta planerade besök per år och akutbesök vid behov. Efter införande av egenmonitorering erbjuds fyra fysiska och fyra digitala vårdbesök per år. Innan varje vårdbesök ombeds personer med CF genomföra mätningar i hemmet (t.ex. hemspirometri, vikt och längd) samt redovisa antibiotikaanvändning. Undersökningar i hemmet kan också utföras vid behov. All egengenererad hälsodata är tillgänglig för vårdpersonal vid CF-centret genom en digital molnportal. Egengenererad hälsodata granskas enbart i samband med ett besök eller efter kontakt med CF-centret.	Hälften av besöken ersätts med digitala besök baserat på mätningar som patienten har utfört och registrerat hemma. Vid behov kan fler eller färre fysiska besök ersättas med digitala besök utifrån en individuell bedömning och förutsättningar. Vid sjukdom eller hinder inför ett planerat fysiskt besök så kan ett fysiskt besök alltid omvandlas till ett digitalt besök.	<p><u>Patientnytta:</u> <u>Patient:</u> Individanpassad vård, ökad tillgänglighet, mindre skolfrånvaro, ökad livskvalitet, ökad förståelse om sin sjukdom, mindre stress inför ett vårdmöte.</p> <p><u>Vårdnadshavare:</u> Båda vårdnadshavare kan delta vid digitala möten oavsett var de befinner sig fysiskt, ökad förståelse om sjukdomsförloppet, mindre frånvaro från arbetet, mindre resekostnader, ökad tillgänglighet till vården.</p> <p><u>Vårdgivare:</u> förbättrad kontakt med patient och föräldrar genom att erbjuda även digitala besök, inga missade vårdbesök pga. sjukdom, resa eller tex covid-restriktioner, mer effektiva besök, tids- och resursbesparingar, möjlighet mer frekvent hälsodata vilket ökar förståelsen för sjukdomen.</p> <p><u>Risker:</u> Inga större patientrisker. Eventuellt kan mätvärden vara mindre tillförlitliga när de utförs utanför sjukhuset vilket kan påverka den kliniska bedömningen.</p>	Egenmonitorering har mer eller mindre introducerats vid alla CF-center i Sverige. Det finns idag ca 700 p med CF i Sverige, av dessa har ca 200 börjat använda egenmonitorering i form av hemspirometri. Flera studier pågår för att utvärdera upplevelsen och effekten på CF-sjukdomen över tid vid egenmonitorering.

Tabell 9: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för barn och unga med cystisk fibros

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	2
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	2
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	1
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	1

Den uppdaterade sökningen resulterade i ytterligare 1 systematisk översikt (De Guzman et al., 2022) som inte relevansbedömdes av verksamhetsrepresentant och inte granskades med SNABBSTAR.

Tabell 10: Egenmonitorering för barn och unga med cystisk fibros - systematiska översikter som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention (I) / komparator (C)	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i materialet (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Toner 2021 Storbritannien	6	Patienter med cystisk fibros-relaterad diabetes	I: Insulinbehandling med hjälp av system för kontinuerlig glukosmonitorering C: Insulinbehandling med hjälp av andra system för glukosmätning	<ul style="list-style-type: none"> • Livskvalitet • Glykemisk kontroll 	0	0	” No studies were included in the review, indicating that there is currently insufficient evidence to determine the impact of insulin therapy guided by CGMS compared to insulin therapy guided by other forms of glucose data collection on the lives of people with CFRD, nor on potential adverse effects of continuous glucose monitoring in this context. Randomised controlled studies are needed to generate evidence on the efficacy and safety of continuous glucose monitoring in people with CFRD. There is one relevant ongoing study that may be eligible for inclusion in a future update of this Cochrane Review, and whose results may help answer the review question.”

CGMS: Continuous glucose monitoring system, CFRD: Cystic fibrosis-related diabetes

Tabell 11: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade systematiska översikter om egenmonitorering för barn och unga med cystisk fibros

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans-bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Toner 2021 Storbritannien	√	√	√	√	√	√
√ : SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda						

Kommentarer:

Sökningen identifierade en systematisk översikt som bedömdes vara tillförlitlig och som rapporterade att inga RCT med parallella grupper avseende insulinbehandling med hjälp av system för kontinuerlig glukosmonitorering i patienter med cystisk fibros-relaterad diabetes har identifierats. Randomiserade studier med cross-over design exkluderades i översikten eftersom man ansåg att wash-out-perioderna var för korta.

12.6. Barn och unga med komplexa behov

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av barn med komplexa behov är tänkt att användas inom verksamheten. En central utmaning för vården av barn med komplexa behov är att de behöver vård under lång tid där det krävs insatser från flera vårdkompetenser och det kan vara svårt för både barnet och föräldrarna att behålla överblicken och se hur vårdkontakter och måendet ser ut över tid. Egenmonitorering måste individualiseras i och med att behoven är kopplade till individen, som vid komplexa behov har flera sjukdomstillstånd.

Tabell 12: Egenmonitorering för barn och unga med komplexa behov – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgruppen: barn och unga med komplexa behov				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
<p>Barn och unga med komplexa behov – en heterogen grupp med kroniska tillstånd som kräver många vårdkontakter med olika vårdkompetenser under lång tid.</p> <p>Främst barn med en kombination av fysiska och psykiska besvär, eller flera fysiska sjukdomar eller flera psykiska sjukdomar (tex barn med autism och somatisk samsjuklighet, för tidigt födda barn med neurologiska skador, kognitiva utvecklingsstörningar, och problem med tex andning, barn efter genomgången cancerbehandling, barn med sällsynta genetiska tillstånd)</p>	<p>Beroende på barnets tillstånd väljs uppföljning av parametrar utifrån en ”palett av olika mätningar” – t.ex. tillväxt (vikt, längd), PROM/PREM och glukosmätning (t.ex. i DisabKids), lungfunktion (spirometri), blodtryck, syrgastension, sömn, matintag, förekomst av kramp, skalor om fysisk aktivitet etc.</p>	<p>Vården för barn med komplexa behov består ofta av insatser och besök hos olika mottagningar beroende på barnens tillstånd. Egenmonitorering skulle kunna ge överblick över barnets situation samt resurssätta utifrån barnets vårdbehov. Det skulle i första hand tillkomma men också kunna ersätta och effektivisera vården.</p>	<p><u>Patientnytta:</u> En förbättrad helhetsbild av hur barnet mår, vilket skulle kunna gynna barnet men även dess omgivning (föräldrar och syskon), tidigare vårdkontakt ifall barnets mående eller tillståndet försämras, så att insatser kan komma tidigare och måendet överlag förbättras. Positiva effekter skulle främst kunna ses i PROM.</p> <p><u>Risker</u> skulle kunna vara frustration ifall vården inte återkopplar eller svarar på patientens data. På gruppnivå kan det finnas risk för ökad ojämlikhet i vården då egenmonitorering kan kräva mer från föräldrarna.</p>	<p>Just nu finns inget pågående projekt inom VGR kopplat till egenmonitorering för barn med komplexa behov.</p>

PROM: patient reported outcome measure PREM: patient reported experience measure

Tabell 13: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för barn och unga med komplexa behov

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	19
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	19
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	8
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	2

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

Tabell 14: Egenmonitorering för barn och unga med komplexa behov - systematiska översikter som uppfyller Snabbstar-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention / komparator	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i primär-analys (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Karatas, 2022 Turkiet	4	Barn, 18 år och yngre, med kronisk sjukdom (fetma, astma, diabetes typ 1, ADHD, medfödd hjärtsjukdom).	I: Utvärdera effektiviteten hos användarfokuserade hälsoappar för mobiltelefon/platta. Apparna var designade för interaktion och försåg vårdgivare med data på distans. Olika appar har använts och variationer finns vad gäller funktion samt vad som mätts/samlats in. Exempel på apparnas användningsområden: dagboksfunktioner, läkemedelspåminnelser, mätning av fysisk aktivitet/intag av hälsosam mat, hantering av symptom vid diabetes, insamling av data för monitorering av symptom. C: Standardvård eller kontrollgrupp	Utfallsmåtten hos de inkluderade studierna varierade beroende på studiernas population. Exempel på undersökta utfallsmått: livskvalitet, sjukdomsaktivitet, fysisk aktivitet.	7 (7/ 1)	755 (755)	Denna systematiska översikt uppfyller inte SNABBSTAR-kriterier nivå 5 och konklusion enligt publikationen citeras därför inte.

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention / komparator	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i primär-analys (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Thabrew, 2018 Nya Zeeland	6	Barn och unga, 10–18 år, med kroniska fysiska sjukdomar (astma, huvudvärk, migrän, cystisk fibros, buksmärter, muskuloskeletal smärta).	I: E-health interventioner mot ångest och depression. Olika typer av KBT via internet, beteendeterapi, kombinationer av KBT via internet och beteendeterapi. Form av egenmonitorering varierar i de olika studierna innefattar bland annat dagbok med anteckningar som delas med vårdgivare och rapportering av uppgifter/mående via webbmoduler C: <ul style="list-style-type: none"> • Standardbehandling • Attention placebo • Psykologisk placebo • Kontrollgrupp från väntelista • Icke psykologisk behandling 	<ul style="list-style-type: none"> • Depression • Ångest • Acceptans av behandling • Livskvalitet • Funktionsnivå • Nivå av fysisk hälsa långsiktigt 	5 (5/0)	463 (463)	Författarnas slutsatser: “At present, the field of e-health interventions for the treatment of anxiety or depression in children and adolescents with long-term physical conditions is limited to five low quality trials. The very low-quality of the evidence means the effects of e-health interventions are uncertain at this time, especially in children aged under 10 years.”

Tabell 15: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade systematiska översikter om egenmonitorering för barn och unga med komplexa behov

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Badawy, 2017 USA	√	√	Bristfällig redogörelse för risk of bias			
Crawford, 2021 Storbritannien	√	Endast en person har screenat abstrakt				
De Guzman, 2020 Australien	√	√	Risk of bias redovisas inte			
Karatas, 2022 Turkiet	√	? Oklart om två personer screenat oberoende	√	? Kunde kopplat risk of bias tydligare till diskussion/sammanvägni ng	Oklar evidensgradering. Tveksam hänsyn till risk of bias	
Knox, 2019 Storbritannien	√	Endast en person har screenat abstrakt				
Rodriguez, 2021 Spanien	Bristfällig information kring sökstrategin					
Sasangohar, 2018 USA	Bristfällig information kring sökstrategin					
Thabrew, 2018 Nya Zeeland	√	√	√	√	√	√

RoB Risk of Bias

√ : SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda

Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda

Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentar:

Överförbarhet: Barn med komplexa sjukdomstillstånd innebär särskilda svårigheter vid bedömning av överförbarhet, eftersom olika symtom eller mätvariabler behöver monitoreras beroende på det specifika barnets behov. Även om flera tillstånd evaluerats i de aktuella studierna har ingen studie behandlat flera olika tillstånd som föreligger samtidigt hos samma barn. Vi har därför inte via publicerade studier möjlighet att dra slutsatser för den målgrupp barn som har komplexa tillstånd enligt uppdragets definition.

Intervention: Studiernas beskrivningar av interventionerna är delvis otydliga avseende utförande samt hur stor del som rör egenmonitorering vilket försvårar upprepning av studierna samt överförbarheten.

Utfallsmått: I översikten (Karatas et al., 2022) speglar de ingående studierna många olika tillstånd/diagnoser och använder olika metoder för vad och hur man monitorerar. Heterogeniteten innebär att det inte går att utföra en sammantagen konklusion.

I en av översikterna (Thabrew et al., 2018) finns en oklarhet om utfall mäts digitalt via egenmonitorering eller uppföljande vårdbesök?

Övrigt: I en av översikterna (Karatas et al., 2022) används begreppet e-health, begreppet egenmonitorering nämns inte uttryckligen. Detta gör det svårt att särskilja interventioner/slutsatser kring egenmonitorering från eventuella andra interventioner som faller under begreppet e-health.

12.7. Barn och unga med obesitas

För denna diagnosgrupp saknade projektet kontaktperson från verksamheten och ingen kartläggning genomfördes.

12.8. Barn och unga med periodisk feber

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av barn och unga med periodisk feber är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 16: Egenmonitorering för barn och unga med periodisk feber – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: Barn och unga med periodisk feber				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Barn och unga med återkommande feberepisoder, inklusive barn med autoinflammatorisk sjukdom (däribland barn med PFAPA (Periodic Fever, Aphthous stomatitis, Pharyngitis, cervical Adenitis), och barn med medelhavsfeber	Vid sjukdomsperiod registreras <ul style="list-style-type: none">• feberdagbok (rektal temperaturmätning rekommenderas, men annan mätmetod kan övervägas)• symtom (tex ont i kroppen och magen, rodnad i halsen (som kan fotograferas)• föräldrarnas observationer• om det blir möjligt även inflammatoriska markörer i tex saliv, urin eller blodprov som kan tas hemma	Främsta målsättningen är att förbättra vårdkvalitén. Ingen ändring i antal vårdkontakter	<p>Patientnytta: Möjlighet att snabbare ställa diagnos baserad på feberdagbok vilket skulle leda till färre andra undersökningar, färre felaktiga behandlingar med tex antibiotika, lugnande information till patient och föräldrar när diagnos ställs tidigare</p> <p>Risker: Risk att patienten känner sig sjukare vid frekventa temperaturmätningar, dock är feberdagboken redan en etablerad metod.</p>	Vid Barn- och ungdomskliniken NÄL pågår ett projekt för att utveckla en digital feberdagbok.

Sökningen gav inga träffar inom diagnosgruppen. Den uppdaterade sökningen resulterade inte heller i några systematiska översikter.

12.9. Diabetes

För detta område saknade projektet kontaktperson från verksamheten och ingen kartläggning genomfördes.

12.10. Epilepsi

Planeringen hur egenmonitorering inom diagnosgruppen epilepsi är tänkt att användas inom verksamheten har inte kommit så långt ännu. Tanken är att patienten kan komma att erbjudas:

- material för egenvård
- monitorering via tex dagbok
- stöd till läkemedelsbehandling
- möjlighet att utbyta medicinsk information med mottagningen
- särskild omhändertagande vid t.ex graviditet

Sökningen identifierade tre abstrakt som tillhörande diagnosgruppen, men verksamheten kunde inte avsätta tid/resurs för att genomföra fulltextläsning och granskning av dessa abstracts varvid arbete med denna diagnosgrupp avslutades i denna sammanställning. Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

12.11. Hematologisk sjukdom

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering inom diagnosgruppen hematologi är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 17: Egenmonitorering för området hematologisk sjukdom– intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: hematologisk sjukdom				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Patienter med hematologisk sjukdom som har ökad risk för svåra infektioner	Uppföljning av patienten under cytotatikabehandling pga risk för infektioner. Patienten registrerar tre gånger dagligen <ul style="list-style-type: none">• Blodtryck• Puls• Kroppstemperatur• Syresättning	Möjliggör tidigare hemgång och ersätter då inneliggande vård.	<u>Patientnytta:</u> förbättrade behandlingsresultat, kortare hospitaliserad vård, minskad morbiditet och dödlighet, patientnöjdhet och trygghet <u>Risker:</u> Risker pga felmätningar, problem med datasekretess	Innovationsprojekt pågår i Skaraborg

Två projektdeltagare (en representant från den kliniska verksamheten och en från HTA-centrum) beslutade gemensamt efter oberoende fulltextläsning av fyra publikationer att ingen av dessa systematiska översikter kunde inkluderas.

Tabell 18: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering inom området hematologisk sjukdom

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	4
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	4
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	0

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

12.12. Hjärtsvikt

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av patienter med hjärtsvikt är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 19: Egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt – intervju svar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: hjärtsvikt				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Vuxna med 1) ny debuterad hjärtsvikt eller 2) försämrad hjärtsvikt som har lett till ineliggande vård och ska följas upp efter hemkomst eller 3) förvärrad hjärtsvikt mellan ordinarie kontroller	Patients mäter En gång per dag: <ul style="list-style-type: none"> • Vikt, • Puls • Blodtryck En gång per vecka: <ul style="list-style-type: none"> • Kardinalsymptom för hjärtsvikt (svullnad, andfåddhet, trötthet) • Vårdpersonal ger råd, och justerar mediciner baserat på patientens uppgifter 	Ersätter 6 av cirka 8 fysiska besök på mottagningen under uppföljningstiden	Patientnytta: patientnöjdhet, följsamhet till indicerad vård, snabbare upptäckt av försämringar vilket möjliggör åtgärder för att förebygga hospitalisering, ökad effektivitet – vårdpersonal kan följa fler patienter på samma tid. Snabbare tid till optimal medicinsk terapi (OMT) Risker: felaktiga mätningar eller bristande följsamhet kan leda till att försämringar inte upptäcks.	Pilotprojekt i VGR, samt på fler ställen i Sverige, samt i Danmark och Tyskland

Observera att urvalet av artiklar fokuserade på egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt som behandlas inom specialistvård snarare än primärvård. Dessutom uteslöts artiklar om monitorering med hjälp av invasiva mätmetoder.

Tabell 20: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	67
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	46
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	12
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	1

Den uppdaterade sökningen resulterade i ytterligare 6 systematiska översikter (DeGuzman et al., 2022, Hajduczuk et al., 2022, Kuan et al., 2022, Liu et al., 2022, Rebolledo et al., 2023, Umeh et al., 2022) som inte relevansbedömdes av verksamhetsrepresentant och inte granskades med SNABBSTAR.

Tabellen nedan beskriver artikeln som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4.

Tabell 21: Egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt - systematiska översikter som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention (I) / komparator (C)	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i materialet (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Snellman, 2022 Sverige	4-5	Patienter (12 år eller äldre) med kronisk hjärtsvikt i primärvård och specialistvård.	I: Hälsodata (fysiologiska variabler och subjektiv hälsorapportering) skickas av patienten med hjälp av en app till sjukvården för bedömning och sjukvården ger feedback till patienten. C: sedvanlig vård.	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalitet, • Sjukhusinläggningar, • Vårdtid, • Hälsorelaterad livskvalitet 	13 (13/ 2)	2636 (2636)	"De påträffade studierna är mycket olika och har för hög risk för systematiska fel/snedvridna resultat vilket medför att det inte går att väga samman resultaten och dra några slutsatser om effekten av att använda appar för fjärrövervakning och feedback vid kronisk hjärtsvikt."

Tabellen nedan visar SNABBSTAR-bedömningen av alla inkluderade artiklar om egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt. Det noterades att flera av de inkluderade systematiska översikterna med lägre SNABBSTAR-bedömning uttrycker handfasta slutsatser som inte återspeglar resultat och tex risk of biasbedömningen i respektive översikt.

Tabell 22: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Aronow 2018 USA	Söktermer ej beskrivna					
Auener, 2021 Nederländerna	✓	✓	Begränsad information om RoB bedömning	Begränsad kvantitativ information per studie		
Carbo 2018 USA	Begränsad information om söktermer	Begränsad information om inkluderade studier				
Clark 2018 Australien	Ingen information om sökningen					
Ding 2020 Australien	✓	✓	✓	RoB ej beaktat i meta- analyserna, selektion av signifikanta resultat		
Drews 2021 Finland	✓	Inte alla artiklar bedömda för in- / exklusions av två oberoende personer				
Kitsiou, 2021 USA	✓	✓	✓	Meta-analys av kliniskt heterogent material	RoB ej beaktat i konklusionen	
Lin 2017 Kina	✓	✓	✓	Meta-analys av kliniskt heterogent material	RoB ej beaktat i konklusionen	
Pekmezaris 2018 USA	✓	Inget flödesschema, centrala studier saknas				
Yanicelli 2021 Argentinien	✓	Inget flödesschema, in/exklusion baserad på en granskare				
Yun 2018 Sydkorea	✓	✓	Tveksam RoB bedömning			
Snellman 2022 Sverige	✓	✓	✓	✓	? very strict assessment	Inget publicerat protokoll

RoB Risk of Bias

√: SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda

Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda

Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyll

Kommentarer:

Överförbarhet: Få studier har genomförts i skandinaviska länder med liknande sjukvårdssystem som inom VGR vilket begränsar överförbarheten av meta-analyser redovisade i systematiska översikter. Användningen av egenmonitorering har utvecklats över tid så att behandlingsmetoden i äldre studier (över 5 år gamla publikationer) inte motsvarar den behandlingen som används nu i VGR.

Flera artiklar presenterar meta-analyser av kliniskt heterogena material. (Sammanslagning av studier med heterogen patientpopulation (t.ex. med stor variation mellan studier eller utan information om vänsterkammarens ejektionsfraktion (LVEF)), heterogen intervention (omfattning av monitorering från enbart vikt till rapportering av ett flertal mätningar, olika duration av egenmonitorering (90 dagar till 26 månader)).

Intervention: Många översikter sammanställer egenmonitorering utan att differentiera ifall det handlar om tillägg eller ersättning av sedvanlig vård. Flertalet studier undersöker insatsen som tillägg till sedvanlig vård, vilket inte motsvarar den planerade användningen i VGR. Många systematiska översikter belyser inte vilka åtgärder som sätts in ifall patientens mätvärden visar på en försämring i sjukdomsförloppet.

Utfallsmått: Ingen systematisk översikt undersökte utfallsmåttet tid till optimal medicinsk behandling.

12.13. Hypertoni

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av patienter med hypertoni är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 23: Egenmonitorering för patienter med hypertoni – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: hypertoni				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Vuxna med hypertoni (nydebuterad, under titreringsfas av läkemedelsinsättning, eller patienter som trots flertalet försök av läkemedelsbehandling ej uppnått målnivå)	Patienten dokumenterar levnadsvanor (rök-stop, motion, mat, sömn, stress), vikt, blodtryck, läkemedelsintag under en period av ca 6 månader	Ersätter besök	<u>Patientnytta</u> : patienten får förbättrad förståelse för sambandet mellan levnadsvanor och blodtryck, förbättrat beslutsunderlag för behandlingen så att över- och underbehandling kan undvikas <u>Risker</u> : Brister i uppföljning av patienter om ansvarsfördelningen är oklar, risk för brister i datasekretess	Pilotprojekt pågår i VGR

Tabell 24: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med hypertoni

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	76
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	58
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	8
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	1

Den uppdaterade sökningen resulterade i ytterligare sju systematiska översikter (DeGuzman et al., 2022, Kaihara et al., 2022, Kalagara et al., 2022, Kassavou et al., 2022, Ma et al., 2022, Mikulski et al., 2022, Muneer et al., 2022) vilka inte granskades med SNABBSTAR.

Table 25: Egenmonitorering för patienter med hypertoni - systematiska översikter om som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention (I) / komparator (C)	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i materialet (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Tucker 2017 USA	4-5	Patienter med hypertoni	I: Egenmonitorering av blodtryck <ul style="list-style-type: none"> utan feedback kombinerat med web/phone feedback kombinerat med web/phone feedback och patientutbildning kombinerat med rådgivning C: sedvanlig vård	<ul style="list-style-type: none"> Förändring i systoliskt och diastoliskt blodtryck från baslinjen till uppföljning efter 12 månader Relativ risk att blodtryck ej är på målnivå vid uppföljning efter 12 månader 	Inkluderat i individuell patientdata analys: 15 (15/ 1)	Inkluderat i individuell patientdata analys: 6300 (6300)	“Self-monitoring alone is not associated with lower BP or better control, but in conjunction with co-interventions (including systematic medication titration by doctors, pharmacists, or patients education or lifestyle counselling) leads to clinically significant BP reduction which persists for at least 12 months.” Notera att SNABBSTAR bedömningen var att slutsatserna inte är formulerade enligt GRADE och inte uttrycker begränsningar i tillit till meta-analysens resultat.

Publikationen av Tucker et al., (2017) bygger på en analys av individuella patientdata som inhämtades från 25 RCT. En uppdatering av denna analys i Sheppard et al., (2020) redovisar inte risk of bias bedömningen och uppnår därför inte SNABBSTAR-kriterier på samma nivå.

Table 26: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade artiklar om egenmonitorering för patienter med hypertoni

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidens-gradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Block 2021 Nederländerna	✓	✓	✓	Meta-analys av kliniskt heterogent material		
Choi 2021 Sydkorea	✓	✓	Ingen information om RoB bedömning per studie			
Kalafat 2020 Turkiet	✓	✓	Bristande information om ROB bedömning			
Khanijahani 2022 USA	✓	✓	Ingen ROB bedömning			
Li 2020 Storbritannien	✓	✓	✓	Sammanvägning utan hänsyn till RoB samt brister i meta-analyserna		
Satoh 2019 Japan	✓	✓	✓	Meta-analys av kliniskt heterogent material		
Sheppard 2020 Storbritannien	✓	✓	Ingen information om risk of bias bedömning per studie			
Tucker 2017 USA	✓	✓	✓	✓	Slutsatser inte formulerad enligt GRADE, uttrycker inte begränsningar i tillit till meta- analysens resultat.	

RoB Risk of Bias

✓: SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda
Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda
Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentar:

- Population: Egenmonitorering för patienter med hypertoni har studerats i olika patientpopulationer – tex gravida med hypertoni, njursjuka med hypertoni, diabetespatienter med hypertoni, kardiovaskulärsjuka med hypertoni, och patienter med hypertoni oavsett samsjuklighet.
- Intervention: Flera systematiska översikter sammanfattar olika interventioner under en paraply som benämns som tex telemedicine, mHealth, eller self-management. Dessa sammanställningar inkluderar studier med ett brett spektrum av interventioner som tex registrering av självuppmätt blodtryck, skattningsformulär, men även appar som påminner patienten om läkemedelsintag. Dessa sammanställningar har begränsat värde i relation till det tänkta ovan beskrivna användningsscenario i VGR där patienten registrerar sina självuppmätta blodtryck som följs över tid av patienten själv och vården.
- I klinisk forskning används i tilltagande utsträckning ”home blood pressure measurement” – alltså blodtrycksmätningar som patienten utför själv i hemmet (se t.ex den senaste stora hypertoni studien TIME (Mackenzie et al., 2022)). Svårigheten med självuppmätta blodtrycksvärden är dock att det behövs 1) en validering av dessa mätningar jämfört med office blood pressure och/eller 24h-blodtrycksmätning och 2) en validering av olika mätutrustning (tex mätning med smartwatch, smartphone eller diverse handledsband). Några av de publikationer som identifierades i sökningen berörde frågan om validering, men exkluderades då detta inte var frågeställningen i denna evidenssammanställning. (t.ex Karnjanapiboonwong et al., 2020)

12.14. Inflammatorisk tarmsjukdom

Två representanter från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av patienter med inflammatorisk tarmsjukdom (ulcerös kolit eller Crohns sjukdom) är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 27: Egenmonitorering för patienter med inflammatorisk tarmsjukdom – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: inflammatorisk tarmsjukdom				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Möjlig patientnytta / risk	Kommentar
Vuxna och unga med inflammatorisk tarmsjukdom (Ulcerös Kolit eller Crohns sjukdom)	<p>Patienten använder ett system där de regelbundet registrerar tex:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calprotectin-nivå i avföring • IBD-symptom • Hälsorelaterad livskvalitet <p>Vårdpersonalen går genom patientens data inom överenskommen tid.</p>	Kan ersätta vissa besök, men i viss mån även erbjudas utöver befintlig kontakt.	<p>Patientnytta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ökat eget ansvar och delaktighet av patienten • möjlighet att upptäcka begynnande skov och ge tidiga insatser • färre vård dagar på sjukhus • bättre kommunikation mellan patient och vården som ger trygghet • tidsbesparingar för patient och vården • mindre behov att ta ledig från jobb/skola • mindre känsla att vara sjuk <p>Risker:</p> <ul style="list-style-type: none"> • felaktiga mätningar • tekniska problem (tex fördröjningar i data-transfer) • ökad tidsåtgång • miss i kommunikation • risk att problem som hade observerats vid fysiskt besök förblir oupptäckt 	IBD home används i VGR, Örebro, samt av några privata vårdgivare i Stockholm

IBD: Inflammatory bowel disease

En representant från den kliniska verksamheten deltog i relevansbedömningen av artiklarna. Oberoende av varandra gick tre projektdeltagare genom de fem fulltextartiklar som kategoriserats tillhöra diagnosgruppen. Ingen av dessa bedömdes stämma med projektets frågeställning. (En systematisk översikt avsåg en bredare patientpopulation inkluderande bland annat cancersjukdom. De övriga fyra systematiska översikter avsåg en bredare definition av interventionen som kunde bestå i egenmonitorering eller andra former av tele-health som t.ex påminnelser eller kontakt via telefon, sms, eller epost. Beskrivningen i dessa artiklar var otillräcklig för att avgöra ifall interventionen i de inkluderade studierna stämde med vår frågeställning.)

Tabell 28: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med inflammatorisk tarmsjukdom

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	5
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	5
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	0

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

12.15. Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av patienter med kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 29: Egenmonitorering för patienter med KOL – intervju svar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: Kroniskt obstruktiv lungsjukdom				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Vuxna med KOL (tanken är att främst erbjuda egenmonitorering till patienter med många försämringsperioder (GOLD kategori E), mycket symtom kopplad till KOL sjukdomen eller en specifik anledning för uppföljning som till exempel accederad lungfunktionsförlust, vikt förlust eller uppföljning efter nyinsatt behandling)	Patienten utför cirka 2 gånger per vecka olika mätningar enligt ordinationen, samt extra mätningar vid försämring. Syresättning (POX), puls, spirometri, blodtryck, vikt, aktivitet, samt olika frågeformulär (t.ex. CAT, användning av snabbverkande vid behovs inhalationer) kan följas upp. Utrustningen och vilka parametrar som följs kan anpassas efter patientens behov.	Egenmonitorering främst som tillägg, men kan i vissa fall ersätta fysiska besök samt öka kvalitén på distansmöten. SOS Nationella riktlinjer för vård vid KOL ¹ : Uppföljning – inom 6 veckor efter akut exacerbation – minst 2 gånger per år vid upprepade exacerbationer.	Patientnytta: förbättrar patientens kunskap om sin sjukdom, färre akutbesök då patienten har större förmåga att bedöma sin situation, förbättrad uppföljning av behandlingsinsatser (läkemedel, nutritionsråd, motion), förbättrad livskvalitet / trygghet, förbättrad tillgänglighet till vården, minskat antal fysiska besök. Risker: Stress vid teknikstrul eller för många mätningar, risk för brister i datasekretess, risk på grund av felaktiga registrerade data	Randomiserad cross-over studie genomförd i VGR, och användning pågår. I Norge och Danmark pågår ett arbete på nationell nivå för att kunna erbjuda en bredare population av KOL patienter egenmonitorering.

¹ [1] (Socialstyrelsen, 2020)

Tabell 30: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med KOL

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	42
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	21
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	11
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	2

Den uppdaterade sökningen resulterade i ytterligare tre systematiska översikter (DeGuzman et al., 2022, Leo et al., 2022, Nagase et al., 2022) som inte relevansbedömdes av verksamhetsrepresentant och inte granskades med SNABBSTAR.

Table 31: Egenmonitorering för patienter med KOL - systematiska översikter om som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention (I) / komparator (C)	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i materialet (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Janjua 2021 Storbritannien	6	Patienter med KOL	I1: Egenmonitorering eller telekonsultation med sedvanlig vård, I2: Enbart egenmonitorering (I3: multikomponent intervention – ej relevant för vår frågeställning?) C: sedvanlig vård	<ul style="list-style-type: none"> • Exacerbationer • HrQoL • Dyspnea symptom • Användning av sjukhusvård • Mortalitet 	I1: 8 (8/ 0) I2: 10 (10/ 1)	I1: 1033 (1033) I2: 2456 (2456)	“Remote monitoring plus usual care provided asynchronously may not be beneficial overall compared to usual care alone. Some benefit is seen in reduction of COPD-related hospital re-admissions, but moderate-certainty evidence is based on one study. We have not found any evidence for dyspnoea symptoms nor harms, and there is no difference in fatalities when remote monitoring is provided in addition to usual care. Remote monitoring interventions alone are no better than usual care overall for health outcomes.”

Notera att publikationen av Janjua et al., (2021) saknar detaljerad information om interventionen som är viktig för att bedöma överförbarheten av studierna. T.ex uppges inte frekvens av registrering, mätutrustning, samt information om hantering av återkoppling på mätvärden som patienten registrerar.

Ytterligare en publikation (Nousios et al., 2022) uppfyllde SNABBSTAR-kriterier upp till nivå 5, men inte nivå 6 då det inte publicerades ett protokoll innan. Denna systematiska översikt gäller dock en begränsad frågeställning om effekten av *mobilapplikationer* för överföring av hälsodata i behandling vid astma och KOL. Avseende behandling av KOL handlar två av de sex inkluderade RCT i översikten om en intervention som stämmer med den tilltänkta interventionen i VGR. De övriga fyra RCT gäller dock interventioner som främst innebär instruktioner tex om inhalationsteknik, eller påminnelser om läkemedelsintag, medan centrala komponenter i det tilltänkta scenariot i VGR – t.ex. överföring av data om syresättning inte ingår i interventionen i dessa studier.

Table 32: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade artiklar om egenmonitorering för patienter med KOL

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidens-gradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Al Rajeh 2016 Storbritannien	√	Studiedesign och kontrollgrupper är inte redovisade				
Baroi 2018 Australien	√	√	? ROB bedömning inte enligt etablerat metod			
Gaveikaite 2019 Grekland	? selektion baserad på tidigare systematisk överblicksartikel	? oklar inklusion av studier med telefonuppföljning	ROB bedömning ej redovisad			
Hong 2019 Sydkorea	√	√	? tveksam bedömning av tex blindning	Många meta-analyser utan hänsyn taget till RoB eller multiplicitet		
Jang 2021 Sydkorea	√	? Tveksamt urval av studier	√	Sammanslagning av heterogent material		
Janjua 2021 Storbritannien	√	? saknar information om I (device, frekvens i övervakning etc), samt definition av O (tex exacerbation)	√	√	√	√
Lu 2021 Kina	√	Tveksamt urval av studier				
Nousios 2022 Sverige	√ (notera att frågeställningen enbart avser mobilapplikationer)	√	√	√	√	Inget publicerat protokoll
Sul 2020 Sydkorea	Tveksam definition av primära utfallsmåttet KOL exacerbation där varje interaktion med KOL vårdgivare räknas					
Taylor 2021 Australien	√	√	RoB inte redovisat			
Yang 2017 USA	Sökstrategi är inte redovisad					

√ : SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda
Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda
Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentar:

- Överförbarhet: Det är svårt att utifrån de publicerade översikterna bedöma överförbarheten av de rapporterade resultaten. Många översikter sammanställer egenmonitorering utan att differentiera ifall det handlar om tillägg eller ersättning av sedvanlig vård. Därutöver är det oklart, vad som ingår i den sedvanliga vården. Enbart två systematiska översikter bedömdes uppnå SNABBSTAR nivå av minst 5.
En systematisk översikt (Nousios et al., 2022) som uppfyllde SNABBSTAR nivå 5 avsåg enbart en mycket begränsad frågeställning om mobilapplikationer– se ovan. Den andra systematiska översikten som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på hög nivå (Janjua et al., 2021) ger enbart begränsad information om interventionen i de inkluderade studierna. Få studier har genomförts i skandinaviska länder med liknande sjukvårdssystem som inom VGR, vilket begränsar överförbarheten.
- Intervention: Än så länge finns det ingen standardiserad egenmonitoreringsprocess för KOL, d.v.s. olika mätapparater och/eller frågeformulär används i olika syften. Flera systematiska översikter liksom originalstudier saknar detaljerad information om interventionen – tex vilken mätutrustning som använts, hur övervakningen är upplagt (hur ofta patientens data kontrolleras, ifall larmgränser används för olika åtgärder, och i så fall vilka åtgärder som sätts in, samt vilken tillgänglighet till vårdpersonal som fanns).
Följsamheten till läkemedelsbehandling är en utmaning inom detta kliniska område. En möjlighet kan vara att egenmonitorerings-systemet skickar patienten automatiska påminnelser till läkemedelsintag. Om bevakning av följsamheten via systemet kräver insatser från vårdpersonalen innebär det en bredare arbetsuppgift för dessa.
- Utfallsmått: Att förebygga försämringsperioder – speciellt försämringar som föranleder akutbesök - är ett centralt mål. Definitionen av försämringsperioder (exacerbation) skiljer sig i olika studier och är ibland problematisk (t.ex i en systematisk översikt (Hong et al., 2019) där varje vårdkontakt pga. problem med andningen räknades som försämringsperiod). Ingen systematisk översikt undersökte utfallsmåttet ”tid till optimal medicinsk behandling”.

12.16. Migrän

- Planeringen avseende hur egenmonitorering inom området migrän är tänkt att användas inom verksamheten håller på att utvecklas. Tanken är att patienten kan komma att erbjudas
- material för egenvård (information om sjukdom, läkemedel, dagbok/kalender, sömnskola, träningsprogram, påminnelse för medicinintag),
- monitorering via tex migrändagbok, (migrän-appen framtagen av VGR finns sedan den 17 april 2023 att ladda ner på appstore och Google play)
- tillgång till system (t.ex. 1177) för att utbyta medicinsk information med mottagningen finns sedan länge i verksamheten

Sökningen identifierade inga abstract som tillhörande diagnosgruppen.

12.17. Parkinsons sjukdom

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av patienter med Parkinsons sjukdom är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 33: Egenmonitorering för patienter med Parkinsons sjukdom– intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgruppen: Parkinsons sjukdom				
Patient-population	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Patienter med Parkinsons sjukdom som vill och självständig kan använda egenmonitorering	<p>Patienten registrerar</p> <p>Symtomskalor (val av lämpliga skalor för att upptäcka relevanta förändringar i sjukdomsförloppet pågår)</p> <p>Eventuellt kommer även enkla sensorer för monitorering av rörelser att användas</p> <p>Sjukvårdspersonal ser patienternas registreringar på en dashboard och återkopplar till patienten om en inkommen registrering innebär en förändring som kräver åtgärd eller ej.</p>	<p>Egenmonitorering används för närvarande för att samla aktuellt underlag inför ett standard uppföljningsbesök.</p> <p>Egenmonitorering kan även ge extra information emellan nuvarande förhållandevis glesa uppföljningsbesök.</p> <p>På sikt är tanken att egenmonitorering även kan ersätta standardbesök så att besök på mottagningen kan glesas ut.</p>	<p>I nuvarande behandling är det främst patient-rapporterade symtomförändringar som föranleder kliniska åtgärder och dessa skulle kunna förmedlas med egenmonitorering istället för fysiska besök.</p> <p><u>Nytta:</u></p> <p>Patientens sjukdomsförlopp kan följas tätare än vid nuvarande glesa uppföljningsbesök på mottagningen. Detta kan leda till mer adaptiv, bättre läkemedelsbehandling</p> <p><u>Risker:</u></p> <p>- Observationer som skulle upptäckas vid undersökning på mottagningen förblir oupptäckt under en längre tid– tex överrörlighet, ortostatism). I sjukdomsförloppet kan även vanföreställningar förekomma.</p>	<p>Sedan 2011 används Parkinsons KinetiGraph systemet vid SU. Patienten använder systemet. Hittills behöver patienten skicka sina registrerade data med brev till mottagningen för bedömning.</p> <p>Sedan 2016 kan patienter använda en modul i Parkinson registret för att registrera symtomskalor och skicka dessa till sin mottagning. (Obs, patienten behöver inte samtycka till att vara med i kvalitetsregistret för att ha tillgång till denna möjlighet).</p>

Tabell 34: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med Parkinsons sjukdom

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	23
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	19
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	1
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	0

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter om egenmonitorering, dock i en systematisk översikt som gällde validiteten av rörelsemätningar utfört med olika utrustning (Guo et al., 2022).

Tabell 35: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med Parkinsons sjukdom

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans-bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Lee 2022	√	√	? tveksam RoB bedömning	Mycket begränsad resultatredovisning		

RoB Risk of Bias

√: SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda
Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda
Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentarer:

Det finns enstaka randomiserade studier om användningen av egenmonitoreringssystem för patienter med Parkinsons sjukdom. En liten studie om KinesiaU, samt en cluster-randomiserad studie om Parkinsons KinetiGraph (PKG) visade på bättre symtomlindring, minskad spridning av resultat av läkemedelsoptimering när läkare använde PKG jämfört med standardbehandling.

NICE har nyligen publicerat guidance angående egenmonitorering vid Parkinsons sjukdom (National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2023).

12.18. Pre-OP och post-OP övervakning vid ortopedisk kirurgi

För denna diagnosgrupp genomfördes en intervju med verksamhetsrepresentant som beskrev att egenmonitorering skulle kunna användas för att bevaka samsjuklighet inför och efter en ortopedisk operation. Efter intervjun saknade projektet dock kontaktperson från verksamheten och ingen kartläggning genomfördes.

12.19. Psoriasis

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av patienter med psoriasis är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 36: Egenmonitorering för patienter med psoriasis – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: Psoriasis				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Patienter med psoriasis av moderat eller svår svårighetsgrad som kräver behandling på specialistnivå	Patienten erhåller rådgivning om livsstil och egenvård. Patienten registrerar (tex i samband med insättning av läkemedelsbehandling och vid uppföljning/kontroll) <ul style="list-style-type: none">• Dermatology Life Quality Index• Self-administered Psoriasis Area and Severity Index (om den visar tillförlitlighet i pågående forskning)• EQ5D• Patient benefit index (PBI)	Kan ersätta vissa besök (speciellt för patienter i en stabil fas med välinställd läkemedelsbehandling)	Patientnytta: Frigör tid och resurser för både patienter och vården Risker: Risk att missa problem som hade kunnat upptäckas vid besök på mottagningen.	Pilotprojekt pågår vid Psoriasis Föreningsmottagning Stockholm Koncernkontoret VGR har startat ett digitaliseringsprojekt där egenmonitorering vid psoriasis kommer att vara en del

En representant från den kliniska verksamheten deltog i relevansbedömningen av artiklar. Två projektdeltagare (en från verksamheten och en från HTA-centrum) beslutade gemensamt efter oberoende fulltextläsning av två publikationer att ingen av dessa artiklar kunde inkluderas.

Tabell 37: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med psoriasis

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	2
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	2
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	0

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

12.20. Psykisk hälsa

Gällande området psykisk hälsa har verksamheten valt att inte avgränsa frågeställningen till någon mera specifik patientgrupp eller avgränsad användning för egenmonitorering. Urvalet efter sökningen var således mycket brett och utmynnade i 132 identifierade abstrakt tillhörande diagnosgruppen som verksamhetsrepresentanten gick genom utan en strikt relevansbedömning. Eftersom resurs från den kliniska verksamheten för relevansbedömning och granskning av dessa systematiska översikter saknades kunde arbetet i denna diagnosgrupp inte slutföras.

12.21. Rehabilitering

Evidenskartläggningen inom detta område fokuserade på neuro-rehabilitering på specialistvårdsnivå. En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering är tänkt att användas inom verksamheten. Patientgrupper som främst följs upp inom primärvården - som exempelvis patienter som har haft en stroke – fokuserades inte i den här sammanställningen.

Tabell 38: Egenmonitorering inom neuro-rehabilitering – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: neuro-rehabilitering				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Vuxna patienter med behandlingskontakt inom neurorehabilitering (tex patienter med förvärvad ryggmärgsskada)	Olika utformning beroende på patientgruppen. Tex för patienter med förvärvad ryggmärgsskada: uppföljning av komplikationer som inkontinens eller trycksår	Ersätter besök	<u>Patientnytta</u> : förbättrad sjukdomskontroll så att försämringar upptäcks tidigare och åtgärder kan sättas in tidigare. <u>Risker</u> : inga risker för patienten	

Tabell 39: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering inom neuro-rehabilitering

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	34
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	15
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	0

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

Kommentarer:

- Vid genomgången av fulltextartiklarna bedömdes ingen av de systematiska översikterna vara relevant för vår frågeställning gällande neuro-rehabilitering. De flesta översikter använde en bred frågeställning och differentierade inte mellan olika typer av intervention. Dvs:
 - Ingen differentiering mellan egenmonitorering och digitala vårdmöten.
 - Ingen differentiering mellan egenmonitorering med tvåvägs kommunikation versus träningsprogram där patienten följer sin egen utveckling utan interaktion med vården.
- En del systematiska översikter undersökte möjligheten att patienten utför olika tester utanför vården. En sammanställning handlade tex om användning av 6 minutes walk test (6MWT) utförd på distans. En frågeställning i artikeln gällde användning av 6MWT under behandling, men man

identifierade inga studier som hade undersökt frågan. 6MWT används för närvarande inte standardmässigt inom neuro-rehabiliteringen.

- Ingen av de systematiska översikterna fokuserade på uppföljning av försämring som angetts i beskrivningen av användningsscenarioet i tabellen ovan.

En bredare sökning gällde systematiska översikter om användning av egenmonitorering för patienter som är i behov av rehabiliterande insatser som tex rörlighetsträning, patienter med kronisk smärta eller barn med torticollis. För dessa patienter skulle egenmonitorering kunna användas för att t.ex. följa mätningar av patientens rörlighet eller aktivitetsgrad eller skattningar av kroniska smärtor över tid. Området överlappar med området neuro-rehabilitering ovan. Utöver sökresultaten avseende neuro-rehabilitering bedömde en representant från verksamheten att ytterligare 19 abstracts skulle kunna vara av intresse. Då projektiden gick ut för verksamhetsrepresentanten, kunde fulltextläsning och granskning av dessa abstrakt inte genomföras och arbetet avseende denna diagnosgrupp avslutades därför.

12.22. Specialistmödravården

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering är tänkt att användas inom specialistmödravården.

Tabell 40: Egenmonitorering inom specialistmödravården – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Kliniskt område: Specialistmödravården				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Vuxna kvinnor som vårdas inom specialistmödravård – dvs med komplicerad graviditet (tex grundsjukdom hypertoni, diabetes, njursjukdom, SLE), kvinnor med preeklampsi	Patienten mäter vid överenskomna tider blodtryck, urinsticka, fosterövervakning (CTG), blodsocker samt besvarar ett välmåendeformulär. Patienten kan därutöver kontakta vården via en chatt. Patienten får återkoppling på registrerade värden inom en överenskommen tid. Återkopplingen kan antingen ske automatiskt i systemet eller via barnmorskan om patientens resultat ligger utanför gränsvärdena. För fosterövervakning (CTG) ges alltid återkoppling på resultat	Tillfällen med egenmonitorering ersätter ungefär varannat fysiska besök.	Patientnytta: Mindre stress i samband med besök (vilket skulle kunna leda till mer tillförlitliga mätningar av tex blodtryck i lugnare miljö), patientnöjdhet Risker: inga risker (Om egenmonitorering uteblir, påminns patienten och det signaleras i systemet för vårdgivaren)	I Danmark och Holland används egenmonitorering för att följa gravida kvinnor sedan flera år.

Tabell 41: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering inom specialistmödravård

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	51
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	50
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	17
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	4

Den uppdaterade sökningen resulterade i ytterligare en systematisk översikt (Laursen et al., 2022) som inte relevansbedömdes av verksamhetsrepresentant eller granskades med SNABBSTAR.

Table 42: Egenmonitorering inom specialistmödravård - systematiska översikter om som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention / komparator	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Ashworth 2020 Storbritannien	6	Gravida kvinnor med kronisk eller graviditetsrelaterad hypertoni	I: Monitorering av blodtrycket hemma dagligen C: Sedvanlig vård	Mor: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalitet mor • Preeklampsi • Intensivvård • Induktion av förlossning Barn: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalitet • Förtidsbörd • Intensivvård 	1 (1/ 0)	154 (154)	“The benefit, if any, of self-monitoring BP in hypertensive pregnancies remains uncertain, as the evidence is limited to one feasibility study.”
Moy 2017 Malaysia	6	Gravida kvinnor med Typ1 eller Typ 2 diabetes mellitus före graviditeten	I: Telemedicin C: Sedvanlig vård	<ul style="list-style-type: none"> • Kejsarsnitt • Glykemisk kontroll • Perinatal mortalitet 	2 (2/ 0)	43 (43)	“This review found no evidence that any glucose monitoring technique is superior to any other technique among pregnant women with pre-existing type 1 or type 2 diabetes. The evidence base for the effectiveness of monitoring techniques is weak and additional evidence from large well-designed randomised trials is required to inform choices of glucose monitoring techniques.” (Notera att publikationen avser 4 jämförelser varav en är relevant för vår frågeställning.)

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention / komparator	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Raman 2017 Australien	6	Gravida kvinnor med graviditetsrelaterad diabetes mellitus	I: Överföring av glukosmätningar hemifrån till vården C: sedvanlig vård	<u>Mor:</u> <ul style="list-style-type: none"> Graviditetsrelaterad hypertoni Kejsarsnitt Utveckling av Typ 2 Diabetes Mellitus Induktion av förlossningen <u>Barn:</u> <ul style="list-style-type: none"> Perinatal mortalitet Makrosomi Hypoglykemi Komposit av mortalitet och allvarlig morbiditet 	5(5/ 0)	478 (478)	“Evidence from 11 RCTs assessing different methods or settings for glucose monitoring for GDM [gestational diabetes mellitus] suggests no clear differences for the primary outcomes or other secondary outcomes assessed in this review. However, current evidence is limited by the small number of RCTs for the comparisons assessed, small sample sizes, and the variable methodological quality of the RCTs.“ (Notera att publikationen avser 5 jämförelser varav enbart en (med 5 RCT som underlag) är relevant för vår frågeställning).
Urquhart 2017 Storbritannien	4	Gravida kvinnor med hög risk för förtidsbörd	I: Uterine monitoring hemma för att förebygga förtidsbörd C: Sedvanlig vård	<ul style="list-style-type: none"> Perinatal mortalitet Förtidsbörd Antenatal hospitalisering Intensivvård Antal oplanerade antenatala besök Användning av tokolys 	15 (15/ 0)	6008 (6008)	Denna systematiska översikt uppfyller inte SNABBSTAR-kriterier nivå 5 och konklusion enligt publikationen citeras därför inte.

Table 43: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade artiklar om egenmonitorering inom specialismödravård

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidens-gradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Alves 2020 Brasilien	Ofullständig beskrivning av sökstrategin					
Ashworth 2020 Storbritannien	√	√	Tveksam bedömning av RoB avseende t.ex. blindning	√	√	√
Bertini 2022 Chile	Ofullständig beskrivning av sökstrategin					
Eberle 2021 Effectiveness of specific Tyskland	√	√	Ofullständig bedömning av RoB			
Eberle 2021 Effects of telemetric interventions Tyskland	√	Ej redovisat om två oberoende personer bedömde in/exklusion				
Eberle 2021 Telemedical approaches... Tyskland	√	Ej redovisat om två oberoende personer bedömde in/exklusion				
Fantinelli 2019 Italien	√	Ej redovisat om två oberoende personer bedömde in/exklusion				
Garg 2022 Indien	Ofullständig beskrivning av sökstrategin					
HTA Wales Storbritannien	Ofullständig beskrivning av sökstrategin					

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidens-gradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
HTA Wales Storbritannien	Ofullständig beskrivning av sökstrategin					
Kalafat 2020 Indien	√	√	Bristande RoB bedömning			
Lau 2016 Singapor	√	√	Tveksam RoB bedömning			
Ming 2016 Storbritannien	√	Ej redovisat om två oberoende personer bedömde in/exklusion				
Moy 2017 Malaysia	√	√	Tveksam bedömning av RoB avseende blindning	√	√	√
Raman 2017 Australien	√	√	√	√	√	√
Urquhart 2017 Storbritannien	√	√	√	√	Tveksam bedömning att evidensnivån är hög baserad på otydliga resultat i primär och sensitivitetsanalys	
Xie 2020 Kina	√	√	Tveksam RoB bedömning			

√: SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda

Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda

Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentar:

Olika patientgrupper inom specialistmödravården (gravida kvinnor med kronisk eller graviditets-relaterad hypertoni, gravida kvinnor med hög risk för förtidsbörd, gravida kvinnor med Typ 1 eller typ 2 diabetes före graviditeten respektive med graviditetsrelaterad diabetes) har studerats i RCTn. Enligt de systematiska översikter som uppnår SNABBSTAR nivå av minst 5 är dock evidensnivån inom alla dessa områden mycket låg.

12.23. Sömnapné

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av patienter med obstruktiv sömnapné (OSA) som behandlas med positivt luftvägstryck (positive airway pressure (PAP)) är tänkt att användas inom verksamheten. Behandlingen kan ske med kontinuerlig eller automatiskt positiv lufttryck (continuous positive airway pressure (CPAP), respektive automatic positive airway pressure (APAP)).

Tabell 44: Egenmonitorering för patienter med obstruktiv sömnapné (OSA) – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: Obstruktiv sömnapné				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Vuxna diagnostiserad med OSA med indikation för behandling med positivt luftvägstryck (PAP)	PAP apparaten sparar information om Apné-Hypopnéindex (AHI), användningsgrad av apparaten, samt information om vissa fel som tex läckage av luftvägstrycket.	Ersätter uppföljning 1 månad och 6 månader efter behandlingsstart. För närvarande är uppföljningen ett telefonsamtal efter 1 månad och efter 6 månader ombeds patienten att ta ut minneskortet från PAP apparaten och skicka med brev till mottagningen.	Patientnytta: förbättrad följsamhet till behandlingen pga online uppföljning som möjliggör tidigare upptäckt av problem i behandlingen samt relaterade justeringar. Förbättrad följsamhet kan leda till förbättrad behandlingseffekt, förbättrad hälsorelaterad livskvalitet. Tidsbesparing för patient och vårdpersonal då patienten inte behöver komma till mottagningen. Risker: problem med datasekretess	Används för en grupp patienter vid SU, SkaS och SÅS.

Tabell 45: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med sömnapné

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	8
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	8
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	3
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	2

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

Tabell 46: Egenmonitorering för patienter med obstruktiv sömnapné - systematiska översikter som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention / komparator	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i primär-analys (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Murphie 2019 Storbritannien	5	Patienter med OSA som behandlas med CPAP	Telemonitorering och telekonsultation /sedvanlig vård utan telemonitorering och telekonsultation	<ul style="list-style-type: none"> • Följsamhet till behandlingen • Trötthet (Epworth sleepiness scale) • Patientnöjdhet • Kostnader 	5 (4/ 0)	269 (253)	“The evidence base for the effectiveness of remote consultations with telemonitoring in the clinical review of those using CPAP therapy is limited to two small studies and three larger studies four of which were at moderate to high risk of bias, and one at moderate risk of bias. These studies do not provide definitive evidence of effectiveness (in terms of adherence and symptom control) of teleconsultation/ telemonitoring in CPAP users; however, there is no suggestion of any harms. “
Patil 2019 USA	4	Vuxna patienter med OSA	PAP behandling med tillägg av telemonitorering / PAP behandling utan tillägg av telemonitorering	<ul style="list-style-type: none"> • Följsamhet till behandlingen • Trötthet • Biverkningar • Hälsorelaterad livskvalitet • Patientnöjdhet • Kostnader 	5 (5/ ej rapporterat)	Följsamhet till behandling en: 498 (498) Övriga utfallsmått: 54 till 279	Denna systematiska översikt uppfyller inte SNABBSTAR-kriterier nivå 5 och konklusion enligt publikationen citeras därför inte.

Tabell 47: SNABBSTAR bedömning av systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med obstruktiv sömnapné

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Labarca 2021 USA	Viss oklarhet kring komparatorn	√	√	Meta-analys trots heterogena interventioner samt brist på information om kontrollgruppen, ingen hänsyn till RoB i meta-analysen	Slutsatser utan hänsyn tagen till problem med samstämmighet mellan studier. Fokus på statistiskt signifikanta resultat.	
Murphie 2019 Storbritannien	√	√	√	√	√	Ingen lista av exkluderade studier
Patil 2019 USA	√	√	Ingen redovisning av RoB per studie	Meta-analys på heterogent material, utan hänsyn till RoB	Ingen tydlig hänsyn till RoB och heterogenitet i materialet	

√: SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda

Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda

Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentarer:

- Överförbarhet: I de inkluderade systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med OSA som behandlas med PAP ingår inga studier som genomförts i Skandinavien. Uppföljningstiden i studierna var ofta begränsad till några månader efter start av PAP behandlingen.
- Intervention: I översikterna beskrivs att de inkluderade studierna har använt en stor variation i sättet att använda monitorering samt vilka åtgärder som sätts in baserad på information som framkommer i monitoreringen. Notera att Murphie et al., (2019) har begränsat sökningen till interventionen med en kombination av telemonitorering *och telekonsultation*.
- Komparator: Informationen om uppföljningen i jämförelsegruppen dvs antal och typ av kontakt i den sedvanliga behandlingen är mycket begränsad i materialet.
- Utfallsmått: I de inkluderade översikterna identifierades enbart begränsat material kring andra kliniskt relevanta utfallsmått än följsamhet till behandlingen.

- Användning av systematiska översikter: Patil et al., (2019) redovisar underlag som togs fram i arbetet med kliniska riktlinjer som publicerades av samma författargrupp i Patil et al., (2019). Eftersom vår frågeställning enbart är en av 11 frågor som undersöktes i denna systematiska översikt är redovisningen relativt kortfattat. Avseende vår frågeställning rekommenderar de kliniska riktlinjerna baserad på den systematiska översikten: “We suggest that clinicians use telemonitoring-guided interventions during the initial period of PAP therapy in adults with OSA. (CONDITIONAL) Remarks: This recommendation is based on interventions defined as follows: Telemonitoring includes the remote monitoring of PAP parameters such as PAP use, residual OSA severity, unintentional mask leaks, and PAP settings during treatment initiation and follow-up.”

12.24. Äldre med multisjuklighet

En representant från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering av äldre patienter med multisjuklighet är tänkt att användas inom verksamheten.

Tabell 48: Egenmonitorering för äldre patienter med multisjuklighet– intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgruppen: Äldre patienter med multisjuklighet				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Äldre patienter med multisjuklighet (tex med kroniskt obstruktiv lungsjukdom, typ 2 diabetes mellitus, kardiovaskulär sjukdom) som vårdas inom primärvården	Beroende på samsjuklighet dokumenterar patienten tex blodtryck, vikt, blodsocker, levnadsvanor (tex matintag, fysisk aktivitet)	Patientgruppen har ofta en hög vårdkonsumtion med 3-4 besök / månad hos sjuksköterska eller läkare. Vissa av dessa besök kan ersättas	<p><u>Patientnytta:</u> Ökad trygghet för patienterna, mindre resande, förbättrat kommunikation och överblick över patientens vårdkontakter, frigör tid och resurser som kan användas för andra patienter om fysiska besök kan minskas. Flera sjukdomstillstånd kan monitoreras samtidigt med samma mätmetod (t.ex. vikt för KOL och hjärtsvikt, blodtryck för hjärtsvikt och hypertoni m.fl.).</p> <p><u>Risker:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Otydlighet för patienten vilka sjukdomar som monitoreras. • Patient orkar inte monitorera sig pga för många olika sjukdomstillstånd. • Behov av en rutin för snabbt omhändertagande vid akuta händelser, som kräver fysisk vård 	Användning pågår i liten skala på Närhälsans vårdcentraler i olika områden i VGR. De flesta patienter som deltar har två olika diagnoser, som monitoreras (hypertoni och diabetes) och patienter som deltar är i bra skick.

Tabell 49: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för äldre patienter med multisjuklighet

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	15
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	15
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	6
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	1

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

Table 50: Egenmonitorering för äldre patienter med multisjuklighet - systematiska översikter om som uppfyller SNABBSTAR-kriterier på minst nivå 4

Systematisk översikt	SNABBSTAR nivå	Population	Intervention / komparator	Utfall	Antal inkluderade studier (RCT/ RCT i Skandinavien)	Antal patienter i primär-analys (i RCT)	Konklusion enligt publikationen (citat)
Kraef 2020 Tyskland	4-5	Patienter med multisjuklighet (utan åldersgräns)	Telemonitorering av tex blodtryck, blodsocker, motion, kombinerad med individuell eller automatiserad återkoppling med råd om levnadsvanor Notera, en av sex studier (Donesky 2017) med 15 patienter avsåg enbart videobaserad telecare.	<ul style="list-style-type: none"> • Förändring i systolisk blodtryck, HbA1C, total kolesterol • Mental hälsa • HrQoL • Hospitalisering 	6 (6/ 0)	699 (699)	<p>“Our systematic review shows that evidence for the effectiveness of digital telemedicine interventions for multimorbidity is very limited.”</p> <p>“Digital telemedicine interventions provided moderate evidence of improvements in measures of disease control but little evidence and no demonstrated benefits on health status.”</p> <p>NOTERA: Populationen motsvarar inte tillståndet av multisjuka äldre, enligt Ekdahl et al 2020 definierat som ”individer ≥ 75 år med ≥ 3 olika diagnoser och ≥ 3 vårdtillfällen det senaste året”.</p>

HrQoL: Health related quality of life

Diagnosgruppen avser en per definition heterogen patientgrupp. I den systematiska översikten av Kraef et al. (2020) var 5 av 6 inkluderade originalstudier inriktade på specifika kombinationer av samsjuklighet –(t.ex. typ 2 diabetes mellitus och hypertension, KOL och hjärtsvikt, kronisk njursjukdom och hjärtsvikt) vilket medför att även monitorering och primära utfallsmått varierar mellan studierna.

Table 51: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade artiklar om egenmonitorering för äldre patienter med multisjuklighet

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Dennett 2021 Storbritannien	√	√	√	Sammanslagning av heterogena studier (tex studier med enbart telemonitorering och studier med telemonitorering samt omfattande rehabiliterande insatser)		
Kirakalaprathapan 2022 Kanada	√	√	√	Otydlig resultatpresentation (konfidensintervall ej beaktat vid tolkning, line of unity ej markerat i forest plot)		
Kraef 2020 Tyskland	√	√	√		? Begränsad hänsyn till RoB i evidensgraderingen	Exkluderade studier ej redovisat
Linn 2021 Luxemburg	√ (scoping review)	√	? oklar vilka studier bedömdes enligt RoB	Beskrivning fokuserat på positiva resultat		
Liu 2016 Kanada	√	√	ingen tydlig redovisning av RoB bedömningen			
Liu 2019 Kina	√	√	ingen tydlig redovisning av RoB bedömningen			

RoB Risk of Bias

√: SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda

Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda

Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

Kommentar:

- Population: Den tilltänkta personen är patienter med multisjuklighet - en population som är betydligt bredare än populationen multisjuka äldre som enligt Ekdahl et al., (2020) definieras som ” individer ≥ 75 år med ≥ 3 olika diagnoser och ≥ 3 vårdtillfällen det senaste året”.
- Begränsningen till en äldre patientpopulation användes inte strikt i denna sammanställning utan även systematiska översikter om patienter med multisjuklighet utan åldersbegränsning inkluderades (t.ex. Kraef et al., 2020).
- Intervention: Flera av de redovisade primärstudierna har arbetat med ett sammanhållet koncept där monitoreringen kombineras med patientutbildning och rådgivning avseende levnadsvanor. En primärstudie som stämmer väl med det tänkta användningsscenario i VGR är studien av Bernocchi et al., (2018) där patienterna utöver monitorering av mätvärden erbjuds personligt anpassade fysiska aktiviteter som justerades under monitoreringstiden allt efter patientens ändrade förutsättningar.

12.25. Ögonsjukdomar

Två representanter från klinisk verksamhet intervjuades om hur egenmonitorering skulle kunna användas för patienter med ögonsjukdomar.

Tabell 52: Egenmonitorering för patienter med ögonsjukdomar – intervjusvar av klinisk verksamhetsrepresentant

Diagnosgrupp: ögonsjukdom				
Patientpopulation	Egenmonitorering	Planerad som tillägg eller ersättning för sedvanlig vård?	Förväntad patientnytta / risk	Kommentar
Patienter med olika ögonsjukdomar som tex glaukom, förändringar av gula fläcken (makula), barn med synfel (tex skelning eller sämre syn på ett öga). Även patienter som följs efter en ögonoperation t.ex. avseende smärta.	Beroende på patientens problematik upprepade mätningar av tex: ögontryck, synfält, kontrastseende, Amsler test (som används vid misstanke om makuladegeneration), eller visus.	Kan ersätta en del av besöken på mottagningen	<p><u>Patientnytta:</u> mer regelbundna uppföljningar och fler mätningar som utgör bättre underlag för läkarens bedömningar, sparar resurser för patienten och vården, undviker onödiga kontroller (eftersom patienter hör av sig när de får symptom och inte behöver ”säkerhetskontroller” emellan).</p> <p><u>Risker:</u> otillförlitliga mätvärden om mätningen inte utförs korrekt, behov av resurser för att instruera patienten eller föräldrarna om egenmonitorering</p>	

Tabell 53: Sökresultat avseende systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med ögonsjukdomar

Antal abstrakt inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning	7
Antal fulltext inom diagnosgruppen lästa för relevansbedömning enligt PICO	7
Antal inkluderade systematiska översikter inom diagnosgruppen som granskades med SNABBSTAR	2
Antal systematiska översikter inom diagnosgruppen som uppfyller SNABBSTAR kriterier på minst nivå 4	0

Den uppdaterade sökningen resulterade inte i några nya systematiska översikter.

Tabell 54: SNABBSTAR-bedömning av alla inkluderade systematiska översikter om egenmonitorering för patienter med ögonsjukdomar

Publikation	Nivå 1: Frågeställning	Nivå 2: Relevans- bedömning	Nivå 3: Risk of bias (RoB) bedömning	Nivå 4: Meta-analys /narrativ syntes	Nivå 5: Evidensgradering	Nivå 6: Exklusionslista, jävsdeklaration, protokoll
Ittoop SM, 2016 USA	Sökning ej dokumenterad					
Tseng R, 2021 Singapore	√	√	√	Ej hänsyn tagen till RoB vid redovisningen		

√: SNABBSTAR-kriterier för respektive nivå uppfyllda

Kommentaren beskriver tveksamhet ifall SNABBSTAR-kriterier på denna nivå är helt uppfyllda

Kommentaren beskriver varför SNABBSTAR-kriterier på denna nivå inte är uppfyllda

13. Detaljerat underlag angående ekonomiska aspekter

Driscoll et al., 2022 identifierade och granskade 8 studier, varav 3 matchade vårt PICO (Klersy et al., 2011, Boyne et al., 2013, Thokala et al., 2013). Dessa ekonomiska analyser beskrivs i tabellen nedan.

Tabell 55. Ekonomiska utvärderingsstudier av egenmonitorering för patienter med hjärtsvikt

Referens	Population, tidshorisont, land	Typ av studier och komparatorer	Typ av ekonomisk utvärdering	Interventionskostnad	Effektivitetsmått	Kostnads-effektivitets-kvot	Är interventionen kostnads-effektiv?	Slutsats
Klersy 2011 Italien	Patienter med hjärtsvikt, uppföljning i 12 månader, USA (Medicare), Italien, Frankrike, Tyskland och Storbritannien	Metaanalys av 21 RCT av fjärrövervakning kontra sedvanlig vård	Kostnads-effektivitetsanalys	Direkta kostnader för sjukhus-vistelse	QALYs beräknade som överlevnads-vinsten multiplicerad med nyttovinst Verktyg togs från publicerade försök	Kostnads-effektivitet Kostnads-skillnaderna mellan de två grupperna varierade från €300- €1000 till fördel för fjärrövervakning med en QALY-vinst på 0,06 €	Ja, fjärrövervakning är kostnads-besparande	Fjärrövervakning är en "dominerande" teknologi över befintlig standardvård.
Boyne 2013 Nederländerna	Patienter från polikliniker på 3 sjukhus, uppföljning i 12 månader, Nederländerna	382 patienter randomiserades till teleövervakning (n = 197) jämfört med sedvanlig vård (n = 185)	Kostnads-effektivitetsanalys	Kostnader för kontakter med allmänläkare, telefon och personliga kontakter med sjuk-sköterskor och specialister, akutbesök, ambulans-transporter, sessioner med sjukgymnast och psykolog samt hemtjänst inklusive hushålls-, personlig- och omvårdnad.	QALYs measured by EQ-5D	Teleövervakning var kostnadseffektiv med en ICER på 40 321 € per uppnådd QALY	Ja. Kostnadseffektiv med sannolikheten av 48% vid en tröskel på 50 000 € (betalningsvilja) per QALY	Teleövervakning var kostnadseffektiv

Referens	Population, tidshorizont, land	Typ av studier och komparatorer	Typ av ekonomisk utvärdering	Interventionskostnad	Effektivitetsmått	Kostnads-effektivitets-kvot	Är interventionen kostnads-effektiv?	Slutsats
Thokala 2013 Storbritannien	Patienter som nyligen skrivits ut efter sjukhusvård för hjärtsvikt, uppföljning i sex månader. Tidshorizonten var över 30 år, Storbritannien	Nätverks-metaanalys av 21 RCT (6 317 patienter) jämförande sedvanlig vård med teleövervakning strukturerad telefon-support (STS) människa-till-människa eller STS människa-till-maskin.	Kostnads-effektivitetsanalys (Markov modell)	Kostnader för intervention, sjukhusvistelse och sedvanlig vård	QALYs togs från fyra RCTn av de olika interventioner	Teleövervakning var kostnadseffektiv, jämfört med sedvanlig vård, till en ICER på £11 873 per QALY-upptagna brittiska pund	Ja, kostnadseffektiv	Teleövervakning var kostnadseffektiv, men inga signifikanta skillnader i kostnader eller QALYs mellan teleövervakning och sedvanlig vård

14. Projektdeltagare/författare

Frågan nominerades av

Per Albertsson, FoU-chef, ledning, sjukhusdirektör & stab, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Deltagande sjukvårdspersonal

Helen Elden, professor, universitetssjukhusöverbarnmorska Avdelningen för Obstetrik och Gynekologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Malte Frerichs, sjuksköterska, KOL-centrum, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Lars Gelander, barnhälsovårdsöverläkare, medicinsk rådgivare Central barnhälsovård och Regionala barnuppdraget

Gudrun Greim, specialist Allmänmedicin, verksamhetschef Närhälsan online, Sverige

Helena Vallo Hult, PhD, Utvecklingsledare, Utveckling och planering, NU-sjukvården;

Universitetslektor i informatik med inriktning arbetsintegrerat lärande (AIL), Högskolan Väst

Georgios Mourtzinis, överläkare, Medicin och akutsjukvård Mölndal, Sahlgrenska

Universitetssjukhuset, Avdelningen för molekylär och klinisk medicin, Institutionen för medicin, Göteborgs universitet, Göteborg

Ola Nyström, ST-läkare, Medicin geriatric och akutmottagning Östra, Sahlgrenska

Universitetssjukhuset

Kajsa Quitz, distriktssköterska, verksamhetsutvecklare, sakkunniggruppledare egenmonitorering, Närhälsan

Christian Scharenberg, överläkare, Hematologi, Skaraborgs sjukhus

Helen Sjöland, överläkare, Område 2, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Marcus Svedberg, överläkare, Institutionen för kliniska vetenskaper, Göteborgs Universitet;

Drottning Silvias barnsjukhus, Lung-Allergi-CF-mottagningen, Göteborg

Deltagare från HTA-centrum

Lennart Jivegård, Överläkare/docent

Constanze Wartenberg, Psykolog/PhD

Jahangir Khan, hälsoekonom, professor

Pernilla Rönnholm, projektsamordnare

Alla ovanstående HTA-centrum, Västra Götalandsregionen, Göteborg

Deltagare från Medicinska biblioteket

Kajsa Magnusson, bibliotekarie, Medicinska bibliotekenc

Therese Svanberg, bibliotekarie, Medicinska biblioteken

Alla ovanstående Medicinska biblioteken, Göteborg

Acknowledgement verksamhetsrepresentanter

Marie Andersson, sjuksköterska, Mag- tarm- njurenhet, SÄS
Jonas Blank, sjuksköterska, verksamhetschef, NU
Filip Bergqvist, professor/överläkare, Neurosjukvård, Område 6, SU; sektion farmakologi, Göteborgs Universitet
Mikael Edsbagge, överläkare, biträdande verksamhetschef, Neurosjukvården, SU
Maria Frick Miles, sjuksköterska, utvecklingsledare, SKAS
Krister Fröjd, läkare, NU
Jenny Gunnarsson, överläkare, läkare, gastro, specialistmedicin, Område 6, SU
Per Hällsjö Wekell, överläkare, Barn- och Ungdomssjukvård, NU
Karin Rydenman, specialistläkare, Barn- och Ungdomssjukvård, NU
Karin Olsson, verksamhetsutvecklare, Hud- och Könssjukvård, Område 5, SU
Peter Puhlmann, läkare, verksamhetschef, Område 1, NU
Anna-Karin Ringqvist, barnmorska, verksamhetsutvecklare, Obstetrik, SU

Externa granskare

Jan Holst, med.dr, fil.dr, docent, senior konsult, Statens Beredning för Medicinsk och Social Utvärdering, Stockholm
Christian Rylander, överläkare, docent, CIVA, Akademiska Sjukhuset, Uppsala

Deklaration av potentiella intressekonflikter

Projektdeltagare valdes ut via det regionala projektet för egenmonitorering, och var personer ur den kliniska expertis-/referensgruppen som är kopplad till det regionala projektet och i olika grad involverade i utvecklingen av egenmonitorering i VGR, vilket kan utgöra delikatessjäv.

Jävsdeklarationer inhämtades av alla projektdeltagare som bidragit till relevansbedömning och/eller SNABBSTAR granskning av artiklar.

Malte Frerichs har i samband med introduktionen av egenmonitorering vid KOL-centrum, SU haft kontakt med systemleverantörerna Camanio Hälsa och Cerner Virtual. För närvarande planerar KOL-centrum en studie om egenmonitorering där den medicintekniska produkten Monitair kommer att användas. Malte Frerichs har inte erhållit någon ersättning från dessa företag.

Filip Bergquist uppger att han är oarvoderad medicinsk rådgivare för företaget Sense4Care som marknadsför en accelerometerbaserad sensor för utvärdering av Parkinsons sjukdom, samt har fått gratis accelerometriundersökningar och rapporter från Global Kinetics inom ramen för egen studie WestPORTS samt RePAiR.

Övriga projektdeltagare uppger inga intressekonflikter, jäv, eller andra bindningar som bedömdes relevanta för projektet.

Projektid

HTA-projektet genomfördes under perioden 2022-02-17 – 2023-05-22.

Litteratursökningar gjordes den 19 april 2022. En uppdaterad litteratursökning i PubMed utfördes den 7 februari 2020.

Appendix 1: PICO, urval av studier, sökstrategier och referenser

Fokuserad fråga:

Den aktuella rapporten avser en evidenskartläggning genom sökning efter och kvalitetsgranskning av relevanta systematiska översikter om egenmonitorering inom de kliniska områden där VGR planerar att utveckla dessa insatser.

PICO (P= Patients, I= Intervention, C= Comparison, O=Outcome)	
P	Alkoholberoende Astma Artros* Barn och unga med ADHD Barn och unga med cystisk fibros Barn och unga med komplexa behov Barn och unga med obesitas* Barn & unga med periodisk feber Diabetes typ I* Epilepsi Hematologi Hjärtsvikt Hypertoni Inflammatorisk tarmsjukdom Kroniskt obstruktiv lungsjukdom Migrän Parkinsons sjukdom Pre-op/post-op ortopedi* Psoriasis Psykisk hälsa: sömndagbok/levnadsvanor Rehabilitering Ryggmärgsskada** Specialistmödravård, – specialistvård Sömnapné Äldre patienter med multisjuklighet i primärvård (tex med KOL, Diabetes II, hjärt-kärlsjukdom) Ögon (Ögon glaukom)
I	Egenmonitorering som tillägg eller ersättning av sedvanlig vård Definierad enligt Sveriges Kommuner och regioner (SKR): Löpande mätning/uppföljning av viktiga värden i en patients hälsotillstånd där patienten befinner sig utanför vårdinrättning (oftast i sin bostad men det är inte platsbundet). Mätning av värden kan göras analogt eller med digital teknik, såväl objektiva mätvärden som subjektiva skattningar och värden tillgängliggörs vårdtagaren och vårdgivaren digitalt. Patientspecifika hälsodata överförs kontinuerligt digitalt till vården. Återkoppling till patient via telefon eller digitalt. Antingen kommer patienten till vården eller gör något själv hemma.
C	Ingen egenmonitorering (sedvanlig vård)
O	Patientnytta, risker, kostnader

* för denna diagnosgrupp saknade projektet kontaktperson från verksamheten och ingen relevans- eller kvalitetsbedömning av materialet inom detta område kunde genomföras

** denna diagnosgrupp inkluderades i diagnosgruppen rehabilitering

Kriterier för urval

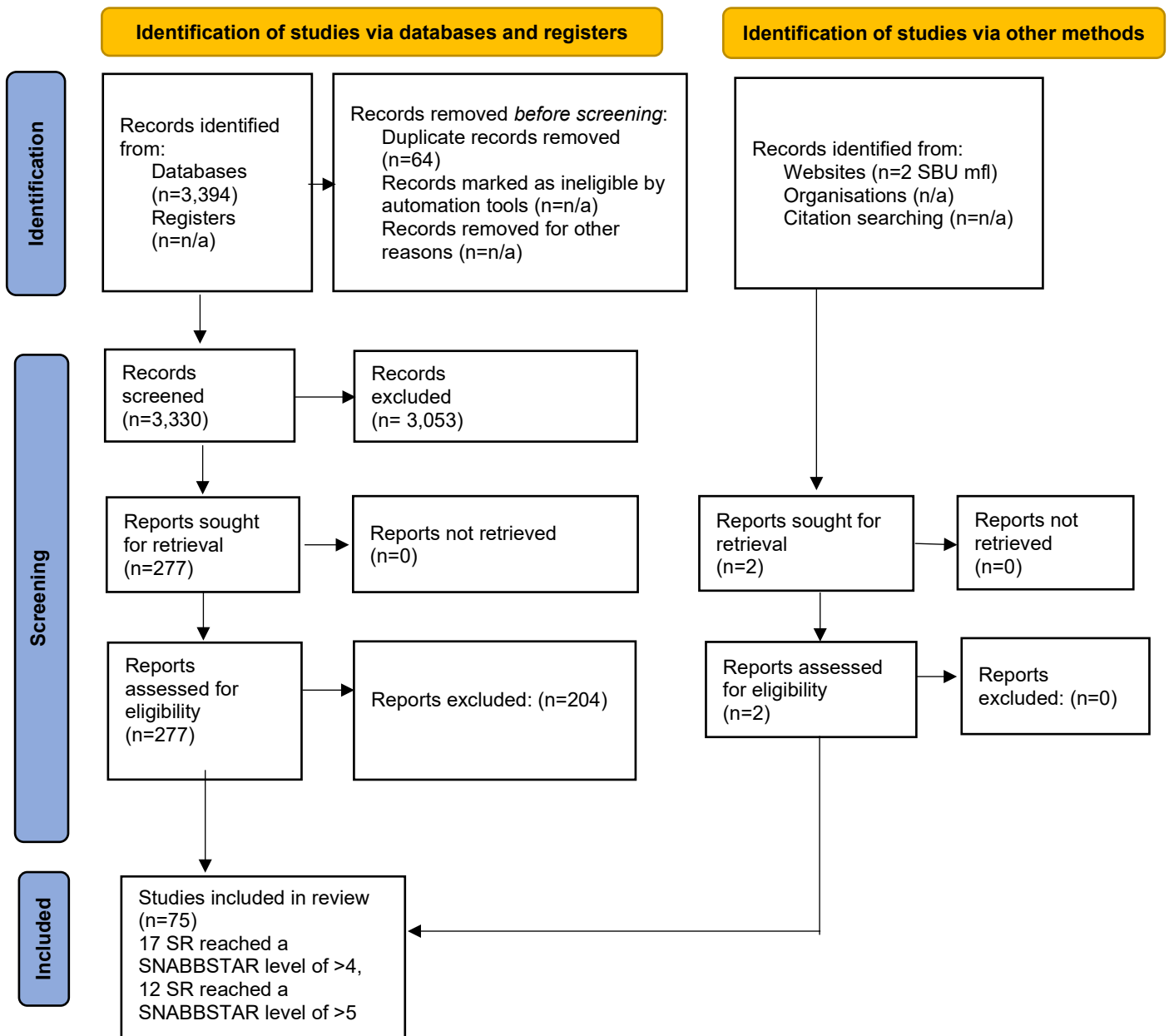
Studiedesign: Systematiska översikter (sökning i minst två databaser samt redovisning av aggregerade data)

Språk: Engelska, svenska, norska, danska

Publicering: 2016-2022

Urvalsprocess - flödesschema

PRISMA 2020 flödesschema över systematiska översikter som inkluderats via sökningar i databaser, register och andra källor.



From: Page MJ et al, 2021

Sökstrategier

Databas: PubMed

Datum: 19 april 2022

Antal träffar: 2,443

Search	Query	Results
#13	Search: #3 NOT #6 Filters: Systematic Review, Danish, English, Norwegian, Swedish, from 2016 - 2022	2,443
#12	Search: #3 NOT #6 Filters: Systematic Review, Danish, English, Norwegian, from 2016 - 2022	2,443
#8	Search: #3 NOT #6 Filters: Systematic Review	3,220
#7	Search: #3 NOT #6	141,107
#6	Search: #4 OR #5	5,361,713
#5	Search: animal[ti] OR animals[ti] OR rat[ti] OR rats[ti] OR mouse[ti] OR mice[ti] OR rodent[ti] OR rodents[ti] OR dog[ti] OR dogs[ti] OR cat[ti] OR cats[ti] OR koalas[ti] OR hamster[ti] OR hamsters[ti] OR rabbit[ti] OR rabbits[ti] OR swine[ti] OR murine[ti] OR porcine[ti]	2,009,984
#4	Search: ((animals[mh]) NOT (animals[mh] AND humans[mh]))	4,994,132
#3	Search: #1 OR #2	150,007
#2	Search: telemonitor*[Title/Abstract] OR tele-monitor*[Title/Abstract] OR homemonitor*[Title/Abstract] OR selfmonitor*[Title/Abstract] OR home-measured[Title/Abstract] OR home measurement*[Title/Abstract] OR home-management[Title/Abstract] OR self-monitor*[Title/Abstract] OR self-measured[Title/Abstract] OR self-measurement*[Title/Abstract] OR self-BPM[Title/Abstract] OR self blood pressure[Title/Abstract] OR home-BPM[Title/Abstract] OR home blood pressure*[Title/Abstract] OR telemedicine[Title/Abstract] OR tele-medicine[Title/Abstract] OR telehealth*[Title/Abstract] OR tele-health*[Title/Abstract] OR mhealth*[Title/Abstract] OR m-health*[Title/Abstract] OR ehealth*[Title/Abstract] OR e-health*[Title/Abstract] OR mobile health*[Title/Abstract] OR telemetr*[Title/Abstract] OR tele-metr*[Title/Abstract] OR ((monitor*[Title/Abstract]) AND (remote*[Title/Abstract] OR home[Title/Abstract] OR homebased[Title/Abstract] OR home-based[Title/Abstract] OR ambulatory[Title/Abstract] OR out-of-office[Title/Abstract] OR self-management[Title/Abstract]))	112,555
#1	Search: "Monitoring, Ambulatory"[Mesh] OR "Telemedicine"[Mesh:NoExp] OR "Telemetry"[Mesh]	75,227

Databas: The Cochrane Library (Wiley)

Datum: 19 april 2022

Antal träffar: 75

Cochrane reviews: 75

ID	Search	Hits
#1	MeSH descriptor: [Monitoring, Ambulatory] explode all trees	3325
#2	MeSH descriptor: [Telemedicine] this term only	2657
#3	MeSH descriptor: [Telemetry] explode all trees	306
#4	(telemonitor* OR (tele NEXT monitor*) OR homemonitor* OR selfmonitor* OR (home NEXT measured) OR (home NEXT measurement*) OR (home NEXT management) OR (self NEXT monitor*) OR (self NEXT measured) OR (self NEXT measurement*) OR (self NEXT BPM) OR "self blood pressure" OR (home NEXT BPM) OR "home blood pressure" OR "home blood pressures" OR telemedicine OR (tele NEXT medicine) OR telehealth* OR (tele NEXT health*) OR mhealth* OR (m NEXT health*) OR ehealth* OR (e NEXT health*) OR (mobile NEXT health*) OR telemetr* OR (tele NEXT metr*) OR ((monitor*) AND (remote* OR home OR homebased OR (home NEXT based) OR ambulatory OR (out NEXT of NEXT office) OR (self NEXT management)))):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	29953
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	30454
Limit search to Cochrane Reviews and publication year 2016-2022		75

Databas: International HTA database (Inatha)

Datum: 19 april 2022

Antal träffar: 876

telemonitor* OR (tele monitor*) OR homemonitor* OR selfmonitor* OR (home measured) OR (home measurement*) OR (home management) OR (self monitor*) OR (self measured) OR (self measurement*) OR (self BPM) OR (self blood pressure) OR (home BPM) OR (home blood pressure*) OR telemedicine OR (tele medicine) OR telehealth* OR (tele health*) OR mhealth* OR (m health*) OR ehealth* OR (e health*) OR (mobile health*) OR telemetr* OR (tele metr*)	
OR	
((monitor*) AND (remote* OR home OR homebased OR (home-based) OR ambulatory OR (out-of-office) OR (self-management)))	
Limit search to english, swedish, danish, norwegian and publication year 2016-2022	876

(Ovanstående ord söktes i title, abstract och keywords)

Referenslistor

Astma

Inkluderade studier:

Hodkinson A, Bower P, Grigoroglou C, Zghebi SS, Pinnock H, Kontopantelis E, et al. Self-management interventions to reduce healthcare use and improve quality of life among patients with asthma: systematic review and network meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m2521.

Hui CY, Walton R, McKinstry B, Jackson T, Parker R, Pinnock H. The use of mobile applications to support self-management for people with asthma: a systematic review of controlled studies to identify features associated with clinical effectiveness and adherence. *J Am Med Inform Assoc*. 2017;24(3):619-32.

Jeminiwa R, Hohmann L, Qian J, Garza K, Hansen R, Fox BI. Impact of eHealth on medication adherence among patients with asthma: A systematic review and meta-analysis. *Respir Med*. 2019;149:59-68.

Kew KM, Cates CJ. Home telemonitoring and remote feedback between clinic visits for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(8):Cd011714.

McLean G, Murray E, Band R, Moffat KR, Hanlon P, Bruton A, et al. Interactive digital interventions to promote self-management in adults with asthma: systematic review and meta-analysis. *BMC Pulm Med*. 2016;16(1):83.

Nousios P, Snellman A, Ahlzén R. En systematisk översikt kring hälsoappar för monitorering och feedback vid astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Örebro: Region Örebro län, Universitetssjukhuset Örebro, HTA-enheten Camtö: 2022. HTA-rapport 2022:54.

Schulte MHJ, Aardoom JJ, Loheide-Niesmann L, Verstraete LLL, Ossebaard HC, Riper H. Effectiveness of eHealth Interventions in Improving Medication Adherence for Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease or Asthma: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2021;23(7):e29475.

Snoswell CL, Rahja M, Lalor AF. A Systematic Review and Meta-Analysis of Change in Health-Related Quality of Life for Interactive Telehealth Interventions for Patients With Asthma. *Value Health*. 2021;24(2):291-302.

Exkluderade studier:

Bonini M. Electronic health (e-Health): emerging role in asthma. *Curr Opin Pulm Med*. 2017;23(1):21-6.

Carpenter DM, Jurdi R, Roberts CA, Hernandez M, Horne R, Chan A. A Review of Portable Electronic Spirometers: Implications for Asthma Self-Management. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018;18(10):53.

- Dhippayom T, Wateemongkollert A, Mueangfa K, Im H, Dilokthornsakul P, Devine B. Comparative Efficacy of Strategies to Support Self-Management in Patients with Asthma: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2022;10(3):803-14.
- Doshi H, Hsia B, Shahani J, Mowrey W, Jariwala SP. Impact of Technology-Based Interventions on Patient-Reported Outcomes in Asthma: A Systematic Review. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2021;9(6):2336-41.
- Farzandipour M, Nabovati E, Sharif R, Arani MH, Anvari S. Patient Self-Management of Asthma Using Mobile Health Applications: A Systematic Review of the Functionalities and Effects. *Appl Clin Inform.* 2017;8(4):1068-81.
- Fekete M, Fazekas-Pongor V, Balazs P, Tarantini S, Nemeth AN, Varga JT. Role of new digital technologies and telemedicine in pulmonary rehabilitation : Smart devices in the treatment of chronic respiratory diseases. *Wien Klin Wochenschr.* 2021;133(21):1201-7.
- Hanlon P, Daines L, Campbell C, McKinstry B, Weller D, Pinnock H. Telehealth Interventions to Support Self-Management of Long-Term Conditions: A Systematic Metareview of Diabetes, Heart Failure, Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Cancer. *J Med Internet Res.* 2017;19(5):e172.
- Kew KM, Cates CJ. Remote versus face-to-face check-ups for asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;4(4):Cd011715.
- Kim CH, Lieng MK, Rylee TL, Gee KA, Marcin JP, Melnikow JA. School-Based Telemedicine Interventions for Asthma: A Systematic Review. *Acad Pediatr.* 2020;20(7):893-901.
- Knibb RC, Alviani C, Garriga-Baraut T, Mortz CG, Vazquez-Ortiz M, Angier E, et al. The effectiveness of interventions to improve self-management for adolescents and young adults with allergic conditions: A systematic review. *Allergy.* 2020;75(8):1881-98.
- Marcolino MS, Oliveira JAQ, D'Agostino M, Ribeiro AL, Alkmim MBM, Novillo-Ortiz D. The Impact of mHealth Interventions: Systematic Review of Systematic Reviews. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2018;6(1):e23.
- Miller L, Schüz B, Walters J, Walters EH. Mobile Technology Interventions for Asthma Self-Management: Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2017;5(5):e57.
- Mosnaim GS, Pappalardo AA, Resnick SE, Codispoti CD, Bandi S, Nackers L, et al. Behavioral Interventions to Improve Asthma Outcomes for Adolescents: A Systematic Review. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2016;4(1):130-41.
- Ramsey RR, Plevinsky JM, Kollin SR, Gibler RC, Guilbert TW, Hommel KA. Systematic Review of Digital Interventions for Pediatric Asthma Management. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8(4):1284-93.
- Xiao Q, Wang J, Chiang V, Choi T, Wang Y, Sun L, et al. Effectiveness of mHealth Interventions for Asthma Self-Management: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stud Health Technol Inform.* 2018;250:144-5.
- Yi JY, Kim Y, Cho YM, Kim H. Self-management of Chronic Conditions Using mHealth Interventions in Korea: A Systematic Review. *Healthc Inform Res.* 2018;24(3):187-97.

Barn och ungdomar med cystisk fibros

Inkluderade studier:

- Toner A, McCloy A, Dyce P, Nazareth D, Frost F. Continuous glucose monitoring systems for monitoring cystic fibrosis-related diabetes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;11(11):Cd013755.

Exkluderade studier:

Valero-Moreno S, Lacomba-Trejo L, Montoya-Castilla I, Pérez-Marín M. Is mHealth a useful therapy for improving physical or emotional health in adolescents with cystic fibrosis? A systematic review. *Curr Psychol*. 2021;1-14.

Referenser från den uppdaterade sökningen:

De Guzman KR, Snoswell CL, Taylor ML, Gray LC, Caffery LJ. Economic Evaluations of Remote Patient Monitoring for Chronic Disease: A Systematic Review. *Value Health*. 2022;25(6):897-913.

Barn och ungdomar med komplexa behov**Inkluderade studier:**

Badawy SM, Barrera L, Sinno MG, Kaviany S, O'Dwyer LC, Kuhns LM. Text Messaging and Mobile Phone Apps as Interventions to Improve Adherence in Adolescents With Chronic Health Conditions: A Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017;5(5):e66.

Crawford R, Hughes C, McFadden S, Crawford J. A systematic review examining the clinical and health-care outcomes for congenital heart disease patients using home monitoring programmes. *J Telemed Telecare*. 2021:1357633x20984052.

De Guzman KR, Snoswell CL, Taylor ML, Senanayake B, Haydon HM, Batch JA, et al. A Systematic Review of Pediatric Telediabetes Service Models. *Diabetes Technol Ther*. 2020;22(8):623-38.

Karataş N, Kaya A, İşler Dalgıç A. The effectiveness of user-focused mobile health applications in paediatric chronic disease management: A systematic review. *J Pediatr Nurs*. 2022;63:e149-e56.

Knox ECL, Quirk H, Glazebrook C, Randell T, Blake H. Impact of technology-based interventions for children and young people with type 1 diabetes on key diabetes self-management behaviours and prerequisites: a systematic review. *BMC Endocr Disord*. 2019;19(1):7.

Rodríguez Mariblanca M, Cano de la Cuerda R. Mobile applications in children with cerebral palsy. *Neurologia (Engl Ed)*. 2021;36(2):135-48.

Sasangohar F, Davis E, Kash BA, Shah SR. Remote Patient Monitoring and Telemedicine in Neonatal and Pediatric Settings: Scoping Literature Review. *J Med Internet Res*. 2018;20(12):e295.

Thabrew H, Stasiak K, Hetrick SE, Wong S, Huss JH, Merry SN. E-Health interventions for anxiety and depression in children and adolescents with long-term physical conditions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;8(8):Cd012489.

Exkluderade studier:

Brigden A, Anderson E, Linney C, Morris R, Parslow R, Serafimova T, et al. Digital Behavior Change Interventions for Younger Children With Chronic Health Conditions: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2020;22(7):e16924.

Canter KS, Christofferson J, Scialla MA, Kazak AE. Technology-Focused Family Interventions in Pediatric Chronic Illness: A Systematic Review. *J Clin Psychol Med Settings*. 2019;26(1):68-87.

Lau N, Colt SF, Waldbaum S, O'Daffer A, Fladeboe K, Yi-Frazier JP, et al. Telemental Health For Youth With Chronic Illnesses: Systematic Review. *JMIR Ment Health*. 2021;8(8):e30098.

Lau N, Waldbaum S, Parigoris R, O'Daffer A, Walsh C, Colt SF, et al. eHealth and mHealth Psychosocial Interventions for Youths With Chronic Illnesses: Systematic Review. *JMIR Pediatr Parent*. 2020;3(2):e22329.

Linden M, Hawley C, Blackwood B, Evans J, Anderson V, O'Rourke C. Technological aids for the rehabilitation of memory and executive functioning in children and adolescents with acquired brain injury. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;7(7):Cd011020.

Mahan S, Rous R, Adlam A. Systematic Review of Neuropsychological Rehabilitation for Prospective Memory Deficits as a Consequence of Acquired Brain Injury. *J Int Neuropsychol Soc.* 2017;23(3):254-65.

Ramsey WA, Heidelberg RE, Gilbert AM, Heneghan MB, Badawy SM, Alberts NM. eHealth and mHealth interventions in pediatric cancer: A systematic review of interventions across the cancer continuum. *Psychooncology.* 2020;29(1):17-37.

Spencer T, Noyes E, Biederman J. Telemedicine in the Management of ADHD: Literature Review of Telemedicine in ADHD. *J Atten Disord.* 2020;24(1):3-9.

Tornivuori A, Tuominen O, Salanterä S, Kosola S. A systematic review on randomized controlled trials: Coaching elements of digital services to support chronically ill adolescents during transition of care. *J Adv Nurs.* 2020;76(6):1293-306.

Valentine AZ, Brown BJ, Groom MJ, Young E, Hollis C, Hall CL. A systematic review evaluating the implementation of technologies to assess, monitor and treat neurodevelopmental disorders: A map of the current evidence. *Clin Psychol Rev.* 2020;80:101870.

Valentine AZ, Hall SS, Young E, Brown BJ, Groom MJ, Hollis C, et al. Implementation of Telehealth Services to Assess, Monitor, and Treat Neurodevelopmental Disorders: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2021;23(1):e22619.

Hematologisk sjukdom

Inkluderade studier:

-

Exkluderade studier:

Badawy SM, Cronin RM, Hankins J, Crosby L, DeBaun M, Thompson AA, et al. Patient-Centered eHealth Interventions for Children, Adolescents, and Adults With Sickle Cell Disease: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2018;20(7):e10940.

Shah AC, O'Dwyer LC, Badawy SM. Telemedicine in Malignant and Nonmalignant Hematology: Systematic Review of Pediatric and Adult Studies. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2021;9(7):e29619.

Suleman A, Vijenthira A, Berlin A, Prica A, Rodin D. The Use of Virtual Care in Patients with Hematologic Malignancies: A Scoping Review. *Curr Oncol.* 2022;29(2):892-900.

Taylor S, Bellhouse S, Allsop M, Radford J, Yorke J. The Role of e-Health in the Delivery of Care for Patients with Hematological Cancers: A Systematic Literature Review. *Telemed J E Health.* 2020;26(9):1093-105.

Hjärtsvikt

Inkluderade studier:

Aronow WS, Shamliyan TA. Comparative Effectiveness of Disease Management With Information Communication Technology for Preventing Hospitalization and Readmission in Adults With Chronic Congestive Heart Failure. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19(6):472-9.

Auener SL, Remers TEP, van Dulmen SA, Westert GP, Kool RB, Jeurissen PPT. The Effect of Noninvasive Telemonitoring for Chronic Heart Failure on Health Care Utilization: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2021;23(9):e26744.

Carbo A, Gupta M, Tamariz L, Palacio A, Levis S, Nemeth Z, et al. Mobile Technologies for Managing Heart Failure: A Systematic Review and Meta-analysis. *Telemed J E Health.* 2018.

Clark RA. Telehealth in the Elderly with Chronic Heart Failure: What Is the Evidence? *Stud Health Technol Inform.* 2018;246:18-23.

Ding H, Chen SH, Edwards I, Jayasena R, Doecke J, Layland J, et al. Effects of Different Telemonitoring Strategies on Chronic Heart Failure Care: Systematic Review and Subgroup Meta-Analysis. *J Med Internet Res.* 2020;22(11):e20032.

Drewe TEI, Laukkanen J, Nieminen T. Non-invasive home telemonitoring in patients with decompensated heart failure: a systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail.* 2021;8(5):3696-708.

Kitsiou S, Vatani H, Paré G, Gerber BS, Buchholz SW, Kansal MM, et al. Effectiveness of Mobile Health Technology Interventions for Patients With Heart Failure: Systematic Review and Meta-analysis. *Can J Cardiol.* 2021;37(8):1248-59.

Lin MH, Yuan WL, Huang TC, Zhang HF, Mai JT, Wang JF. Clinical effectiveness of telemedicine for chronic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Investig Med.* 2017;65(5):899-911.

Pekmezaris R, Torte L, Williams M, Patel V, Makaryus A, Zeltser R, et al. Home Telemonitoring In Heart Failure: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Health Aff (Millwood).* 2018;37(12):1983-9.

Snellman A, Pellas U, Lagrange D, Olsson L, Ahlzén R. En systematisk översikt kring hälsoappar för monitorering och distansbehandling vid kronisk hjärtsvikt. Örebro: Region Örebro län, Universitetssjukhuset Örebro, HTA-enheten Camtö: 2022. HTA-rapport 2022:53.

Yanicelli LM, Goy CB, Martínez EC, Herrera MC. Heart failure non-invasive home telemonitoring systems: A systematic review. *Comput Methods Programs Biomed.* 2021;201:105950.

Yun JE, Park JE, Park HY, Lee HY, Park DA. Comparative Effectiveness of Telemonitoring Versus Usual Care for Heart Failure: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Card Fail.* 2018;24(1):19-28.

Exkluderade studier:

Allida S, Du H, Xu X, Prichard R, Chang S, Hickman L, et al. mHealth education interventions in heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;7(7):Cd011845.

Alotaibi S, Hernandez-Montfort J, Ali OE, El-Chilali K, Perez BA. Remote monitoring of implantable cardiac devices in heart failure patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Heart Fail Rev.* 2020;25(3):469-79.

Bashi N, Karunanithi M, Fatehi F, Ding H, Walters D. Remote Monitoring of Patients With Heart Failure: An Overview of Systematic Reviews. *J Med Internet Res.* 2017;19(1):e18.

Battineni G, Sagaro GG, Chintalapudi N, Amenta F. The Benefits of Telemedicine in Personalized Prevention of Cardiovascular Diseases (CVD): A Systematic Review. *J Pers Med.* 2021;11(7).

Bezerra Giordan L, Tong HL, Atherton JJ, Ronto R, Chau J, Kaye D, et al. The Use of Mobile Apps for Heart Failure Self-management: Systematic Review of Experimental and Qualitative Studies. *JMIR Cardio.* 2022;6(1):e33839.

Brons M, Koudstaal S, Asselbergs FW. Algorithms used in telemonitoring programmes for patients with chronic heart failure: A systematic review. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2018;17(7):580-8.

- Cajita MI, Gleason KT, Han HR. A Systematic Review of mHealth-Based Heart Failure Interventions. *J Cardiovasc Nurs*. 2016;31(3):E10-22.
- Chan C, Yamabayashi C, Syed N, Kirkham A, Camp PG. Exercise Telemonitoring and Telerehabilitation Compared with Traditional Cardiac and Pulmonary Rehabilitation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiother Can*. 2016;68(3):242-51.
- Coorey GM, Neubeck L, Mulley J, Redfern J. Effectiveness, acceptability and usefulness of mobile applications for cardiovascular disease self-management: Systematic review with meta-synthesis of quantitative and qualitative data. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25(5):505-21.
- Driscoll A, Gao L, Watts JJ. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of ambulatory heart failure nurse-led services: an integrated review. *BMC Cardiovasc Disord*. 2022;22(1):64.
- Driscoll A, Meagher S, Kennedy R, Hay M, Banerji J, Campbell D, et al. What is the impact of systems of care for heart failure on patients diagnosed with heart failure: a systematic review. *BMC Cardiovasc Disord*. 2016;16(1):195.
- Farabi H, Rezapour A, Jahangiri R, Jafari A, Rashki Kemmak A, Nikjoo S. Economic evaluation of the utilization of telemedicine for patients with cardiovascular disease: a systematic review. *Heart Fail Rev*. 2020;25(6):1063-75.
- Fraser MJ, Gorely T, O'Malley C, Muggeridge DJ, Giggins OM, Crabtree DR. Does Connected Health Technology Improve Health-Related Outcomes in Rural Cardiac Populations? Systematic Review Narrative Synthesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4).
- Gerkens S, Roberfroid D, San Miguel L, Thiry N, De Laet C, Pouppez C. Remote monitoring of patients with cardiovascular implantable electronic devices: A Health Technology Assessment. *Health Technology Assessment (HTA)*. Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE): 2021. KCE Reports 345.
- Greenhalgh T, A'Court C, Shaw S. Understanding heart failure; explaining telehealth - a hermeneutic systematic review. *BMC Cardiovasc Disord*. 2017;17(1):156.
- Hajduczuk AG, Muallem SN, Nudy MS, DeWaters AL, Boehmer JP. Remote monitoring for heart failure using implantable devices: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of randomized controlled trials. *Heart Fail Rev*. 2021:1-20.
- Hamilton SJ, Mills B, Birch EM, Thompson SC. Smartphones in the secondary prevention of cardiovascular disease: a systematic review. *BMC Cardiovasc Disord*. 2018;18(1):25.
- Indraratna P, Tardo D, Yu J, Delbaere K, Brodie M, Lovell N, et al. Mobile Phone Technologies in the Management of Ischemic Heart Disease, Heart Failure, and Hypertension: Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(7):e16695.
- Jiang X, Ming WK, You JH. The Cost-Effectiveness of Digital Health Interventions on the Management of Cardiovascular Diseases: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2019;21(6):e13166.
- Kebapci A, Ozkaynak M, Lareau SC. Effects of eHealth-Based Interventions on Adherence to Components of Cardiac Rehabilitation: A Systematic Review. *J Cardiovasc Nurs*. 2020;35(1):74-85.
- Kinast B, Lutz M, Schreiweis B. Telemonitoring of Real-World Health Data in Cardiology: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(17).
- Kirakalaprathapan A, Oremus M. Efficacy of telehealth in integrated chronic disease management for older, multimorbid adults with heart failure: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2022;162:104756.

Klersy C, Boriani G, De Silvestri A, Mairesse GH, Braunschweig F, Scotti V, et al. Effect of telemonitoring of cardiac implantable electronic devices on healthcare utilization: a meta-analysis of randomized controlled trials in patients with heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2016;18(2):195-204.

Kruse CS, Soma M, Pulluri D, Nemali NT, Brooks M. The effectiveness of telemedicine in the management of chronic heart disease - a systematic review. *JRSM Open.* 2017;8(3):2054270416681747.

Mohammadzadeh N, Rezayi S, Tanhapour M, Saeedi S. Telecardiology interventions for patients with cardiovascular Disease: A systematic review on characteristics and effects. *Int J Med Inform.* 2021;158:104663.

Oldridge N, Pakosh M, Grace SL. A systematic review of recent cardiac rehabilitation meta-analyses in patients with coronary heart disease or heart failure. *Future Cardiol.* 2019;15(3):227-49.

Park LG, Beatty A, Stafford Z, Whooley MA. Mobile Phone Interventions for the Secondary Prevention of Cardiovascular Disease. *Prog Cardiovasc Dis.* 2016;58(6):639-50.

Rosman L, Lampert R, Sears SF, Burg MM. Measuring Physical Activity With Implanted Cardiac Devices: A Systematic Review. *J Am Heart Assoc.* 2018;7(11).

Son YJ, Lee Y, Lee HJ. Effectiveness of Mobile Phone-Based Interventions for Improving Health Outcomes in Patients with Chronic Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(5).

Sotirakos S, Fouda B, Mohamed Razif NA, Cribben N, Mulhall C, O'Byrne A, et al. Harnessing artificial intelligence in cardiac rehabilitation, a systematic review. *Future Cardiol.* 2022;18(2):154-64.

Thakker RA, Abu-Jazar D, Cabello R, Pham C, Hong J, Abdelmaseih R, et al. Outcomes in Hospitalization in Patients with Heart Failure Undergoing Remote Pulmonary Artery Pressure Monitoring: A Systematic Review and Meta-Analysis of Major Trials. *Curr Probl Cardiol.* 2021:100980.

Tse G, Chan C, Gong M, Meng L, Zhang J, Su XL, et al. Telemonitoring and hemodynamic monitoring to reduce hospitalization rates in heart failure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials and real-world studies. *J Geriatr Cardiol.* 2018;15(4):298-309.

Unverzagt S, Meyer G, Mittmann S, Samos FA, Unverzagt M, Prondzinsky R. Improving Treatment Adherence in Heart Failure. *Dtsch Arztebl Int.* 2016;113(25):423-30.

Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, Ramasundarahettige C, Ibrahim Q, Kabali C, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail.* 2017;19(11):1427-43.

Referenser från den uppdaterade sökningen:

De Guzman KR, Snoswell CL, Taylor ML, Gray LC, Caffery LJ. Economic Evaluations of Remote Patient Monitoring for Chronic Disease: A Systematic Review. *Value Health.* 2022;25(6):897-913.

Hajduczk AG, Muallem SN, Nudy MS, DeWaters AL, Boehmer JP. Remote monitoring for heart failure using implantable devices: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of randomized controlled trials. *Heart Fail Rev.* 2022;27(4):1281-300.

Kuan PX, Chan WK, Fern Ying DK, Rahman MAA, Peariasamy KM, Lai NM, et al. Efficacy of telemedicine for the management of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Digit Health.* 2022;4(9):e676-e91.

Liu S, Li J, Wan DY, Li R, Qu Z, Hu Y, et al. Effectiveness of eHealth Self-management Interventions in Patients With Heart Failure: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res.* 2022;24(9):e38697.

Rebolledo Del Toro M, Herrera Leña NM, Barahona-Correa JE, Muñoz Velandia OM, Fernández Ávila DG, García Peña Á A. Effectiveness of mobile telemonitoring applications in heart failure patients: systematic review of literature and meta-analysis. *Heart Fail Rev.* 2023;1-22.

Umeh CA, Torbela A, Saigal S, Kaur H, Kazourra S, Gupta R, et al. Telemonitoring in heart failure patients: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Cardiol.* 2022;14(12):640-56.

Hypertoni

Inkluderade studier:

Blok S, van der Linden EL, Somsen GA, Tulevski, II, Winter MM, van den Born BH. Success factors in high-effect, low-cost eHealth programs for patients with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2021;28(14):1579-87.

Choi WS, Kim NS, Kim AY, Woo HS. Nurse-Coordinated Blood Pressure Telemonitoring for Urban Hypertensive Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(13).

Kalafat E, Benlioglu C, Thilaganathan B, Khalil A. Home blood pressure monitoring in the antenatal and postpartum period: A systematic review meta-analysis. *Pregnancy Hypertens.* 2020;19:44-51.

Khanijahani A, Akinci N, Quitiquit E. A Systematic Review of the Role of Telemedicine in Blood Pressure Control: Focus on Patient Engagement. *Curr Hypertens Rep.* 2022:1-12.

Li R, Liang N, Bu F, Hesketh T. The Effectiveness of Self-Management of Hypertension in Adults Using Mobile Health: Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2020;8(3):e17776.

Satoh M, Maeda T, Hoshide S, Ohkubo T. Is antihypertensive treatment based on home blood pressure recommended rather than that based on office blood pressure in adults with essential hypertension? (meta-analysis). *Hypertens Res.* 2019;42(6):807-16.

Sheppard JP, Tucker KL, Davison WJ, Stevens R, Aekplakorn W, Bosworth HB, et al. Self-monitoring of Blood Pressure in Patients With Hypertension-Related Multi-morbidity: Systematic Review and Individual Patient Data Meta-analysis. *Am J Hypertens.* 2020;33(3):243-51.

Tucker KL, Sheppard JP, Stevens R, Bosworth HB, Bove A, Bray EP, et al. Self-monitoring of blood pressure in hypertension: A systematic review and individual patient data meta-analysis. *PLoS Med.* 2017;14(9):e1002389.

Exkluderade studier:

Al-Arkee S, Mason J, Lane DA, Fabritz L, Chua W, Haque MS, et al. Mobile Apps to Improve Medication Adherence in Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res.* 2021;23(5):e24190.

Asayama K, Fujiwara T, Hoshide S, Ohkubo T, Kario K, Stergiou GS, et al. Nocturnal blood pressure measured by home devices: evidence and perspective for clinical application. *J Hypertens.* 2019;37(5):905-16.

Ashworth DC, Maule SP, Stewart F, Nathan HL, Shennan AH, Chappell LC. Setting and techniques for monitoring blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;8(8):Cd012739.

Bello NA, Woolley JJ, Cleary KL, Falzon L, Alpert BS, Oparil S, et al. Accuracy of Blood Pressure Measurement Devices in Pregnancy: A Systematic Review of Validation Studies. *Hypertension.* 2018;71(2):326-35.

- Cao W, Milks MW, Liu X, Gregory ME, Addison D, Zhang P, et al. mHealth Interventions for Self-management of Hypertension: Framework and Systematic Review on Engagement, Interactivity, and Tailoring. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2022;10(3):e29415.
- Choi W, Wang S, Lee Y, Oh H, Zheng Z. A systematic review of mobile health technologies to support self-management of concurrent diabetes and hypertension. *J Am Med Inform Assoc*. 2020;27(6):939-45.
- Choi WS, Choi JH, Oh J, Shin IS, Yang JS. Effects of Remote Monitoring of Blood Pressure in Management of Urban Hypertensive Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Telemed J E Health*. 2020;26(6):744-59.
- Choi WS, Shin IS, Yang JS. Understanding Moderators of Home Blood Pressure Telemonitoring Systems in Urban Hypertensive Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Telemed J E Health*. 2020;26(8):1016-34.
- Constanti M, Boffa R, Floyd CN, Wierzbicki AS, McManus RJ, Glover M. Options for the diagnosis of high blood pressure in primary care: a systematic review and economic model. *J Hum Hypertens*. 2021;35(5):455-61.
- Coorey GM, Neubeck L, Mulley J, Redfern J. Effectiveness, acceptability and usefulness of mobile applications for cardiovascular disease self-management: Systematic review with meta-synthesis of quantitative and qualitative data. *Eur J Prev Cardiol*. 2018;25(5):505-21.
- Crilly P, Kayyali R. A Systematic Review of Randomized Controlled Trials of Telehealth and Digital Technology Use by Community Pharmacists to Improve Public Health. *Pharmacy (Basel)*. 2020;8(3).
- Fernando ME, Seng L, Drovandi A, Crowley BJ, Golledge J. Effectiveness of Remotely Delivered Interventions to Simultaneously Optimize Management of Hypertension, Hyperglycemia and Dyslipidemia in People With Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:848695.
- Fletcher BR, Hinton L, Hartmann-Boyce J, Roberts NW, Bobrovitz N, McManus RJ. Self-monitoring blood pressure in hypertension, patient and provider perspectives: A systematic review and thematic synthesis. *Patient Educ Couns*. 2016;99(2):210-9.
- Fraser MJ, Gorely T, O'Malley C, Muggeridge DJ, Giggins OM, Crabtree DR. Does Connected Health Technology Improve Health-Related Outcomes in Rural Cardiac Populations? Systematic Review Narrative Synthesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4).
- Gandapur Y, Kianoush S, Kelli HM, Misra S, Urrea B, Blaha MJ, et al. The role of mHealth for improving medication adherence in patients with cardiovascular disease: a systematic review. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*. 2016;2(4):237-44.
- Gandhi S, Chen S, Hong L, Sun K, Gong E, Li C, et al. Effect of Mobile Health Interventions on the Secondary Prevention of Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-analysis. *Can J Cardiol*. 2017;33(2):219-31.
- Guirguis-Blake JM, Evans CV, Webber EM, Coppola EL, Perdue LA, Weyrich MS. Screening for Hypertension in Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2021;325(16):1657-69.
- Han H, Guo W, Lu Y, Wang M. Effect of mobile applications on blood pressure control and their development in China: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2020;185:356-63.
- Hodgkinson JA, Stevens R, Grant S, Mant J, Bray EP, Hobbs FDR, et al. Schedules for Self-monitoring Blood Pressure: A Systematic Review. *Am J Hypertens*. 2019;32(4):350-64.

Indraratna P, Tardo D, Yu J, Delbaere K, Brodie M, Lovell N, et al. Mobile Phone Technologies in the Management of Ischemic Heart Disease, Heart Failure, and Hypertension: Systematic Review and Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(7):e16695.

Jacob V, Chattopadhyay SK, Proia KK, Hopkins DP, Reynolds J, Thota AB, et al. Economics of Self-Measured Blood Pressure Monitoring: A Community Guide Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2017;53(3):e105-e13.

Jegatheswaran J, Ruzicka M, Hiremath S, Edwards C. Are Automated Blood Pressure Monitors Comparable to Ambulatory Blood Pressure Monitors? A Systematic Review and Meta-analysis. *Can J Cardiol*. 2017;33(5):644-52.

Karnjanapiboonwong A, Anothaisintawee T, Chaikledkaew U, Dejthevaporn C, Attia J, Thakkinstian A. Diagnostic performance of clinic and home blood pressure measurements compared with ambulatory blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020;20(1):491.

Khoong EC, Olazo K, Rivadeneira NA, Thatipelli S, Barr-Walker J, Fontil V, et al. Mobile health strategies for blood pressure self-management in urban populations with digital barriers: systematic review and meta-analyses. *NPJ Digit Med*. 2021;4(1):114.

Kollias A, Kyriakoulis KG, Stambolliu E, Ntineri A, Anagnostopoulos I, Stergiou GS. Seasonal blood pressure variation assessed by different measurement methods: systematic review and meta-analysis. *J Hypertens*. 2020;38(5):791-8.

Kollias A, Ntineri A, Stergiou GS. Association of night-time home blood pressure with night-time ambulatory blood pressure and target-organ damage: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens*. 2017;35(3):442-52.

Kraft P, Hillmann S, Rucker V, Heuschmann PU. Telemedical strategies for the improvement of secondary prevention in patients with cerebrovascular events-A systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke*. 2017;12(6):597-605.

Liu K, Xie Z, Or CK. Effectiveness of Mobile App-Assisted Self-Care Interventions for Improving Patient Outcomes in Type 2 Diabetes and/or Hypertension: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(8):e15779.

Luo L, Ye M, Tan J, Huang Q, Qin X, Peng S, et al. Telehealth for the management of blood pressure in patients with chronic kidney disease: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2019;25(2):80-92.

Lv M, Wu T, Jiang S, Chen W, Zhang J. Effects of Telemedicine and mHealth on Systolic Blood Pressure Management in Stroke Patients: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(6):e24116.

Ma Y, Cheng HY, Cheng L, Sit JWH. The effectiveness of electronic health interventions on blood pressure control, self-care behavioural outcomes and psychosocial well-being in patients with hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2019;92:27-46.

Mabeza RMS, Maynard K, Tarn DM. Influence of synchronous primary care telemedicine versus in-person visits on diabetes, hypertension, and hyperlipidemia outcomes: a systematic review. *BMC Prim Care*. 2022;23(1):52.

Mao Y, Lin W, Wen J, Chen G. Impact and efficacy of mobile health intervention in the management of diabetes and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2020;8(1):e001225.

- Mikulski BS, Bellei EA, Biduski D, De Marchi ACB. Mobile Health Applications and Medication Adherence of Patients With Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Prev Med.* 2022;62(4):626-34.
- Mills KT, Obst KM, Shen W, Molina S, Zhang HJ, He H, et al. Comparative Effectiveness of Implementation Strategies for Blood Pressure Control in Hypertensive Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2018;168(2):110-20.
- Mohammadi R, Ayatollahi Tafti M, Hoveidamanesh S, Ghanavati R, Pournik O. Reflection on Mobile Applications for Blood Pressure Management: A Systematic Review on Potential Effects and Initiatives. *Stud Health Technol Inform.* 2018;247:306-10.
- Pisano A, Mallamaci F, D'Arrigo G, Bolignano D, Wuerzner G, Ortiz A, et al. Blood pressure monitoring in kidney transplantation: a systematic review on hypertension and target organ damage. *Nephrol Dial Transplant.* 2021 Mar25:gfab076.
- Pisano A, Mallamaci F, D'Arrigo G, Bolignano D, Wuerzner G, Ortiz A, et al. Assessment of hypertension in kidney transplantation by ambulatory blood pressure monitoring: a systematic review and meta-analysis. *Clin Kidney J.* 2022;15(1):31-42.
- Reboussin DM, Allen NB, Griswold ME, Guallar E, Hong Y, Lackland DT, et al. Systematic Review for the 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(19):2176-98.
- Sharma M, Rajput JS, Tan RS, Acharya UR. Automated Detection of Hypertension Using Physiological Signals: A Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(11).
- Shimbo D, Abdalla M, Falzon L, Townsend RR, Muntner P. Studies comparing ambulatory blood pressure and home blood pressure on cardiovascular disease and mortality outcomes: a systematic review. *J Am Soc Hypertens.* 2016;10(3):224-34.e17.
- Stergiou G, Stambolliu E, Bountzona I, Ntineri A, Kollias A, Vazeou A, et al. Home Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: Systematic Review of Evidence on Clinical Utility. *Curr Hypertens Rep.* 2019;21(8):64.
- Stokes K, Oronti B, Cappuccio FP, Pecchia L. Use of technology to prevent, detect, manage and control hypertension in sub-Saharan Africa: a systematic review. *BMJ Open.* 2022;12(4):e058840.
- Timpel P, Oswald S, Schwarz PEH, Harst L. Mapping the Evidence on the Effectiveness of Telemedicine Interventions in Diabetes, Dyslipidemia, and Hypertension: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *J Med Internet Res.* 2020;22(3):e16791.
- Tran K, Padwal R, Khan N, Wright MD, Chan WS. Home blood pressure monitoring in the diagnosis and treatment of hypertension in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ Open.* 2021;9(2):E642-e50.
- Tucker KL, Bankhead C, Hodgkinson J, Roberts N, Stevens R, Heneghan C, et al. How Do Home and Clinic Blood Pressure Readings Compare in Pregnancy? *Hypertension.* 2018;72(3):686-94.
- Viera AJ, Yano Y, Lin FC, Simel DL, Yun J, Dave G, et al. Does This Adult Patient Have Hypertension?: The Rational Clinical Examination Systematic Review. *JAMA.* 2021;326(4):339-47.
- Xiong S, Berkhouse H, Schooler M, Pu W, Sun A, Gong E, et al. Effectiveness of mHealth Interventions in Improving Medication Adherence Among People with Hypertension: a Systematic Review. *Curr Hypertens Rep.* 2018;20(10):86.

Yi JY, Kim Y, Cho YM, Kim H. Self-management of Chronic Conditions Using mHealth Interventions in Korea: A Systematic Review. *Healthc Inform Res.* 2018;24(3):187-97.

Zhang D, Wang G, Joo H. A Systematic Review of Economic Evidence on Community Hypertension Interventions. *Am J Prev Med.* 2017;53(6):S121-s30.

Referenser från den uppdaterade sökningen:

De Guzman KR, Snoswell CL, Taylor ML, Gray LC, Caffery LJ. Economic Evaluations of Remote Patient Monitoring for Chronic Disease: A Systematic Review. *Value Health.* 2022;25(6):897-913.

Kaihara T, Intan-Goey V, Scherrenberg M, Falter M, Kario K, Akashi Y, et al. Automatic transmission of home blood pressure data can be effective in managing hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J Digit Health.* 2022;3(4):638-53.

Kalagara R, Chennareddy S, Scaggiante J, Matsoukas S, Bhimani A, Smith C, et al. Blood pressure management through application-based telehealth platforms: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens.* 2022;40(7):1249-56.

Kassavou A, Wang M, Mirzaei V, Shpendi S, Hasan R. The Association Between Smartphone App-Based Self-monitoring of Hypertension-Related Behaviors and Reductions in High Blood Pressure: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2022;10(7):e34767.

Ma Y, Zhao C, Zhao Y, Lu J, Jiang H, Cao Y, et al. Telemedicine application in patients with chronic disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2022;22(1):105.

Mikulski BS, Bellei EA, Biduski D, De Marchi ACB. Mobile Health Applications and Medication Adherence of Patients With Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Prev Med.* 2022;62(4):626-34.

Muneer S, Okpechi IG, Ye F, Zaidi D, Tinwala MM, Hamonic LN, et al. Impact of Home Telemonitoring and Management Support on Blood Pressure Control in Nondialysis CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Can J Kidney Health Dis.* 2022;9:20543581221106248.

Inflammatorisk tarmsjukdom (IBD)

Inkluderade studier:

-

Exkluderade studier:

Davis SP, Ross MSH, Adatorwovor R, Wei H. Telehealth and mobile health interventions in adults with inflammatory bowel disease: A mixed-methods systematic review. *Res Nurs Health.* 2021;44(1):155-72.

Helsel BC, Williams JE, Lawson K, Liang J, Markowitz J. Telemedicine and Mobile Health Technology Are Effective in the Management of Digestive Diseases: A Systematic Review. *Dig Dis Sci.* 2018;63(6):1392-408.

Jackson BD, Gray K, Knowles SR, De Cruz P. EHealth Technologies in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *J Crohns Colitis.* 2016;10(9):1103-21.

Nguyen NH, Martinez I, Atreja A, Sitapati AM, Sandborn WJ, Ohno-Machado L, et al. Digital Health Technologies for Remote Monitoring and Management of Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *Am J Gastroenterol.* 2022;117(1):78-97.

Pang L, Liu H, Liu Z, Tan J, Zhou LY, Qiu Y, et al. Role of Telemedicine in Inflammatory Bowel Disease: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Med Internet Res*. 2022;24(3):e28978.

Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)

Inkluderade studier:

Al Rajeh AM, Hurst JR. Monitoring of Physiological Parameters to Predict Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Systematic Review. *J Clin Med*. 2016;5(12).

Baroi S, McNamara RJ, McKenzie DK, Gandevia S, Brodie MA. Advances in Remote Respiratory Assessments for People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. *Telemed J E Health*. 2018;24(6):415-24.

Gaveikaite V, Grundstrom C, Winter S, Chouvarda I, Maglaveras N, Priori R. A systematic map and in-depth review of European telehealth interventions efficacy for chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med*. 2019;158:78-88.

Hong Y, Lee SH. Effectiveness of tele-monitoring by patient severity and intervention type in chronic obstructive pulmonary disease patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2019;92:1-15.

Jang S, Kim Y, Cho WK. A Systematic Review and Meta-Analysis of Telemonitoring Interventions on Severe COPD Exacerbations. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13).

Janjua S, Carter D, Threapleton C, Prigmore S, Disler R. Telehealth interventions: remote monitoring and consultations for people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;7(7):Cd013196.

Lu JW, Wang Y, Sun Y, Zhang Q, Yan LM, Wang YX, et al. Effectiveness of Telemonitoring for Reducing Exacerbation Occurrence in COPD Patients With Past Exacerbation History: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:720019.

Nousios P, Snellman A, Ahlzén R. En systematisk översikt kring hälsoappar för monitorering och feedback vid astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Örebro: Region Örebro län, Universitetssjukhuset Örebro, HTA-enheten Camtö: 2022. HTA-rapport 2022:54.

Sul AR, Lyu DH, Park DA. Effectiveness of telmonitoring versus usual care for chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare*. 2020;26(4):189-99.

Taylor ML, Thomas EE, Snoswell CL, Smith AC, Caffery LJ. Does remote patient monitoring reduce acute care use? A systematic review. *BMJ Open*. 2021;11(3):e040232.

Yang F, Xiong ZF, Yang C, Li L, Qiao G, Wang Y, et al. Continuity of Care to Prevent Readmissions for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *COPD*. 2017;14(2):251-61.

Exkluderade studier:

Buekers J, De Boever P, Vaes AW, Aerts JM, Wouters EFM, Spruit MA, et al. Oxygen saturation measurements in telemonitoring of patients with COPD: a systematic review. *Expert Rev Respir Med*. 2018;12(2):113-23.

Dennett E, Janjua S, Stovold E, Harrison S, McDonnell M, Holland A. Tailored or adapted interventions for adults with chronic obstructive pulmonary disease and at least one other long-term condition: a mixed methods review. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;7(7):Cd013384.

Fekete M, Fazekas-Pongor V, Balazs P, Tarantini S, Nemeth AN, Varga JT. Role of new digital technologies and telemedicine in pulmonary rehabilitation : Smart devices in the treatment of chronic respiratory diseases. *Wien Klin Wochenschr.* 2021;133(21-22):1201-7.

Gregersen TL, Green A, Frausing E, Ringbæk T, Brøndum E, Suppli Ulrik C. Do telemedical interventions improve quality of life in patients with COPD? A systematic review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016;11:809-22.

Kruse C, Pesek B, Anderson M, Brennan K, Comfort H. Telemonitoring to Manage Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Systematic Literature Review. *JMIR Med Inform.* 2019;7(1):e11496.

Li W, Liu W, Liu S, Li J, Wang W, Li K. Perceptions of patients with chronic obstructive pulmonary disease towards telemedicine: A qualitative systematic review. *Heart Lung.* 2021;50(5):675-84.

Murphy LA, Harrington P, Taylor SJ, Teljeur C, Smith SM, Pinnock H, et al. Clinical-effectiveness of self-management interventions in chronic obstructive pulmonary disease: An overview of reviews. *Chron Respir Dis.* 2017;14(3):276-88.

Sabahi A, Hosseini A, Emami H, Almasi S. Telemedicine Services in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review of Patients' Adherence. *Tanaffos.* 2021;20(3):209-20.

Schulte MHJ, Aardoom JJ, Loheide-Niesmann L, Verstraete LLL, Ossebaard HC, Riper H. Effectiveness of eHealth Interventions in Improving Medication Adherence for Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease or Asthma: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2021;23(7):e29475.

Smith SM, Holland AE, McDonald CF. Beyond forest plots: clinical gestalt and its influence on COPD telemonitoring studies and outcomes review. *BMJ Open.* 2019;9(12):e030779.

Referenser från den uppdaterade sökningen:

De Guzman KR, Snoswell CL, Taylor ML, Gray LC, Caffery LJ. Economic Evaluations of Remote Patient Monitoring for Chronic Disease: A Systematic Review. *Value Health.* 2022;25(6):897-913.

Leo DG, Buckley BJR, Chowdhury M, Harrison SL, Isanejad M, Lip GYH, et al. Interactive Remote Patient Monitoring Devices for Managing Chronic Health Conditions: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res.* 2022;24(11):e35508.

Nagase FI, Stafinski T, Avdagovska M, Stickland MK, Etruw EM, Menon D. Effectiveness of remote home monitoring for patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2022;22(1):646.

Parkinsons sjukdom

Inkluderade studier:

Lee J, Yeom I, Chung ML, Kim Y, Yoo S, Kim E. Use of Mobile Apps for Self-care in People With Parkinson Disease: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2022;10(1):e33944.

Exkluderade studier:

Abou L, Peters J, Wong E, Akers R, Dossou MS, Sosnoff JJ, et al. Gait and Balance Assessments using Smartphone Applications in Parkinson's Disease: A Systematic Review. *J Med Syst.* 2021;45(9):87.

Ancona S, Faraci FD, Khatab E, Fiorillo L, Gnarra O, Nef T, et al. Wearables in the home-based assessment of abnormal movements in Parkinson's disease: a systematic review of the literature. *J Neurol.* 2022;269(1):100-10.

- Block VA, Pitsch E, Tahir P, Cree BA, Allen DD, Gelfand JM. Remote Physical Activity Monitoring in Neurological Disease: A Systematic Review. *PLoS One*. 2016;11(4):e0154335.
- Breasail M, Biswas B, Smith MD, Mazhar MKA, Tenison E, Cullen A, et al. Wearable GPS and Accelerometer Technologies for Monitoring Mobility and Physical Activity in Neurodegenerative Disorders: A Systematic Review. *Sensors (Basel)*. 2021;21(24).
- Carswell C, Rea PM. What the Tech? The Management of Neurological Dysfunction Through the Use of Digital Technology. *Adv Exp Med Biol*. 2021;1317:131-45.
- Chen YY, Guan BS, Li ZK, Yang QH, Xu TJ, Li HB, et al. Application of telehealth intervention in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare*. 2020;26(1):3-13.
- Corrà MF, Warmerdam E, Vila-Chã N, Maetzler W, Maia L. Wearable Health Technology to Quantify the Functional Impact of Peripheral Neuropathy on Mobility in Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Sensors (Basel)*. 2020;20(22).
- Giannakopoulou KM, Roussaki I, Demestichas K. Internet of Things Technologies and Machine Learning Methods for Parkinson's Disease Diagnosis, Monitoring and Management: A Systematic Review. *Sensors (Basel)*. 2022;22(5).
- Godinho C, Domingos J, Cunha G, Santos AT, Fernandes RM, Abreu D, et al. A systematic review of the characteristics and validity of monitoring technologies to assess Parkinson's disease. *J Neuroeng Rehabil*. 2016;13:24.
- Morgan C, Rolinski M, McNaney R, Jones B, Rochester L, Maetzler W, et al. Systematic Review Looking at the Use of Technology to Measure Free-Living Symptom and Activity Outcomes in Parkinson's Disease in the Home or a Home-like Environment. *J Parkinsons Dis*. 2020;10(2):429-54.
- Ossig C, Antonini A, Buhmann C, Classen J, Csoti I, Falkenburger B, et al. Wearable sensor-based objective assessment of motor symptoms in Parkinson's disease. *J Neural Transm (Vienna)*. 2016;123(1):57-64.
- Reeder B, David A. Health at hand: A systematic review of smart watch uses for health and wellness. *J Biomed Inform*. 2016;63:269-76.
- Rovini E, Maremmani C, Cavallo F. How Wearable Sensors Can Support Parkinson's Disease Diagnosis and Treatment: A Systematic Review. *Front Neurosci*. 2017;11:555.
- Rovini E, Maremmani C, Cavallo F. Automated Systems Based on Wearable Sensors for the Management of Parkinson's Disease at Home: A Systematic Review. *Telemed J E Health*. 2019;25(3):167-83.
- Sica M, Tedesco S, Crowe C, Kenny L, Moore K, Timmons S, et al. Continuous home monitoring of Parkinson's disease using inertial sensors: A systematic review. *PLoS One*. 2021;16(2):e0246528.
- Silva de Lima AL, Evers LJW, Hahn T, Bataille L, Hamilton JL, Little MA, et al. Freezing of gait and fall detection in Parkinson's disease using wearable sensors: a systematic review. *J Neurol*. 2017;264(8):1642-54.
- Teshuva I, Hillel I, Gazit E, Giladi N, Mirelman A, Hausdorff JM. Using wearables to assess bradykinesia and rigidity in patients with Parkinson's disease: a focused, narrative review of the literature. *J Neural Transm (Vienna)*. 2019;126(6):699-710.
- Tuijt R, Tan A, Armstrong M, Pigott J, Read J, Davies N, et al. Self-Management Components as Experienced by People with Parkinson's Disease and Their Carers: A Systematic Review and Synthesis of the Qualitative Literature. *Parkinsons Dis*. 2020;2020:8857385.

Referenser från den uppdaterade sökningen:

Guo CC, Chiesa PA, de Moor C, Fazeli MS, Schofield T, Hofer K, et al. Digital Devices for Assessing Motor Functions in Mobility-Impaired and Healthy Populations: Systematic Literature Review. *J Med Internet Res.* 2022;24(11):e37683.

Psoriasis

Inkluderade studier:

-

Exkluderade studier:

Dahy A, El-Qushayri AE, Mahmoud AR, Al-Kelany TA, Salman S. Telemedicine approach for psoriasis management, time for application? A systematic review of published studies. *Dermatol Ther.* 2020;33(6):e13908.

Svensden MT, Andersen F, Andersen KE. eHealth Technologies as an intervention to improve adherence to topical antipsoriatics: a systematic review. *J Dermatolog Treat.* 2018;29(2):123-8.

Rehabilitering (neurorehabilitering specialistvård)

Inkluderade studier:

-

Exkluderade studier:

Camara Gradim LC, Archanjo Jose M, Marinho Cezar da Cruz D, de Deus Lopes R. IoT Services and Applications in Rehabilitation: An Interdisciplinary and Meta-Analysis Review. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng.* 2020;28(9):2043-52.

Gopal A, Hsu WY, Allen DD, Bove R. Remote Assessments of Hand Function in Neurological Disorders: Systematic Review. *JMIR Rehabil Assist Technol.* 2022;9(1):e33157.

Linden M, Hawley C, Blackwood B, Evans J, Anderson V, O'Rourke C. Technological aids for the rehabilitation of memory and executive functioning in children and adolescents with acquired brain injury. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;7(7):Cd011020.

Mahan S, Rous R, Adlam A. Systematic Review of Neuropsychological Rehabilitation for Prospective Memory Deficits as a Consequence of Acquired Brain Injury. *J Int Neuropsychol Soc.* 2017;23(3):254-65.

Maresca G, Maggio MG, De Luca R, Manuli A, Tonin P, Pignolo L, et al. Tele-Neuro-Rehabilitation in Italy: State of the Art and Future Perspectives. *Front Neurol.* 2020;11:563375.

Matamala-Gomez M, Maisto M, Montana JI, Mavrodiev PA, Baglio F, Rossetto F, et al. The Role of Engagement in Teleneurorehabilitation: A Systematic Review. *Front Neurol.* 2020;11:354.

Moral-Munoz JA, Zhang W, Cobo MJ, Herrera-Viedma E, Kaber DB. Smartphone-based systems for physical rehabilitation applications: A systematic review. *Assist Technol.* 2021;33(4):223-36.

Nussbaum R, Kelly C, Quinby E, Mac A, Parmanto B, Dicianno BE. Systematic Review of Mobile Health Applications in Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2019;100(1):115-27.

Pires IM, Denysyuk HV, Villasana MV, Sá J, Marques DL, Morgado JF, et al. Development Technologies for the Monitoring of Six-Minute Walk Test: A Systematic Review. *Sensors (Basel).* 2022;22(2).

Rintala A, Päivärinne V, Hakala S, Paltamaa J, Heinonen A, Karvanen J, et al. Effectiveness of Technology-Based Distance Physical Rehabilitation Interventions for Improving Physical Functioning in Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019;100(7):1339-58.

Sarfo FS, Ulasavets U, Opare-Sem OK, Ovbiagele B. Tele-Rehabilitation after Stroke: An Updated Systematic Review of the Literature. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2018;27(9):2306-18.

Truijen S, Abdullahi A, Bijsterbosch D, van Zoest E, Conijn M, Wang Y, et al. Effect of home-based virtual reality training and telerehabilitation on balance in individuals with Parkinson disease, multiple sclerosis, and stroke: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Sci*. 2022.

Vellata C, Belli S, Balsamo F, Giordano A, Colombo R, Maggioni G. Effectiveness of Telerehabilitation on Motor Impairments, Non-motor Symptoms and Compliance in Patients With Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Front Neurol*. 2021;12:627999.

Zasadzka E, Trzmiel T, Pieczyńska A, Hojan K. Modern Technologies in the Rehabilitation of Patients with Multiple Sclerosis and Their Potential Application in Times of COVID-19. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(6).

Zhou X, Du M, Zhou L. Use of mobile applications in post-stroke rehabilitation: a systematic review. *Top Stroke Rehabil*. 2018:1-11.

Specialistmödravård

Inkluderade studier:

Alves DS, Times VC, da Silva É MA, Melo PSA, Novaes MA. Advances in obstetric telemonitoring: a systematic review. *Int J Med Inform*. 2020;134:104004.

Ashworth DC, Maule SP, Stewart F, Nathan HL, Shennan AH, Chappell LC. Setting and techniques for monitoring blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;8(8):Cd012739.

Bertini A, Gárate B, Pardo F, Pelicand J, Sobrevia L, Torres R, et al. Impact of Remote Monitoring Technologies for Assisting Patients With Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Front Bioeng Biotechnol*. 2022;10:819697.

Eberle C, Loehnert M, Stichling S. Effectiveness of specific mobile health applications (mHealth-apps) in gestational diabetes mellitus: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):808.

Eberle C, Stichling S. Effects of Telemetric Interventions on Maternal and Fetal or Neonatal Outcomes in Gestational Diabetes: Systematic Meta-Review. *JMIR Diabetes*. 2021;6(3):e24284.

Eberle C, Stichling S. Telemedical Approaches to Managing Gestational Diabetes Mellitus During COVID-19: Systematic Review. *JMIR Pediatr Parent*. 2021;4(3):e28630.

Fantinelli S, Marchetti D, Verrocchio MC, Franzago M, Fulcheri M, Vitacolonna E. Assessment of Psychological Dimensions in Telemedicine Care for Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review of Qualitative and Quantitative Studies. *Front Psychol*. 2019;10:153.

Garg N, Arunan SK, Arora S, Kaur K. Application of Mobile Technology for Disease and Treatment Monitoring of Gestational Diabetes Mellitus Among Pregnant Women: A Systematic Review. *J Diabetes Sci Technol*. 2022;16(2):491-7.

Health Technology Wales. Evidence appraisal report. Continuous glucose monitoring in pregnant women with type 1 diabetes. Wales, United Kingdom: Health Technology Wales (HTW), 2019. EAR012.

Health Technology Wales. Evidence appraisal report. Remote blood glucose monitoring in women with gestational diabetes. Wales, United Kingdom: Health Technology Wales (HTW), 2020. EAR018.

Kalafat E, Benlioglu C, Thilaganathan B, Khalil A. Home blood pressure monitoring in the antenatal and postpartum period: A systematic review meta-analysis. *Pregnancy Hypertens.* 2020;19:44-51.

Lau Y, Htun TP, Wong SN, Tam WS, Klainin-Yobas P. Efficacy of Internet-Based Self-Monitoring Interventions on Maternal and Neonatal Outcomes in Perinatal Diabetic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res.* 2016;18(8):e220.

Ming WK, Mackillop LH, Farmer AJ, Loerup L, Bartlett K, Levy JC, et al. Telemedicine Technologies for Diabetes in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res.* 2016;18(11):e290.

Moy FM, Ray A, Buckley BS, West HM. Techniques of monitoring blood glucose during pregnancy for women with pre-existing diabetes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6(6):Cd009613.

Raman P, Shepherd E, Dowswell T, Middleton P, Crowther CA. Different methods and settings for glucose monitoring for gestational diabetes during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;10(10):Cd011069.

Urquhart C, Currell R, Harlow F, Callow L. Home uterine monitoring for detecting preterm labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2(2):Cd006172.

Xie W, Dai P, Qin Y, Wu M, Yang B, Yu X. Effectiveness of telemedicine for pregnant women with gestational diabetes mellitus: an updated meta-analysis of 32 randomized controlled trials with trial sequential analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020;20(1):198.

Exkluderade studier:

Barrera CM, Powell AR, Biermann CR, Siden JY, Nguyen BH, Roberts SJ, et al. A Review of Prenatal Care Delivery to Inform the Michigan Plan for Appropriate Tailored Healthcare in Pregnancy Panel. *Obstet Gynecol.* 2021;138(4):603-15.

Bayrampour H, Trieu J, Tharmaratnam T. Effectiveness of eHealth Interventions to Reduce Perinatal Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Psychiatry.* 2019;80(1).

Bello NA, Woolley JJ, Cleary KL, Falzon L, Alpert BS, Oparil S, et al. Accuracy of Blood Pressure Measurement Devices in Pregnancy: A Systematic Review of Validation Studies. *Hypertension.* 2018;71(2):326-35.

Brown J, Alwan NA, West J, Brown S, McKinlay CJ, Farrar D, et al. Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;5(5):Cd011970.

Carrandi A, Hu Y, Karger S, Eddy KE, Vogel JP, Harrison CL, et al. Systematic review on the cost and cost-effectiveness of mHealth interventions supporting women during pregnancy. *Women Birth.* 2022.

Chan KL, Chen M. Effects of Social Media and Mobile Health Apps on Pregnancy Care: Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2019;7(1):e11836.

Christiansen PK, Skjøth MM, Rothmann MJ, Vinter CA, Lamont RF, Draborg E. Lifestyle interventions to maternal weight loss after birth: a systematic review. *Syst Rev.* 2019;8(1):327.

DeNicola N, Grossman D, Marko K, Sonalkar S, Butler Tobah YS, Ganju N, et al. Telehealth Interventions to Improve Obstetric and Gynecologic Health Outcomes: A Systematic Review. *Obstet Gynecol.* 2020;135(2):371-82.

Dol J, Richardson B, Murphy GT, Aston M, McMillan D, Campbell-Yeo M. Impact of mobile health interventions during the perinatal period on maternal psychosocial outcomes: a systematic review. *JBIM Evid Synth.* 2020;18(1):30-55.

- Eberle C, Loehnert M, Stichling S. Clinical Effectiveness of Different Technologies for Diabetes in Pregnancy: Systematic Literature Review. *J Med Internet Res*. 2021;23(4):e24982.
- Feng YY, Korale-Liyanage S, Jarde A, McDonald SD. Psychological or educational eHealth interventions on depression, anxiety or stress following preterm birth: a systematic review. *J Reprod Infant Psychol*. 2021;39(2):140-52.
- Flannery C, Fredrix M, Olander EK, McAuliffe FM, Byrne M, Kearney PM. Effectiveness of physical activity interventions for overweight and obesity during pregnancy: a systematic review of the content of behaviour change interventions. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2019;16(1):97.
- Halligan J, Whelan ME, Roberts N, Farmer AJ. Reducing weight and BMI following gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis of digital and telemedicine interventions. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2021;9(1).
- Hanach N, de Vries N, Radwan H, Bissani N. The effectiveness of telemedicine interventions, delivered exclusively during the postnatal period, on postpartum depression in mothers without history or existing mental disorders: A systematic review and meta-analysis. *Midwifery*. 2021;94:102906.
- Hussain T, Smith P, Yee LM. Mobile Phone-Based Behavioral Interventions in Pregnancy to Promote Maternal and Fetal Health in High-Income Countries: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(5):e15111.
- Jones LV, Ray A, Moy FM, Buckley BS. Techniques of monitoring blood glucose during pregnancy for women with pre-existing diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;5(5):Cd009613.
- Lee EW, Denison FC, Hor K, Reynolds RM. Web-based interventions for prevention and treatment of perinatal mood disorders: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16:38.
- Lim S, Hill B, Pirotta S, O'Reilly S, Moran L. What Are the Most Effective Behavioural Strategies in Changing Postpartum Women's Physical Activity and Healthy Eating Behaviours? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2020;9(1).
- Liu X, Huang S, Hu Y, Wang G. The effectiveness of telemedicine interventions on women with postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2022.
- Loughnan SA, Joubert AE, Grierson A, Andrews G, Newby JM. Internet-delivered psychological interventions for clinical anxiety and depression in perinatal women: a systematic review and meta-analysis. *Arch Womens Ment Health*. 2019;22(6):737-50.
- Mertens L, Braeken M, Bogaerts A. Effect of Lifestyle Coaching Including Telemonitoring and Telecoaching on Gestational Weight Gain and Postnatal Weight Loss: A Systematic Review. *Telemed J E Health*. 2019;25(10):889-901.
- Nair U, Armfield NR, Chatfield MD, Edirippulige S. The effectiveness of telemedicine interventions to address maternal depression: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare*. 2018;24(10):639-50.
- Nwolise CH, Carey N, Shawe J. Preconception Care Education for Women With Diabetes: A Systematic Review of Conventional and Digital Health Interventions. *J Med Internet Res*. 2016;18(11):e291.
- Saha S. Compliance and barriers to self-monitoring of blood glucose in patients with gestational diabetes mellitus: A systematic review. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2019;13(3):44-52.
- Sakamoto JL, Carandang RR, Kharel M, Shibamura A, Yarotskaya E, Basargina M, et al. Effects of mHealth on the psychosocial health of pregnant women and mothers: a systematic review. *BMJ Open*. 2022;12(2):e056807.

Silang K, Sanguino H, Sohal PR, Rioux C, Kim HS, Tomfohr-Madsen LM. eHealth Interventions to Treat Substance Use in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(19).

Silang KA, Sohal PR, Bright KS, Leason J, Roos L, Lebel C, et al. eHealth Interventions for Treatment and Prevention of Depression, Anxiety, and Insomnia During Pregnancy: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Ment Health*. 2022;9(2):e31116.

Tran K, Padwal R, Khan N, Wright MD, Chan WS. Home blood pressure monitoring in the diagnosis and treatment of hypertension in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ Open*. 2021;9(2):E642-e50.

Tsai Z, Kiss A, Nadeem S, Sidhom K, Owais S, Faltyn M, et al. Evaluating the effectiveness and quality of mobile applications for perinatal depression and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2022;296:443-53.

Tucker KL, Bankhead C, Hodgkinson J, Roberts N, Stevens R, Heneghan C, et al. How Do Home and Clinic Blood Pressure Readings Compare in Pregnancy? *Hypertension*. 2018;72(3):686-94.

Wu JY, Ahmad N, Samuel M, Logan S, Mattar CNZ. The Influence of Web-Based Tools on Maternal and Neonatal Outcomes in Pregnant Adolescents or Adolescent Mothers: Mixed Methods Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2021;23(8):e26786.

Yu Q, Aris IM, Tan KH, Li LJ. Application and Utility of Continuous Glucose Monitoring in Pregnancy: A Systematic Review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2019;10:697.

Zhao L, Chen J, Lan L, Deng N, Liao Y, Yue L, et al. Effectiveness of Telehealth Interventions for Women With Postpartum Depression: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(10):e32544.

Sömnapné

Inkluderade studier:

Labarca G, Schmidt A, Dreyse J, Jorquera J, Barbe F. Telemedicine interventions for CPAP adherence in obstructive sleep apnea patients: Systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2021;60:101543.

Murphie P, Little S, McKinstry B, Pinnock H. Remote consulting with telemonitoring of continuous positive airway pressure usage data for the routine review of people with obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2019;25(1):17-25.

Patil SP, Ayappa IA, Caples SM, Kimoff RJ, Patel SR, Harrod CG. Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea With Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Systematic Review, Meta-Analysis, and GRADE Assessment. *J Clin Sleep Med*. 2019;15(2):301-34.

Exkluderade studier:

Abrahamyan L, Sahakyan Y, Chung S, Pechlivanoglou P, Bielecki J, Carcone SM, et al. Diagnostic accuracy of level IV portable sleep monitors versus polysomnography for obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath*. 2018;22(3):593-611.

Jonas DE, Amick HR, Feltner C, Weber RP, Arvanitis M, Stine A, et al. Screening for Obstructive Sleep Apnea in Adults: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2017;317(4):415-33.

Rosa T, Bellardi K, Viana A, Jr., Ma Y, Capasso R. Digital Health and Sleep-Disordered Breathing: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(9):1605-20.

Shaughnessy GF, Morgenthaler TI. The Effect of Patient-Facing Applications on Positive Airway Pressure Therapy Adherence: A Systematic Review. *J Clin Sleep Med*. 2019;15(5):769-77.

Wyckmans M, Tukanov E, Winters R, Stinissen R, Vermeulen H, Dendale P, et al. Pacemaker guided screening for severe sleep apnea, a possible option for patients with atrial fibrillation: A systematic review and meta-analysis. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2021;44(8):1421-31.

Äldre med multisjuklighet

Inkluderade studier:

Dennett E, Janjua S, Stovold E, Harrison S, McDonnell M, Holland A. Tailored or adapted interventions for adults with chronic obstructive pulmonary disease and at least one other long-term condition: a mixed methods review. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;7(7):Cd013384.

Kirakalaprathapan A, Oremus M. Efficacy of telehealth in integrated chronic disease management for older, multimorbid adults with heart failure: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2022;162:104756.

Kraef C, van der Meirschen M, Free C. Digital telemedicine interventions for patients with multimorbidity: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(10):e036904.

Linn N, Goetzinger C, Regnaud JP, Schmitz S, Dessenne C, Fagherazzi G, et al. Digital Health Interventions among People Living with Frailty: A Scoping Review. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(9):1802-12.e21.

Liu L, Stroulia E, Nikolaidis I, Miguel-Cruz A, Rios Rincon A. Smart homes and home health monitoring technologies for older adults: A systematic review. *Int J Med Inform*. 2016;91:44-59.

Liu P, Li G, Jiang S, Liu Y, Leng M, Zhao J, et al. The effect of smart homes on older adults with chronic conditions: A systematic review and meta-analysis. *Geriatr Nurs*. 2019;40(5):522-30.

Exkluderade studier:

Abbaspur-Behbahani S, Monaghesh E, Hajizadeh A, Fehrest S. Application of mobile health to support the elderly during the COVID-19 outbreak: A systematic review. *Health Policy Technol*. 2022;11(1):100595.

Chastin S, Gardiner P, Harvey J, Leask C, Jerez-Roig J, Rosenberg D, et al. Interventions for reducing sedentary behaviour in community-dwelling older adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;6(6):Cd012784.

Dineen-Griffin S, Garcia-Cardenas V, Williams K, Benrimoj SI. Helping patients help themselves: A systematic review of self-management support strategies in primary health care practice. *PLoS One*. 2019;14(8):e0220116.

Esfandiari E, Miller WC, Ashe MC. The Effect of Telehealth Interventions on Function and Quality of Life for Older Adults with Pre-Frailty or Frailty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Appl Gerontol*. 2021;40(11):1649-58.

Foley L, Larkin J, Lombard-Vance R, Murphy AW, Hynes L, Galvin E, et al. Prevalence and predictors of medication non-adherence among people living with multimorbidity: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2021;11(9):e044987.

Marx W, Kelly JT, Crichton M, Craven D, Collins J, Mackay H, et al. Is telehealth effective in managing malnutrition in community-dwelling older adults? A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*. 2018;111:31-46.

Moraitou M, Pateli A, Fotiou S. Smart Health Caring Home: A Systematic Review of Smart Home Care for Elders and Chronic Disease Patients. *Adv Exp Med Biol*. 2017;989:255-64.

Peretz D, Arnaert A, Ponzoni NN. Determining the cost of implementing and operating a remote patient monitoring programme for the elderly with chronic conditions: A systematic review of economic evaluations. *J Telemed Telecare*. 2018;24(1):13-21.

Queirós A, Alvarelhão J, Cerqueira M, Silva AG, Santos M, Rocha NP. Remote Care Technology: A Systematic Overview. *Stud Health Technol Inform*. 2017;242:111-8.

Ögonsjukdomar

Inkluderade studier:

Ittoop SM, SooHoo JR, Seibold LK, Mansouri K, Kahook MY. Systematic Review of Current Devices for 24-h Intraocular Pressure Monitoring. *Adv Ther*. 2016;33(10):1679-90.

Tseng R, Tham YC, Rim TH, Cheng CY. Emergence of non-artificial intelligence digital health innovations in ophthalmology: A systematic review. *Clin Exp Ophthalmol*. 2021;49(7):741-56.

Exkluderade studier:

Atta S, Omar M, Kaleem SZ, Waxman EL. The Use of Mobile Messaging for Telecommunications with Patients in Ophthalmology: A Systematic Review. *Telemed J E Health*. 2022;28(2):125-37.

Claessens JLJ, Geuvers JR, Imhof SM, Wisse RPL. Digital Tools for the Self-Assessment of Visual Acuity: A Systematic Review. *Ophthalmol Ther*. 2021;10(4):715-30.

Kawaguchi A, Sharafeldin N, Sundaram A, Campbell S, Tennant M, Rudnisky C, et al. Tele-Ophthalmology for Age-Related Macular Degeneration and Diabetic Retinopathy Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Telemed J E Health*. 2018;24(4):301-8.

Labiris G, Panagiotopoulou EK, Kozobolis VP. A systematic review of teleophthalmological studies in Europe. *Int J Ophthalmol*. 2018;11(2):314-25.

Walsh L, Hong SC, Chalakkal RJ, Ogbuehi KC. A Systematic Review of Current Teleophthalmology Services in New Zealand Compared to the Four Comparable Countries of the United Kingdom, Australia, United States of America (USA) and Canada. *Clin Ophthalmol*. 2021;15:4015-27.

Övriga referenser:

Bernocchi P, Vitacca M, La Rovere MT, Volterrani M, Galli T, Baratti D, et al. Home-based telerehabilitation in older patients with chronic obstructive pulmonary disease and heart failure: a randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2018;47(1):82-8.

Boyne JJ, Van Asselt AD, Gorgels AP, Steuten LM, De Weerd G, Kragten J, et al. Cost-effectiveness analysis of telemonitoring versus usual care in patients with heart failure: the TEHAF-study. *J Telemed Telecare*. 2013;19(5):242-8.

Driscoll A, Gao L, Watts JJ. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of ambulatory heart failure nurse-led services: an integrated review. *BMC Cardiovasc Disord*. 2022;22(1):64.

Ekdahl AW, Ekerstad N, Alfredsson J, Johanzon M, Metzner C, Strandberg T, Wilhelmson K, Cederholm T. Skörhetsbegreppet viktigt för att förstå den äldre patientens behov. *Läkartidningen*. 2020;117:F3HE.

HTA-centrum. Analysis plan for the project – remote monitoring [Internet]. Göteborg: Västra Götalandsregionen, HTA-centrum; 2022. [citerad 10 januari 2023]. Tillgänglig via: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/su4372-1728378332-565/surrogate/Analysis%20plan%20egenmonitorering%2020220614.pdf>

Karnjanapiboonwong A, Anothaisintawee T, Chaikledkaew U, Dejthevaporn C, Attia J, Thakkinstian A. Diagnostic performance of clinic and home blood pressure measurements compared with ambulatory blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2020 Nov 23;20(1):491.

Klersy C, De Silvestri A, Gabutti G, Raisaro A, Curti M, Regoli F, et al. Economic impact of remote patient monitoring: an integrated economic model derived from a meta-analysis of randomized controlled trials in heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2011;13(4):450-9.

Koncernkontoret. Regional riktlinje egenmonitorering, (HS 2022-00087) [Internet]. Vänersborg: Västra Götalandsregionen, Koncernkontoret; 2022. [citerad 8 februari 2023]. Tillgänglig via: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/hs9766-305841775-100/surrogate/Egenmonitorering.pdf>

Mackenzie IS, Rogers A, Poulter NR, Williams B, Brown MJ, Webb DJ, et al. Cardiovascular outcomes in adults with hypertension with evening versus morning dosing of usual antihypertensives in the UK (TIME study): a prospective, randomised, open-label, blinded-endpoint clinical trial. *Lancet*. 2022;400(10361):1417-25

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Devices for remote monitoring of Parkinson's disease Diagnostics guidance [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence; 2023. [citerad 8 februari 2023]. Tillgänglig via: <https://www.nice.org.uk/guidance/dg51>

Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). SNABBSTAR Granskningsmall för att översiktligt bedöma risken för snedvridning/systematiska fel hos systematiska översikter. [Internet]. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering [SBU]; u.å. [citerad 10 december 2022] Tillgänglig via: https://www.sbu.se/globalassets/ebm/oversiktligt_bedoma_risken_snedvridning_systematiska_fel_systematis_ka_oversikter.pdf

Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol*. 2007a;7:10.

Shea BJ, Bouter LM, Peterson J, Boers M, Andersson N, Ortiz Z, et al. External validation of a measurement tool to assess systematic reviews (AMSTAR). *PLoS One*. 2007b;2(12):e1350.

Socialstyrelsen: Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL Stöd för styrning och ledning [Internet]. Stockholm: Socialstyrelsen; 2020. [citerad 19 januari 2023]. Tillgänglig via: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/nationella-riktlinjer/2020-12-7135.pdf>

Thokala P, Baalbaki H, Brennan A, Pandor A, Stevens JW, Gomersall T, et al. Telemonitoring after discharge from hospital with heart failure: cost-effectiveness modelling of alternative service designs. *BMJ Open*. 2013;3(9):e003250.

Totten AM, Womack DM, Eden KB, McDonagh MS, Griffin JC, Grusing S, et al. AHRQ Comparative Effectiveness Technical Briefs. Telehealth: Mapping the Evidence for Patient Outcomes From Systematic Reviews. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016.

Vårdskiftet. Egenmonitorering [Internet]. Vänersborg: Västra Götalandsregionen, Vårdskiftet; 2022 [uppdaterad 9 november 2022; citerad 8 mars 2023]. Tillgänglig via: <https://www.vgregion.se/halsa-och-varld/vardgivarwebben/vardskiftet/den-digitala-varden/e-tjanster-i-varld-och-halsa/egenmonitorering/>

Västra Götalandsregionen: Egenmonitorering – effekthemtagning/nytta – intern ersättning. Förslag reflektioner & synpunkter, version 1.3.1. Ort okänd: Västra Götalandsregionen; 2022. [citerad 8 februari 2023]. Tillgänglig via:
<https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/sofia/rs7486-1277332806-548/surrogate/Egenmonitorering%20ver%201.3.1.pdf>

Innehållsdeklaration

Denna HTA-rapport är baserad på följande moment:

<input type="checkbox"/>	Metodbeskrivning
<input type="checkbox"/>	PICO
<input type="checkbox"/>	Uttömmande litteratursökning
<input type="checkbox"/>	Flödesschema
<input type="checkbox"/>	Urval relevans
<input type="checkbox"/>	Kvalitetsgranskning
<input type="checkbox"/>	Tabelldata
<input type="checkbox"/>	Sammanvägning av resultat
<input type="checkbox"/>	Metaanalys
<input type="checkbox"/>	Evidensgradering enligt GRADE
<input type="checkbox"/>	Sammanfattning
<input type="checkbox"/>	Ekonomi
<input type="checkbox"/>	Organisation
<input type="checkbox"/>	Etik
<input type="checkbox"/>	Pågående studier
<input type="checkbox"/>	Exkluderade artiklar
<input type="checkbox"/>	Expertgrupp deltar
<input type="checkbox"/>	Extern granskning
<input type="checkbox"/>	Kunskapsluckor identifierade
<input type="checkbox"/>	Jävsdeklaration inhämtad från projektdeltagarna

