

Digital triagering i primärvården - uppdatering av en systematisk översikt från Camtö 2021

Digital triage in primary care - update of a systematic review from Camtö in 2021

- Alexandra Snellman, Marek Czajkowski, Louise Olsson, Rolf Ahlzén
HTA-enheten Camtö

Följande personer har bidragit till rapporten

Litteratursökning: Liz Holmgren och Linda Bejerstrand, Medicinska biblioteket, Örebro universitet

Rapport: Alexandra Snellman, PhD, Marek Czajkowski, MD, Louise Olsson, MD, PhD, Rolf Ahlzén, MD, PhD (etik).

Layout: Universitetstryckeriet, Örebro

Intern granskning:

Lars Breimer, MD, PhD

Samtliga författare och granskare rapporterar avsaknad av jäv i relation till rapportens innehåll.

För vidare kontakt och frågor: camto@regionorebrolan.se

Rapporten publiceras på

<https://www.regionorebrolan.se/camto>



HTA-enheten Camtö

Universitetssjukhuset Örebro

701 85 Örebro

Mailadress: camto@regionorebrolan.se

Publicerad 2023-11-08

Innehåll

Abstract.....	4
Populärvetenskaplig sammanfattning.....	5
Bakgrund.....	6
Metod	7
Resultat	9
Pågående studier	9
Diskussion.....	10
Kunskapsluckor.....	11
Etik	12
Referenser	13
Appendix 1	14
Appendix 2	18
Exkluderade fulltexter	18

Abstract

Background

In the first version of this systematic review from 2021, no studies comparing automated digital triage with telephone-based triage by nurses in primary care, in a real-world setting and including real patients, were identified. We therefore set out to update the previous searches conducted 2½ years ago, in order to compile data on the reliability of automated digital triage compared to standard care in recently published studies.

Methods

Librarians at the Medical Library, Örebro University conducted systematic searches in the databases MEDLINE, Cochrane Library, Embase, and CINAHL between 16, October 2020 until 12, May 2023 for publications in English or the Nordic languages. The selection process followed the PRISMA guidelines, ie two reviewers selected studies independently of each other in a two-step procedure, and any final disagreements were resolved in consensus. To be relevant, the studies should involve a comparison of digital and manual triage of real patients. Ongoing studies were searched for in ClinicalTrials.

Results

Out of 316 unique hits, six studies were read in full-text but finally none of them were found relevant. No relevant ongoing study was identified.

Conclusion

No scientific evaluation of digital triage among real patients in primary care compared to current standard telephone contact with nurses was identified in this updated search. Any differences in terms of the recommended level of care, benefits and risks for patients, as well as further consequences on a system level, remain unknown. Due to the lack of data, estimates of cost-effectiveness are not possible.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Digital triagering innebär att vårdsökande svarar på frågor i ett webbformulär och att ett dataprogram sedan avgör vilken vårdinsats som är lämplig (t ex egenvård eller besök hos sjukvårdspersonal). Digital triagering har väckt intresse som en möjlig väg att effektivisera den första kontakten med sjukvården och därmed spara resurser.

I en systematisk översikt från Camtö 2021 eftersöktes därför vetenskapliga studier som genomförts på riktiga patienter i en verklig vårdmiljö och som jämfört sjuksköterske-bemannad telefonrådgivning i primärvården med digital triagering. Emellertid påträffades inga studier som uppfyllde dessa kriterier. Syftet med detta projekt var därför att uppdatera sökandet efter relevanta studier.

En ny litteratursökning i fyra databaser genomfördes av bibliotekarier vid medicinska biblioteket, Örebro universitet för perioden oktober 2020 till maj 2023. Litteratur-genomgången genomfördes av två granskare som arbetade oberoende av varandra och i två steg. Oenighet i bedömningarna löstes genom förnyad bedömning, diskussion och gemensamt beslut.

Vid genomgången påträffades inga nya studier som jämfört digital triagering med sjuksköterskekontakt bland riktiga patienter i en verklig vårdmiljö. Det påträffades inte heller några pågående studier för denna fråga.

Det innebär att det utifrån ett vetenskapligt perspektiv fortsättningsvis inte går att uttala sig om effekten av att använda digital triagering som ingång till vården i jämförelse med sjuksköterskekontakt och triagering per telefon. Trots en omfattande litteratursökning påträffades inte några studier som kartlagt fördelar och nackdelar bland annat vad gäller medicinsk säkerhet med digital triagering i jämförelse med telefonsamtal med sjuksköterska för bedömning. Eftersom det saknas kunskap om effekten av digital triagering när den används av verkliga patienter går det inte heller att beräkna om den är kostnadseffektiv.

Bakgrund

I en tidigare systematisk litteratursökning från Camtö år 2021 påträffades inte någon studie som utvärderat digital triagering i en reell vårdssituation med verkliga patienter i jämförelse med sedvanlig vård i form av telefonrådgivning av sjuksköterska i primärvården [1]. En svensk systematisk översikt från år 2020 som kartlagt alla typer av AI-baserad triagering, även så kallade symptom-checkers, visade på samma avsaknad av vetenskaplig utvärdering [2]. HTA-enheten Syd gjorde en litteratursökning på ämnet i september 2022, begränsad till randomiserade studier, utan att påträffa några relevanta vare sig publicerade eller pågående studier [3].

Införande av digital triagering planeras nu i många regioner och ett vetenskapligt underlag efterfrågas. Syftet var därför att uppdatera Camtö:s tidigare systematiska översikt och eftersöka nyttillkomna studier på riktiga patienter som utvärderat digital triagering i jämförelse med telefonkontakt med sjuksköterska.

Metod

Frageställning: Hur är överensstämmelsen mellan digital triagering och telefonrådgivning av sjuksköterska i primärvården vad gäller rekommenderad vårdnivå?

Följande PICO ställdes upp:

Population	Individer som söker kontakt med primärvården på grund av symtom
Intervention	Digital triagering Interaktiva program, även AI-baserade, där vårdsökande lägger in uppgifter om aktuella symtom. Uppgifterna processas av programmet som genererar ett beslut om lämplig vårdnivå och patienten hänvisas dit. Symptom checkers, som genererar möjliga orsaker/diagnoser till de symtom som den vårdsökande angivit i ett webbformulär.
Comparison	Sedvanlig vård Telefonkontakt med sjuksköterska för bedömning och hänvisning till olika vårdnivå.
Outcome	Primärt utfallsmått: Överensstämmelse vad gäller rekommenderad vårdnivå mellan digital triagering och telefonkontakt med sjuksköterska. Övriga utfallsmått: 1. Tillgänglighet 2. Följsamhet till hänvisad vårdnivå 3. Patientsäkerhet (dataintrång)

Inklusionskriterier

- Endast studier på riktiga patienter
- Primärstudier, både RCT och observationsstudier
- Endast studier med kontrollgrupp (digital triagering vs telefonkontakt med sjuksköterska)
- Endast studier där digitala verktyg används av patienter för beslut om vårdnivå

Litteratursökning

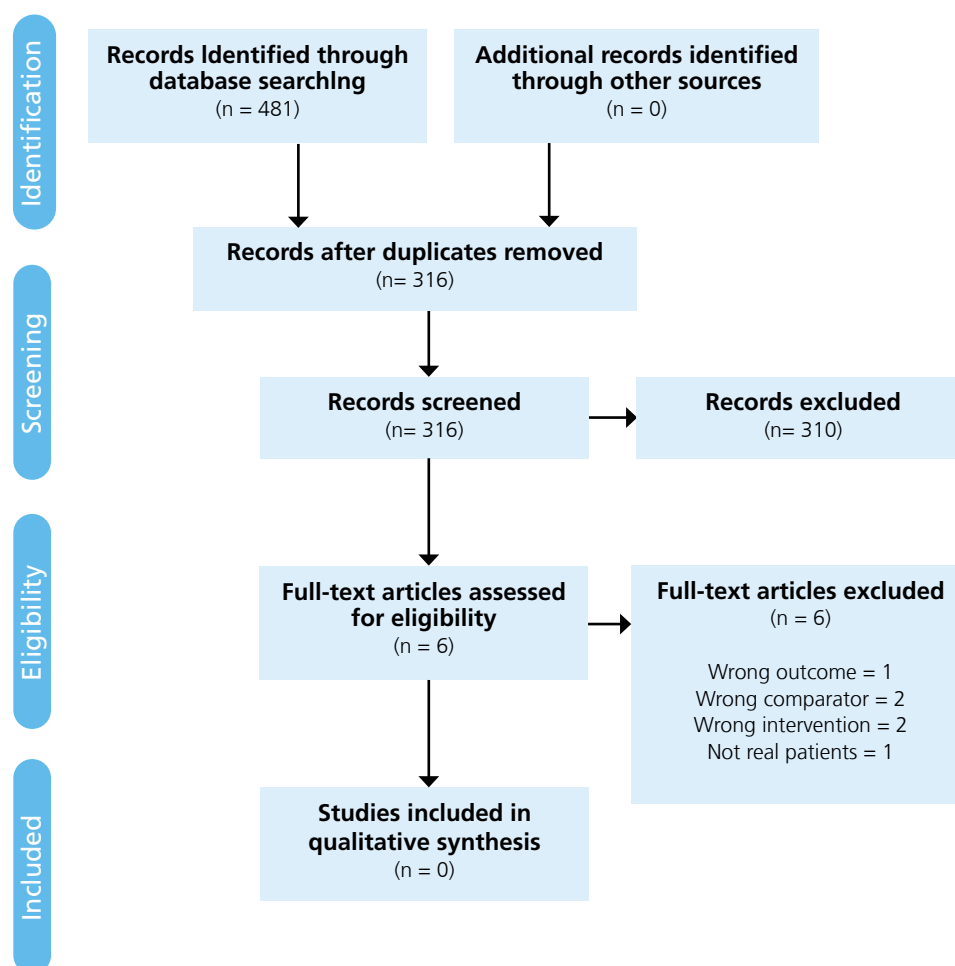
Litteratursökning gjordes av bibliotekarie vid Medicinska biblioteket, Örebro universitet från 2020-10-16 fram till 2023-05-12 i följande databaser: MEDLINE, Cochrane Library, Embase och CINAHL. Sökstrategin är densamma som användes inför den systematiska översikten från 2021 (Appendix 1).

Selektion

Relevansbedömning av samtliga träffar gjordes av två granskare oberoende av varandra (AS, MC) och i två steg. I en första omgång selekterades de träffar som bedömdes relevanta utifrån titel- och abstrakt. En publikation som bedömdes relevant av någon av granskarna gick vidare till läsning i fulltext. På denna nivå gjorde de två granskarna en oberoende bedömning av studiens relevans utifrån projektets frågeställning, PICO och inklusionskriterier. Eventuella oenigheter löstes i konsensus.

Resultat

Sökningen genererade 316 unika publikationer varav sex gick vidare till granskning i fulltext. Ingen av dessa var dock fullt relevanta för inklusion (Figure 1). Exklusionsorsaker på fulltextnivå redovisas i Appendix 2. Sammanfattningsvis påträffades inga nyttillkomna studier jämfört med föregående kartläggning.



Figur 1 Prisma flow chart

Pågående studier

En sökning på ”triage” i databasen ClinicalTrials.gov över pågående studier 2023-07-11 gav 276 träffar men ingen av dessa bedömdes relevant.

Diskussion

I denna uppdatering 2½ år efter Camtö:s systematiska översikt från 2021 påträffades inga nyttillkomna kliniskt relevanta studier där digital triagering i primärvården jämförts med sedvanlig vård. Det innebär att vetenskapligt baserad kunskap om undertriagering (patientsäkerhetsrisker) och övertriagering (överkonsumtion av sjukvårdsresurser, undanträngningseffekter) vid digital triagering i jämförelse med telefonkontakt och bedömning av sjuksköterska kvarvarande saknas.

Eftersom det saknas studier är det oklart i vilken omfattning den viktiga kunskapen för symtomvärdering och effektiv handläggning som fås genom den fasta vårdkontaktens personliga kännedom om patienten kan uppnås med ett digitalt system [4]. Det handlar exempelvis om det sätt som den vårdsökande brukar använda för att beskriva sina besvär, sökmönster, sjukdomshistoria, sociala förhållanden och även personliga preferenser. Vid telefonkontakt förmedlas ytterligare information om den vårdsökande såsom t ex samtals-dyspné eller smärtuttryck, men eftersom det saknas jämförande studier är det oklart hur mycket sådan ljudöverförd information bidrar till beslutet om rätt vårdnivå.

Vidare är det oklart hur andra faktorer såsom svårigheter att hantera den digitala kontakten (t ex funktionsvariation, sjukdom) påverkar användbarheten och tillgången till jämlik vård. Förmågan att beskriva sina symtom i tal varierar, och därmed troligen än mer i skriftlig form. Det är oklart i vilken omfattning tillförlitligheten av digital triagering kan påverkas genom möjligheter att manipulera systemet och uppge ”rätt” symtom/svar på de första digitala frågorna för att komma vidare i systemet på önskvärt sätt. Följsamheten till den vårdnivå som vårdsökande triageras till i praktiskt bruk är också oklar, liksom eventuella vidare effekter på den totala sjukvårdsförbrukningen.

En bidragande orsak till att det inte påträffades några relevanta studier i denna kartläggning är kravet på att studierna ska ha utförts på riktiga patienter. Det förefaller finnas en del forskning om triagering på konstruerade patientfall, så k vinjetter. Dessa speglar dock inte den komplexitet som finns i många verkliga patientärenden och inte heller hur digital triagering fungerar i mötet med de vårdsökande [5]. Vissa grupper, såsom yngre och välutbildade, är också som utgångspunkt mer positiva till att använda digital triagering [6]. Ofta är det just komplexiteten, och inte minst kombinationen av flera symtom, tillsammans med en övergripande bild av den vårdsökande som leder vidare i bedömningen av vilken vårdnivå som krävs.

Kunskapsluckor

Följande områden har därmed identifierats som kunskapsluckor:

- överensstämmelse vad gäller rekommenderad vårdnivå med digital triagering i jämförelse med sjuksköterskebedömning per telefon bland patienter som söker med symtom i primärvården samt konsekvenser av detta, framför allt patientsäkerhet men även sjukvårdskonsumtion.
- integritetsrisker för den hälsodata (de symtom) som förmedlas under själva triageringen.

Etik

Övergång från telefonbaserad sjuksköterskebemannad triagering till digital är en åtgärd med etiskt tungt vägande konsekvenser. Det handlar givetvis om patienters säkerhet och deras möjligheter att få bästa möjliga omhändertagande, men även om tunga resursfrågor.

När nya metoder skall ersätta gamla i sjukvården skall, enligt Helsingforsdeklarationen, utvärdering ske mot "best established treatment" [7]. Översatt till denna fråga, innebär det att en ändring av ett så centralt moment i bemötandet av sjuka förutsätter att den nya metoden (digital triagering) är noga prövad mot tidigare system (telefonbaserad triagering av sjuksköterska).

Det finns också skäl att understryka att den svenska prioriteringsmodellen förutsätter att tre variabler ska vägas samman när prioritering av resurser görs: patientnytta, kostnad och evidens [8]. Om evidens helt saknas ter sig den etiska grunden för att prioritera ett byte av system för triagering som svag.

Ytterligare bör integritetsfrågor vara tillfredställande lösta innan en övergång till digital triagering sker.

Referenser

1. A Snellman, L Breimer, Ahlzén R. En kartläggning kring automatiserad digital triagering i primärvården och studier baserade på faktiska patienter: Camtö; 2021 [updated Oct, 12, 2023; cited 2023 Oct, 12]. Available from: <https://www.regionorebrolan.se/contentassets/9258c-6342923418896cccbde3926b8f4/2021.42-en-kartlaggning-kring-automatiserad-digital-triagering-i-primarvarden-och-studier-baserade-pa-faktiska-patienter.pdf>.
2. Gottliebsen K, Petersson G. Limited evidence of benefits of patient operated intelligent primary care triage tools: findings of a literature review. *BMJ Health Care Inform* 2020; 27. doi:<https://doi.org/10.1136/bmjhci-2019-100114>
3. HTA Syd Region Skåne. Ny digital ingång till första linjens vård-Symtombedömning och hänvisning. Utlåtande 2022 [cited 2023 Oct, 15]. Available from: <https://vardgivare.skane.se/siteassets/3.-kompetens-och-utveckling/sakkunniggrupper/hta/utlatanden/2022/nomineringsutlatande-digital-ingang-i-pv.pdf>.
4. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). Kontinuitet i vården: en systematisk översikt och utvärdering av medicinska, hälsoekonomiska och etiska aspekter. SBU Utvärderar 329. Stockholm 2021 [cited 2023 26 October]. Available from: <https://www.sbu.se/329>.
5. Nguyen H, Meczner A, Burslam-Dawe K, Hayhoe B. Triage Errors in Primary and Pre-Primary Care. *J Med Internet Res* 2022; 24: e37209. doi:<https://doi.org/10.2196/37209>
6. Chambers D, Cantrell AJ, Johnson M, Preston L, Baxter SK, Booth A, et al. Digital and online symptom checkers and health assessment/triage services for urgent health problems: systematic review. *BMJ Open* 2019; 9: e027743. doi:<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027743>
7. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki, ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS 2013 [cited 2023 Oct, 26]. Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>.
8. Prioriteringscentrum. Linköpings universitet. Verktyg för prioriteringsarbete [cited 2023 Oct, 26]. Available from: <https://liu.se/forskning/prioriteringscentrum/verktyg-for-prioriteringsarbete#>.

Appendix 1

Första sökningen gjordes 2020-10-16, uppdaterad sökning gjordes 2023-05-11

Medline 2023-05-11

Database(s): Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to May 10, 2023

Söktermer		Antal träffar
Triage		
1.	Triage/	14,826
2.	(triag* or prioritiz* or level of care).ab,kf,ti.	84,006
3.	1 OR 2	88,890
4.	(AI adj6 (triag* or prioritiz* or level of care)).ab,kf,ti.	104
5.	((artificial intelligence or digit*) adj6 (sort or sorting or classify or group or organiz* or precede* or systematiz* or apprais* or assess* or allocat* or estimat*)).ab,kf,ti.	13,902
6.	Artificial Intelligence/	37,695
7.	(artificial intelligence or digit*).ab,kf,ti.	293,343
8.	6 OR 7	314,740
9.	3 AND 8	2,010
10.	4 OR 5 OR 9	15,813
Primary health care		
11.	exp Primary Health Care/	190,181
12.	exp Rural Health Services/	14,052
13.	exp Physicians, Primary Care/	4,336
14.	exp Ambulatory Care/	56,338
15.	exp General Practice/ or General Practitioners/	86,636
16.	(rural health services or general practice or primary care or primary health care or first line care or family practice or general physician or general practitioner).ab,kf,ti.	222,928
17.	11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16	441,150
Combined sets		
Första sökningen 2020-10-16		
18.	10 AND 17	190
19.	Limit 18 to danish or english or norwegian or swedish	183
Uppdaterad sökning 2023-05-11		
20.	10 AND 17	370
21.	Limit 20 to danish or english or norwegian or swedish	359
22.	Nya referenser som inte fanns vid första sökningen	176

Cochrane Library 2023-05-11

Söktermer		Antal träffar
Triage		
1.	MeSH descriptor: [Triage] this term only	400
2.	(triag* or prioritiz* or "level of care"):ti,ab,kw	4,310
3.	1 or 2	4,310
4.	(AI NEAR/6 (triag* or prioritiz* or "level of care")):ti,ab,kw	11
5.	((("artificial intelligence" or digit*) NEAR/6 (sort or sorting or classify or group or organiz* or precede* or systematiz* or apprais* or assess* or allocat* or estimat*)):ti,ab,kw	3,645
6.	MeSH descriptor: [Artificial Intelligence] this term only	507
7.	("artificial intelligence" or digit*):ti,ab,kw	26,377
8.	6 or 7	26,377
9.	3 and 8	156
10.	4 OR 5 OR 9	3,781
Primary health care		
11.	MeSH descriptor: [Primary Health Care] explode all trees	10,257
12.	MeSH descriptor: [Rural Health Services] explode all trees	415
13.	MeSH descriptor: [Physicians, Primary Care] explode all trees	214
14.	MeSH descriptor: [Ambulatory Care] explode all trees	4,125
15.	MeSH descriptor: [General Practice] explode all trees	3,036
16.	MeSH descriptor: [General Practitioners] explode all trees	483
17.	11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16	17,283
18.	("rural health services" or "general practice" or "primary care" or "primary health care" or "first line care" or "family practice" or "general physician" or "general practitioner"):ti,ab,kw	32,342
19.	17 OR 18	40,146
Combined sets		
Första sökningen 2020-10-16		
20.	10 AND 19	62
Uppdaterad sökning 2023-05-11		
21.	10 AND 19	125
22.	Nya referenser som inte fanns vid första sökningen	67

Cinahl via Ebsco 2023-05-11

Söktermer		Antal träffar
Triage		
1.	(MH "Triage") OR TI (triag* or prioritiz* or "level of care") OR AB (triag* or prioritiz* or "level of care")	38,006
2.	TI (AI N5 (triag* or prioritiz* or "level of care")) OR AB (AI N5 (triag* or prioritiz* or "level of care"))	28
3.	TI (("artificial intelligence" or digit*) N5 (sort or sorting or classify or group or organiz* or precede* or systematiz* or apprais* or assess* or allocat* or estimat*)) OR AB (("artificial intelligence" or digit*) N5 (sort or sorting or classify or group or organiz* or precede* or systematiz* or apprais* or assess* or allocat* or estimat*))	4,471
4.	(MH "Artificial Intelligence") OR (MH "Expert Systems") OR TI ("artificial intelligence" or digit*) OR AB ("artificial intelligence" or digit*)	76,137
5.	1 AND 4	664
6.	2 OR 3 OR 5	5,103
Primary health care		
7.	(MH "Primary Health Care") OR (MH "Rural Health Services") OR (MH "Physicians, Family") OR (MH "Family Practice") OR TI ("rural health service*" or "general practice" or "primary care" or "primary health care" or "first line care" or "family practice" or "general physician" or "general practitioner*" or "family practice" or "family physician*") OR AB ("rural health service*" or "general practice" or "primary care" or "primary health care" or "first line care" or "family practice" or "general physician" or "general practitioner*" or "family practice" or "family physician*")	174,183
Combined sets		
Första sökningen 2020-10-16		
8.	6 AND 7	81
9.	Limit 8 to danish or english or norwegian or swedish	79
Uppdaterad sökning 2023-05-11		
10.	6 AND 7	153
11.	Limit 10 to danish or english or norwegian or swedish	151
12.	Nya referenser som inte fanns vid första sökningen	72

Embase via embase.com 2023-05-11

Söktermer	Antal träffar
Triage	
1.* 'patient triage'/exp OR triag*:ab,kw,ti OR prioritiz*:ab,kw,ti OR 'level of care':ab,kw,ti	113,641
2. (ai NEAR/6 (triag* OR prioritiz* OR 'level of care')):ab,kw,ti	143
3. (('artificial intelligence' OR digit*) NEAR/6 (sort OR sorting OR classify OR group OR organiz* OR precede* OR systematiz* OR apprais* OR assess* OR allocat* OR estimat*)):ab,kw,ti	18,721
4. 'artificial intelligence'/de	54,918
5. 'artificial intelligence':ab,kw,ti OR digit*:ab,kw,ti	368,957
6. 4 OR 5	390,937
7. 1 AND 6	2,500
8. 2 OR 3 OR 7	21,110
Primary health care	
9. 'primary health care'/exp OR 'rural health care'/exp OR 'ambulatory care'/exp OR 'general practice'/exp OR 'general practitioner'/exp	427,777
10. 'rural health services':ab,kw,ti OR 'general practice':ab,kw,ti OR 'primary care':ab,kw,ti OR 'primary health care':ab,kw,ti OR 'first line care':ab,kw,ti OR 'family practice':ab,kw,ti OR 'general physician':ab,kw,ti OR 'general practitioner':ab,kw,ti	292.455
11. 9 OR 10	505,699
Combined sets	
Första sökningen 2020-10-16	
12. 8 AND 11	266
Limit 12 to danish or english or norwegian or swedish Excluded: conference abstracts	
13. 8 AND 11	166
Uppdaterad sökning 2023-05-11	
14. 8 AND 11	510
Limit 14 to danish or english or norwegian or swedish Excluded: conference abstracts	
15. 8 AND 11	334
16. Nya referenser som inte fanns vid första sökningen	166

* På rad 1 är termen 'patient triage'/exp (ny Emtree-term 2022) tillagd vid uppdateringen 2023.

Appendix 2

Exkluderade fulltexter

	Publication	Reason for exclusion
1	2023 Groom HC, Crawford P, Azziz-Baumgartner E, Henninger ML, Smith N, Salas B, Donald J, Naleway AL. Care trajectories for patients utilizing electronic visits for COVID-like symptoms in a large healthcare delivery system: May 2020-December 2021. <i>J Telemed Telecare</i> . 2023 Mar 22:1357633X231162874.	Wrong comparator
2	2022 Ilicki J. Challenges in evaluating the accuracy of AI-containing digital triage systems: A systematic review. <i>PLoS One</i> . 2022 Dec 27;17(12):e0279636.	Wrong outcome
3	Nguyen H, Meczner A, Burslam-Dawe K, Hayhoe B. Triage Errors in Primary and Pre-Primary Care. <i>J Med Internet Res</i> . 2022 Jun 24;24(6):e37209.	Wrong intervention
4	Sexton V, Dale J, Bryce C, Barry J, Sellers E, Atherton H. Service use, clinical outcomes and user experience associated with urgent care services that use telephone-based digital triage: a systematic review. <i>BMJ Open</i> . 2022 Jan 3;12(1):e051569.	Wrong intervention
5	2021 Schmieding ML, Mörgeli R, Schmieding MAL, Feufel MA, Balzer F. Benchmarking Triage Capability of Symptom Checkers Against That of Medical Laypersons: Survey Study. <i>J Med Internet Res</i> . 2021 Mar 10;23(3):e24475. doi: 10.2196/24475. Erratum in: <i>J Med Internet Res</i> . 2021 May 6;23(5):e30215..	Not real patients
6	2019 Rodgers M, Raine G, Thomas S, Harden M, Eastwood A. Informing NHS policy in 'digital-first primary care': a rapid evidence synthesis. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2019 Dec. PMID: 31869020	Wrong comparator

