

Prehospital geriatrisk patientstyrning i Region Stockholm

Bestämningsfaktorer och geografiska skillnader

Stockholm centrum för hälsoekonomi (StoCHE) utreder hur hälso- och sjukvårdens resurser kan användas för att bidra till ett effektivt och jämlikt vårdutnyttjande samt förbättrad hälsa. Analyserna baseras på hälsoekonomisk teori och metod och avser att informera politiker och andra beslutsfattare på olika nivåer inom hälso- och sjukvården. Vi bidrar även med expertkunskap kring hälsoekonomiska resultat och metoder till Region Stockholms hälso- och sjukvårdsverksamhet samt stödjer regionernas nationella system för kunskapsstyrning.

Citera gärna Stockholm centrum för hälsoekonomi, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

Referera till rapporten enligt: Stockholm centrum för hälsoekonomi. Prehospital geriatrisk patientstyrning i Region Stockholm. Stockholm: Centrum för hälsoekonomi, informatik och sjukvårdsforskning; 2025. Rapport StoCHE 2025:03

Medverkande

Från StoCHE

- Sofi Varg
- Clas Rehnberg
- Matilda Hagman
- Medverkande och ansvarig chef: Emelie Heintz

Rapporten är framtagen i samarbete med Veronica Vicente, AISAB AB

Stockholm centrum för hälsoekonomi (StoCHE)

Tomtebodavägen 18A, 171 65 Solna

stoche.slso@regionstockholm.se

Dnr: [2024-3496](#)

Stockholm [Juni 2025](#)

Rapporten kan laddas ner från stoche.regionstockholm.se

Förord

Inom den prehospitala akutsjukvården fanns tidigare en tradition att alla patienter transporterades med ambulans till akutmottagningar oavsett vårdbehov. Det innebar även att patienten i normalfallet skjutsades till närmsta akutmottagning utan koordinering av patientens hälsoproblem och sjukhusets utbud samt specialisering av vård. Med start under år 2011 infördes i Region Stockholm ett prehospitalt geriatrikstyrningssystem i ambulanser, vilket innebar att äldre patienter som uppfyller särskilda kriterier kan styras direkt till geriatrisk klinik, i stället för att transporteras till sjukhusens akutmottagningar. Samtidigt har det framgått att det föreligger geografiska variationer i vilken utsträckning de äldre patienterna styrs till geriatrisk klinik. I föreliggande rapport belyses dessa variationer samtidigt som faktorer som påverkar skillnaderna identifieras.

Projektet är ursprungligen ett uppdrag från Hälso- och sjukvårdsförvaltningen (HSF) och har genomförts i samarbete mellan Stockholms Centrum för Hälsoekonomi (StoCHE) vid SLSO och Ambulanssjukvården i Storstockholm AB (AISAB). Förhoppningen är att rapporten kommer att bidra med kunskap om hur den prehospitala styrningen kan utvecklas och förbättras.

Clas Rehnberg & Emelie Heintz

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Förkortningar	3
1. Bakgrund.....	1
1.1. Prehospital geriatrisk patientstyrning i Region Stockholm	1
1.2. Geografiska skillnader och faktorer som kan påverka den prehospitala styrningen	3
2. Syfte	5
3. Data och metod.....	6
3.1. Urval och population	6
3.2. Datakällor	6
3.3. Definition av variabler	7
3.3.1. Geriatriska kliniker	7
3.3.2. Upptagningsområde, hemgeriatrik och hemakutmottagning	7
3.3.3. Definition av patientstyrning till geriatrik	8
3.3.4. Egenskaper som analyseras.....	8
3.4. Analys	12
4. Resultat.....	13
4.1. Studiepopulationen.....	13
4.2. Geografiska skillnader inom Stockholms län	15
4.3. Egenskaper hos patienterna	17
4.4. Egenskaper hos patienternas hemgeriatrik.....	21
4.5. Faktorer relaterade till geografiskt område och ambulansvårdtillfället.....	22
4.5.1. Faktorer relaterade till geografiskt område	22
4.5.2. Faktorer relaterade till tidpunkten för ambulansvårdtillfället.....	25
5. Diskussion och slutsatser.....	30
5.1. Flertalet patientegenskaper hade en inverkan på styrning till geriatrisk klinik ...	30
5.2. Utbudet hos den geriatriska kliniken verkade påverka om patienten styrdes dit.	31
5.3. Avstånd, tid på dygnet och ambulansleverantör föreföll inverka på styrningsprocessen	32
5.4. Data- och metoddiskussion	33
5.5. Slutsatser	35
6. Referenser.....	36
Bilaga 1 – Bedömningsinstrument för inkluderade tillstånd	38
Bilaga 2 – Urvalsprocess ESS-koder	44
Bilaga 3 – Upptagningsområden akutsjukhus	46

Sammanfattning

Det akuta omhändertagandet av äldre patienter byggde tidigare på en tradition där alla patienter med behov av ambulanstransport transporterades till sjukhusens akutmottagningar. Många äldre med akuta problem hamnade då på akutmottagningarna, vilket inte alltid innebar ett optimalt omhändertagande. Inom Region Stockholm infördes år 2011 ett prehospitalt styrningssystem där äldre patienter som uppfyllde vissa kriterier kunde transporteras med ambulans direkt till de geriatriska klinikerna. Ambulanspersonalen har sedan dess arbetat med ett beslutstöd som ger vägledning om patienten behöver transporteras till en akutmottagning, närakut eller geriatrisk klinik.

För att främja en optimal tillgång till geriatrisk vård genom direktstyrning i ambulans behövs information om hur denna ser ut och varierar över länet, samt om det finns systematiska variationer mellan upptagningsområden. Variationer i den prehospitala geriatrikstyrningen kan förklaras av flera faktorer som kan hänföras till såväl behovs-/efterfrågesidan som produktions-/utbudssidan. De förstnämnda utgår från patienternas behov (ålder, kön, sjukdom med mera) medan faktorer på produktionssidan avser egenskaper hos vårdgivarna (äganform, kapacitet, tillgänglighet med mera). Därtill finns faktorer som inte direkt kan hänföras till behovs- eller produktionssidan, som exempelvis tidpunkten för ambulanstransporten. Genom att särskilja de förklarande faktorerna bidrar studien till underlag för eventuella insatser för att minska omotiverade variationer och uppnå en optimal styrning till geriatrikenheterna.

Syftet med denna studie är att undersöka om prehospital patientstyrning till geriatrisk klinik skiljer sig åt mellan olika delar av Stockholms län. Syftet är även att undersöka vilka faktorer på utbuds- respektive efterfrågesidan som kan förklara eventuella skillnader. Studien är av deskriptiv och explorativ karaktär, där orsakssamband inte analyserats.

Beräkningar och analyser i studien baseras på data över vårdutnyttjande, ambulanstransporter, belägningsgrad vid sjukhus, disponibla vårdplatser samt befolkningsstatistik. I studien inkluderas alla patienter 65 år eller äldre som har åkt ambulans i Region Stockholm under perioden 2017-2019. Därefter har ett antal kriterier tillämpats för att avgöra om patienterna uppfyllde kraven för geriatrisk patientstyrning. Dessa är prioriteringsgraden i ambulans, bedömt tillstånd för direktstyrning till geriatrisk klinik, vitalparametrar inom referensvärdena samt allvarlighetsgrad för patientens tillstånd.

Resultaten visar att det förelåg relativt stora variationer i den prehospitala styrningen till geriatrisk klinik mellan de geriatriska upptagningsområdena. I de upptagningsområden som ingick i studiens urval styrdes cirka 7 procent av ambulanspatienterna till geriatriska kliniker, med en variation på mellan 4 och 21 procent.

Resultaten visade också att äldre i högre grad styrdes till geriatrisk klinik än yngre patienter. Åldersfördelningen skiljde sig inte nämnvärt mellan upptagningsområdena. Vidare hade boende i sämre eller medelgott bemedlat område en något högre andel styrning till geriatrisk klinik jämfört med boende i bättre bemedlat område. Individer som inte bodde i särskilt boende och individer med tidigare högre vårdutnyttjande och högre samsjuklighet styrdes också till geriatrisk klinik i högre utsträckning. Även för dessa egenskaper förelåg inga större variationer i fördelningen mellan upptagningsområdena.

När det gäller egenskaper hos de geriatriska klinikerna, det vill säga avseende utbudet av vård, studerades dessa egenskaper utifrån patientens så kallade hemgeriatrik (den geriatriska klinik som har patientens boendeområde som upptagningsområde). Antalet disponibla vårdplatser per invånare äldre än 65 år varierade mellan de geriatriska klinikerna. Samtidigt visade resultaten att patienter i ett upptagningsområde med ett högre antal disponibla vårdplatser per invånare äldre än 65 år i högre grad styrdes till geriatrisk klinik, vilket skulle kunna antyda att antalet vårdplatser kan ha en påverkan på andelen som styrs till geriatrisk klinik. Vidare visade resultatet att de patienter som bodde i ett upptagningsområde för en geriatrisk klinik som drevs i privat regi i högre grad styrdes till denna klinik än de som bodde i ett upptagningsområde för en geriatrisk klinik som drevs i offentlig regi. Skillnaderna mellan ägandeformer kan ha flera förklaringar, men incitamenten av ersättningsmodellerna är desamma för privat och offentlig vård. Det kan dock vara så att samma incitament för att skriva in patienter hanteras olika beroende på ägandeform.

Slutligen redovisas hur de egenskaper som var relaterade till ambulansvårdtransporten eller tidpunkten för ambulansvårdtillfället var relaterade till om patienten styrdes till geriatrisk klinik eller akutmottagning. En central faktor var avståndet till den geriatriska kliniken (i relation till akutmottagningen). Resultaten visade att ett kortare relativt avstånd till den geriatriska kliniken samvarierade med en högre grad av styrning till geriatrisk klinik. Samtidigt noteras stora variationer mellan områden avseende hur det relativa avståndet påverkade styrningen. En annan viktig faktor var tidpunkten för ambulansresan där patienter som transporterades dagtid samt under vardagar i högre grad styrdes till en geriatrisk klinik. Det förelåg även skillnader i styrningen mellan ambulansleverantörerna vilket skulle kunna förklaras av i vilka geografiska områden man var verksam. Beläggningsgraden vid de geriatriska klinikerna hade mindre betydelse för styrningen, samtidigt som tidpunkten för mätning av beläggningsgrad högst troligt påverkar detta resultat. Däremot var det stora skillnader mellan områdena när det gäller andelen ambulansvårdtillfällen som skedde när den geriatriska kliniken var fullbelagd.

Sammanfattningsvis visar rapporten på geografiska skillnader i den prehospitla geriatrikstyrningen inom länet. Vid sidan av de faktorer som redovisas kan det finnas andra faktorer som påverkar skillnaderna, men som inte kunnat belysas i studien. De faktorer som visat sig samvariera med låg eller hög nivå på styrningen till geriatriska kliniker, samt som skiljer sig mellan upptagningsområden bör studeras ytterligare mer detaljerat. För att kunna svara på huruvida dessa egenskaper och faktorer också har ett orsakssamband med styrning till geriatrisk klinik krävs ytterligare analyser som tar hänsyn till att utbud- och efterfrågeaspekter skiljer sig åt mellan olika områden. Analyser med nyare data, samt i kombination med kvalitativ information från berörda geriatriska kliniker, skulle även underlätta en bättre nulägesbild och vara än mer behjälplig i planering av den framtida prehospitla geriatriska patientstyrningen och eventuella framtida förändringar av utfodsfaktorer hos de geriatriska klinikerna.

Förkortningar

NACA	National Advisory Committee for Aeronautics score
RETTS	Rapid emergency triage and treatment system
ESS	Emergency symptoms and signs
PBT	Primärt bedömt tillstånd
KAD besvär	Besvär med kvarliggande kateter till urinblåsan
ADL	Aktiviteter i vardagliga livet
SLV	Slutenvård
CI	Charlsons komorbiditetsindex

1. Bakgrund

Med en ökad andel äldre och kroniskt sjuka i befolkningen ställs högre krav på att vården ges på den vårdnivå som är mest ändamålsenlig. Många äldre med akuta problem hamnar på sjukhusens akutmottagningar, vilket inte alltid är ett optimalt omhändertagande. Av alla akutmottagningsbesök som görs så utgörs hälften av patienter som är 60 år och uppåt. De som är 80 år och uppåt är de som vistas längst tid på akutmottagningen, då det är en patientgrupp som i många fall behöver läggas in i slutenvården och exempelvis brist på vårdplatser kan leda till längre väntan [1]. Tidigare studier har visat att en stor andel äldre med vissa akuta sjukdomar potentiellt kan undvika akutmottagningen genom att direktstyras i ambulansen till andra vårdgivare [2-6]. År 2011 implementerade Region Stockholm ett prehospitalt geriatrikstyrningssystem som innebär att äldre patienter som uppfyller särskilda kriterier kan styras direkt i ambulansen till geriatrisk klinik eller närakut, i stället för att dessa ska ta vägen via sjukhusens akutmottagningar. Prehospital geriatrikstyrning är formellt infört i hela Region Stockholm, men mycket tyder på att andelen äldre som styrs direkt till geriatrisk klinik varierar inom länet. Det är därför angeläget att undersöka i vilken utsträckning äldre styrs direkt till geriatriska kliniker och vilka faktorer som påverkar om så sker.

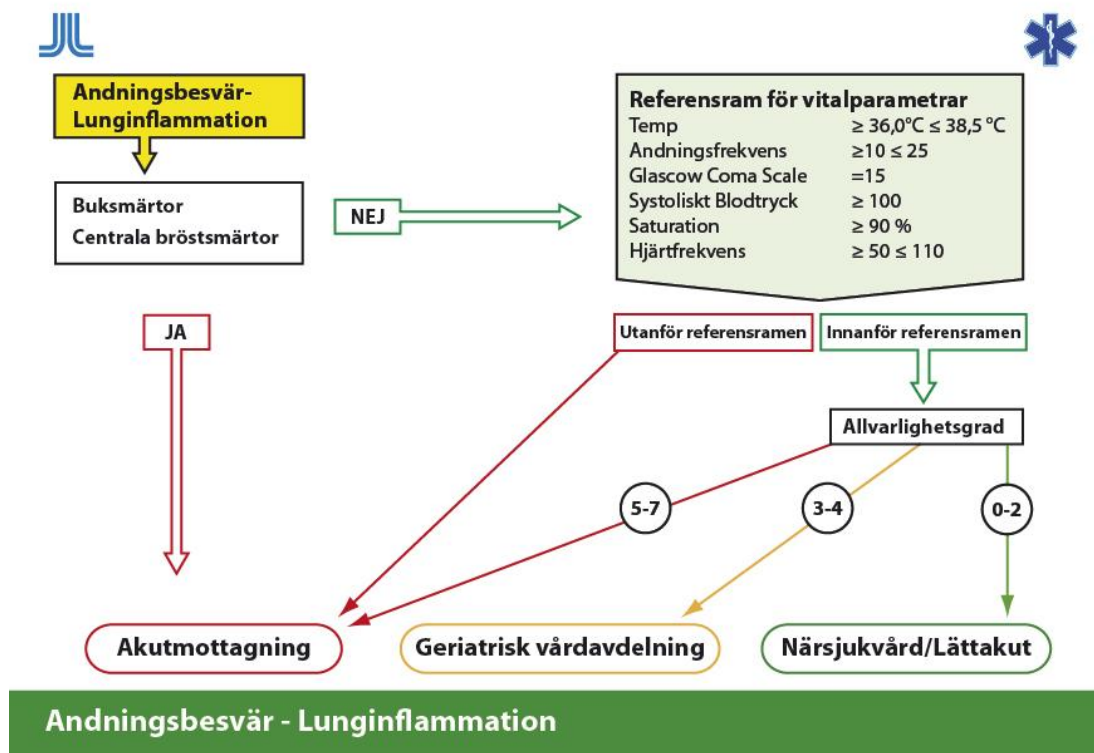
1.1. Prehospital geriatrisk patientstyrning i Region Stockholm

Styrningsprocessen som infördes år 2011 i Region Stockholm startar med att personalen i ambulansen gör en preliminär bedömning om patienten bör transporteras till en akutmottagning, geriatrisk klinik eller närakut utifrån patientens ålder (65 år och uppåt), prioritering i ambulansen (prio 2 eller 3¹), anamnes och status, vitalparametrar, samt allvarlighetsgrad (NACA-poäng²). Bedömningen baseras på framtagna beslutstöd för elva olika tillstånd³. För respektive tillstånd specificeras, genom ett beslutstöd, vilka kriterier som gäller. Figur 1 visar ett exempel på ett sådant beslutstöd som används i händelse av att patienten har andningsbesvär (alla elva beslutstöd presenteras i Bilaga 1).

¹ Prio 1 – Akuta livshotande symptom eller olycksfall. Prio 2 – Akuta men inte livshotande symptom. Prio 3 – Övriga uppdrag med vård- eller övervakningsbehov där rimlig väntetid inte bedöms påverka en patients tillstånd” (SOSFS 2009:10 2§)

² National Advisory Committee for Aeronautics score. En högre NACA-poäng indikerar sjukare individer och mer allvarliga tillstånd.

³ 1) Urinvägs- inklusive KAD besvär, 2) Yrsel, 3) Kronisk obstruktiv lungsjukdom, 4) Andningsbesvär (till exempel lunginflammation), 5) Känd typ två diabetes mellitus, 6) Feber, 7) Hypotoni, 8) Påverkat allmäntillstånd (påverkan på den allmänna livsformen ADL), 9) Ryggsmärta/ ryggkontusion (såsom kotkompression), 10) Fall i samma plan (lågenergivåld) utan misstanke om fraktur, 11) Känd kronisk hjärtsvikt med långsam försämring utan bröstsmärtor.

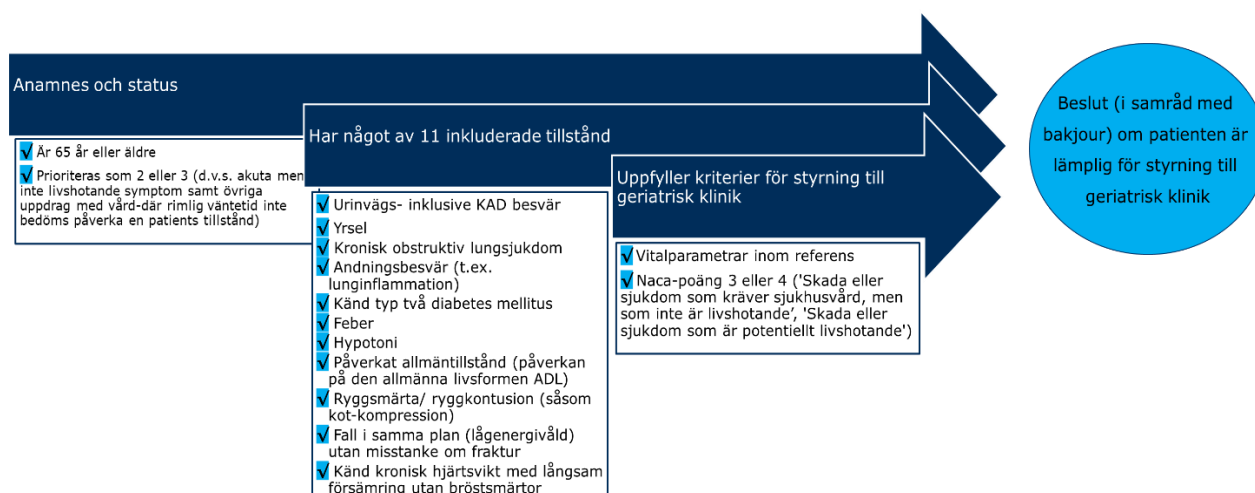


Figur 1. Exempel på prehospitalt beslutstöd, avser tillståndet andningsbesvär

Figur 1 ovan visar att, givet att patienten har ett tillstånd som är bedömt som andningsbesvär, ska den prehospitala personalen steg för steg följa beslutstödet för att utreda vilken vårdnivå patienten bör styras till, vilka enligt beslutstödet är: akutmottagning, geriatrisk vårdavdelning eller närakut/lättakut.

En tidig utvärdering i samband med framtagandet av styrningsmodellen i Region Stockholm visade att av alla individer i ambulansen som uppfyllde kriterierna för prehospital geriatrisk patientstyrning kunde 20 procent läggas in direkt på geriatrisk klinik eller transporteras till närakut och således undvika akutmottagningen [2].

Figur 1 visar att för att kunna styras direkt till geriatrisk klinik måste patienten uppfylla ovanstående kriterier och ha en bedömd allvarlighetsgrad (NACA) på 3-4, vilket motsvarar 'Skada eller sjukdom som kräver sjukhusvård, men som inte är livshotande' eller 'Skada eller sjukdom som är potentiellt livshotande'. Givet att kriterierna är uppfyllda kontakter prehospital personal bakjouren (det vill säga ansvarig läkare) vid aktuell geriatrisk klinik som tar beslut om det är aktuellt med intagning. I de fall patienten nekas intag vid förfrågad geriatrisk klinik kan patienten transporteras till en annan geriatrisk klinik eller till akutmottagning (beroende på orsak för nekande). Processen för styrning till geriatrisk klinik visas övergripande i Figur 2.



Figur 2. Övergripande bild över styrningsprocessen till geriatrisk klinik

Den prehospitala geriatrika patientstyrningen inom Region Stockholm har visat sig ha flera positiva effekter. Patienter som styrdes direkt till en geriatrisk klinik stannade kvar där i stor utsträckning under hela sin vårdtid [7]. De undvek således att förflyttas mellan kliniker och sjukhus. I intervjuer med berörda patienter uttryckte de att de var nöjda med att få komma direkt till geriatrisk klinik i stället för akutmottagning [8]. Däremot finns det vissa utmaningar med geriatrikstyrningen, till exempel att patienterna som torde styras till geriatrisk klinik kan nekas på grund av exempelvis vårdplatsbrist eller stängd röntgen vid ankomst [2].

1.2. Geografiska skillnader och faktorer som kan påverka den prehospitala styrningen

För att främja en optimal tillgång till geriatrisk vård genom direktstyrning i ambulans behövs information om hur förekomsten av styrning till geriatrisk klinik varierar, samt om det finns systematiska variationer mellan upptagningsområden. För att bättre förstå vad som hindrar eller främjar tillgången till geriatrisk vård behöver det också utredas vilka patienter som styrs till geriatrisk klinik samt vad som kännetecknar vårdtillfällen i ambulanserna, och de upptagningsområden, där sannolikheten att styras till en geriatrisk klinik, i stället för till akutmottagning, varierar.

Variationerna i den prehospitala geriatrikstyrningen kan förklaras av flera faktorer som kan hänföras till såväl behovs-/efterfrågesidan som produktions-/utbudssidan. De förstnämnda utgår från patienternas behov (ålder, kön, sjukdom med mera) medan faktorer på produktionssidan avser egenskaper hos vårdgivarna, såsom ägandeform, kapacitet, tillgänglighet med mera). Därtill finns faktorer som inte direkt kan hänföras till behovs- eller produktionssidan som exempelvis tidpunkten för ambulanstransport.

Skillnader i vilka som styrs till geriatrisk klinik respektive akutmottagning kan vara både motiverade och omotiverade. Enligt hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) ska vård ges på lika villkor och exempelvis ska kön eller socioekonomiska förhållanden inte ha någon betydelse för vilken vård som tillhandahålls om det inte finns skillnader i behov mellan grupperna. Vissa skillnader som förekommer inom vården behöver således inte nödvändigtvis innebära att vården är ojämlig eftersom olika patienter kan ha olika vårdbehov och medicinska förutsättningar.

Utifrån detta resonemang kan man se det som att egenskaper relaterade till patientens behov av vård (exempelvis ålder och sjukdom) kan motivera vissa skillnader eftersom vården ska anpassas för att möta dessa behov.

De finns även flera faktorer på utbudssidan som påverkar förutsättningar för tillgänglighet och tillhandhållandet av geriatrisk vård. När det gäller prehospital geriatrikstyrning kan det handla om kapaciteten hos de geriatriska klinikerna som ska ta emot patienterna, hur lokalerna är utformade i form av enkelrum/flerbäddsrums, eller klinikernas möjlighet att genomföra olika undersökningar som patienten kan behöva. Vid jämförelser mellan upptagningsområden kan det därför till exempel vara viktigt att ta hänsyn till vilken medicinsk service som finns tillgänglig på de geriatriska klinikerna och antalet sängplatser per capita. Denna typ av utbudsfaktorer har tidigare visat sig ha en korrelation med högre vårdutnyttjande och slutenvårdsinläggningar [9, 10].

De variationer som föreligger för den prehospitala geriatrikstyrningen kan således förklaras av faktorer på såväl behovs-/efterfrågesidan och produktions-/utbudssidan, men kan även påverkas av förutsättningar och händelser vid tidpunkten för transporten, vilket inkluderar vårdinsatser i ambulansen kombinerat med beslutstödet. Att undersöka skillnader mellan upptagningsområdena när det gäller denna kategorisering och typ av variabler kan således underlätta för en optimal planering av framtida resursfördelning och insatser för att minska omotiverade variationer.

2. Syfte

Syftet med den här studien är att undersöka om prehospita patientstyrning till geriatrisk klinik skiljer sig åt mellan olika delar av Stockholms län. Syftet är även att undersöka vilka faktorer på utbuds- respektive efterfrågesidan som kan förklara eventuella skillnader.

3. Data och metod

3.1. Urval och population

Populationen innefattar patienter som har haft ett ambulansvårdtillfälle (vägtransport) inom Region Stockholm under perioden 2017-2019, samt som uppfyller kriterierna för prehospital geriatrisk patientstyrning, vilket innebär att de vid vårdtillfället i ambulansen:

- Var 65 år eller äldre
- Prioriterades som prio 2 eller 3 i ambulansen (det vill säga akuta men inte livshotande symtom samt övriga uppdrag med vård där rimlig väntetid inte bedöms påverka en patients tillstånd)
- Hade ett bedömt tillstånd⁴ som uppfyllde kriterierna för direktstyrning i ambulans (Bilaga 1), vilket innebär att de även hade:
 - Vitalparametrar (det vill säga kroppstemperatur, andningsfrekvens, medvetandegrad, systoliskt blodtryck, syresättning och puls) inom referensvärdena
 - NACA poäng (allvarlighetsgrad) bedömt som 3 eller 4 (det vill säga 'Skada eller sjukdom som kräver sjukhusvård, men som inte är livshotande' eller 'Skada eller sjukdom som är potentiellt livshotande')

Studien inkluderar endast patienter som var folkbokförda i Stockholms län vid tidpunkten för vårdtillfället i ambulansen. Vidare inkluderades endast individer som upphämtats inom Stockholms län och transporterats till en geriatrisk klinik eller akutmottagning inom Region Stockholm. Geriatriska kliniker vid akutsjukhus (se avsnitt 3.3.1) och transporter mellan sjukhus, så kallade sekundärtransporter, är exkluderade. Under tidsperioden som studerats (2017-2019) transporterades drygt 90 procent av individerna i urvalet med ambulans en gång, medan 0,5 procent av individerna transporterades med ambulans fem eller fler gånger. För att förenkla jämförelser av datamaterialet så inkluderas individerna endast en gång. Detta innebär att om en individ transporterats med ambulans fler än en gång så kommer endast den första transporten ha inkluderats.

3.2. Datakällor

I studien används både data på individnivå och data på områdesnivå. Data på individnivå kommer från VAL-databasen⁵, inklusive prehospital data. Dessa data avser individernas bakgrundsvariabler och vårdutnyttjande samt information om vårdtillfällena i ambulans. Data avseende disponibla vårdplatser och belägningsgrad är hämtat på dagsbasis från belägningsportalen⁶. Befolkningsstatistik kommer från Statistiska centralbyrån. Information om de geriatriska klinikernas ansvarsområden och tillgänglighet är hämtat från Hälso- och sjukvårdsförvaltningen. Data som ursprungligen ej är på områdesnivå är klustrade till respektive upptagningsområde.

⁴ Avseende att uppfylla kriterierna för bedömt tillstånd så finns det i nuläget inga tillförlitliga data för bedömt tillstånd. Som en proxy för bedömt tillstånd har ESS-koder i kombination med RETTS använts. För mer detaljerad beskrivning av inkluderade ESS-koder, se Bilaga 2.

⁵ Data från VAL-databasen, inkl prehospital vård, är provat och utlämnat via Centrum för hälsodata.

⁶ Data är efterfrågat för alla dagar åren 2017-2019 och utlämnat från <https://www.medscinet.com/belport/>

3.3. Definition av variabler

3.3.1. Geriatriska kliniker

De geriatriska klinikerna och deras respektive upptagningsområden som ingår i materialet presenteras i Tabell 1. De geriatriska klinikerna vid Norrtälje sjukhus, Danderyds sjukhus, Huddinge sjukhus och Södertälje sjukhus, samt deras upptagningsområde, är exkluderade då det i data inte gick att särskilja direkt ankomst till geriatrik på sjukhuset från passering via akutmottagning på samma sjukhus⁷. Varje klinik har ett geografiskt ansvarsområde som framledes benämns som upptagningsområde.

Tabell 1. Inkluderade geriatriska kliniker och deras geografiska upptagningsområden över åren 2017-2019

Geriatrisk klinik ⁸	Geografiskt upptagningsområde
Geriatrisk Bromma	Bromma, Hässelby-Vällingby, Rinkeby-Kista, Spånga-Tensta, Ekerö
Geriatrisk Dalen	Södermalm, Enskede-Årsta-Vantör, Farsta, Skarpnäck
Geriatrisk Handen	Haninge, Tyresö, Skogås-Trångsund
Geriatrisk Jakobsberg	Järfälla, Solna (Skytteholm, Huvudsta, Västra Skogen, Hagalund, Råsunda), Sundbyberg, Upplands-Bro
Geriatrisk Löwenströmska	Sigtuna, Sollentuna (Norrsviken, Rotebro), Vallentuna, Upplands Väsby
Geriatrisk Nacka	Nacka, Värmdö
Geriatrisk Nynäshamn	Nynäshamn
Geriatrisk Sabbatsberg	Kungsholmen, Lidingö, Norrmalm, Östermalm

3.3.2. Upptagningsområde, hemgeriatrik och hemakutmottagning

Individerna i studiepopulationen har delats in i geografiska områden utifrån de geriatriska klinikernas upptagningsområden. Det innebär att alla individer som förekommer i urvalet har

⁷ I denna studie har definitionen av patientstyrning baserats på variabeln destination. Detta innebär att enbart de individer som har en geriatrisk klinik som destination har klassificerats som styrning till geriatrik. I materialet så har det framkommit att i de fall en geriatrisk klinik ligger vid ett akutsjukhus så är andelen styrda till geriatrisk klinik låg. Utifrån diskussioner med experter inom ambulanssjukvården har det vidare framkommit att i de fall en patient ska till geriatrisk klinik, men "går in via akutmottagningen" registreras akutmottagning som destination. Eftersom det i sådana fall inte går att avgöra huruvida dessa individers faktiska ankomstplats var akutmottagning eller geriatrisk klinik är alla geriatriska kliniker som ligger i anslutning till en akutmottagning vid akutsjukhus exkluderade i fortsatta analyser.

⁸ 6 av 8 geriatriska kliniker drivs i privat regi. Då det ej är samma ägare för samtliga geriatriska kliniker som tidsperioden för studien, så kommer de geriatriska klinikerna inte att benämnas vid namn för det privata bolaget utan alla benämns lika som Geriatrik 'Område'.

tilldelats en så kallad hemgeriatrik baserat på var de var folkbokförda vid tidpunkten för vårdtillfället i ambulansen. Likaså har alla individer i populationen tilldelats en hemakutmottagning baserat på upptagningsområdena för akutsjukhusen. Indelningen för de geriatriska klinikernas upptagningsområden visas i Tabell 1 (för att se indelningen för akutsjukhusens upptagningsområden, se Bilaga 3). Det ska dock noteras att det inom geriatriken gäller fritt vårdval. Det innebär att fastän de geriatriska klinikerna har ett särskilt upptagningsområde, har patienten rätt att åka till en annan geriatrisk klinik än den i deras område. Det kan även vara så att patientens hemgeriatrik av olika anledningar inte kan ta emot patienten och att patienten därmed får åka till en annan geriatrisk klinik. Att en geriatrisk klinik inte tar emot en patient medan en annan har möjlighet att göra det är en viktig aspekt i styrningssystemet. Däremot är detta inget som studeras i denna studie. I analysen har alla individer som styrs till annan geriatrisk klinik än hemgeriatrik exkluderats för att inte introducera felaktigheter avseende vilket område individerna tillhör i jämförelsen mellan upptagningsområden. Andelen som exkluderats av denna anledning är relativt låg, i genomsnitt 1,13 procent, med en spridning mellan 0,57-4 procent per geriatrisk kliniks upptagningsområde.

3.3.3. Definition av patientstyrning till geriatrik

I det insamlade datamaterialet har vårdtillfällen i ambulans som haft någon av de geriatriska klinikerna som registrerad destination antagits vara en patientstyrning till geriatrik, en så kallad direktstyrning till geriatrisk klinik.

3.3.4. Egenskaper som analyseras

De egenskaper som har analyserats är egenskaper som relaterats till patienternas bakgrundsegenskaper, patienternas hemgeriatriker eller faktorer som relaterar till geografiskt område eller ambulansvårdtillfället. Dessa beskrivs nedan i avsnitt 3.3.4.1-3.3.4.3.

3.3.4.1. Variabler relaterade till egenskaper hos patienterna

Variablerna som presenteras i Tabell 2 är variabler på individnivå som ämnar spegla egenskaper hos patienten och till viss del patientens behov av vård. Vi använder oss av variabler som ålder, kön, och mosaicområde för att beskriva patientsammansättningen. Mosaic är en sociodemografisk klassificering av basområden uppdelad i tre segment baserat på livsstil (bättre-, medelgott-, eller sämre bemedlat område). Indelningen för mosaicområde utgår ifrån att människor i hög grad bosätter sig i områden där andra boende i området är relativt lika dem själva avseende socioekonomiska, demografiska och kulturella aspekter och att de därmed har liknande livsstil. Mosaic kombinerar en mängd olika variabler såsom inkomst, utbildning, livsfas, boendeform med flera [11].

Vidare speglas i Tabell 2 även sjuklighet genom variabler för tidigare slutenvårsutnyttjande (antal dagar med slutenvård under 365 dagar före vårdtillfället i ambulans) och Charlsons komorbiditetsindex (CI). CI är ett index som är skapat för att förutsäga mortalitet på kort sikt, men som ofta används som en proxy för sjukdomsburden. Indexet baseras på ett antal diagnoser. I denna studie är indexet beräknat utifrån Ludvigsson och kollegors [12] anpassning av algoritmen till svenska registerdata. En sökning efter diagnoser har gjorts fem år bakåt inom både öppen- och slutenvård. Indexet har kategoriserats enligt Huang och kollegor [13]. Vidare visas även boende i särskilt boende för att spegla om patienten redan har ett vård- och omsorgsbehov som tillgodoses.

Tabell 2. Beskrivning och beräkning av variabler specifika för individen

Variabler	Beskrivning	Beräkning
Kön	Patientens kön	Kategoriseras: •Kvinna •Man
Ålder	Patientens ålder	Kategoriseras: •65-74 år •75-84 år •85-94 år •95+ år
Mosaicområde	Klassificering av patientens boendebasområde utifrån Mosaicsegment	Kategoriseras: •Bättre bemedlat område •Medelgott bemedlat område •Sämre bemedlat område
Boendeform	Avser om individen bor i särskilt boende (LSS boende, vårdboende för äldre, servicehus, korttidsboende, sjukhem, eller vård- och omsorgsboende)	Kategoriseras: •Särskilt boende Ja •Särskilt boende Nej
Sjukdomshistoria	Används som proxy för sjuklighet. Mäts i antal slutenvårdsdagar individen hade under 365 dagar innan ambulansfärd.	Antal slutenvårdsdagar är indelat i tertiler baserat på materialet och kategoriseras: •Inget slv-utnyttjande (0 dagar) •Lågt slv-utnyttjande (1-13 dagar) •Högt slv-utnyttjande (14+ dagar)
Charlson komorbiditetsindex	Komorbiditetsindex som är skapat för att förutsäga mortalitet på kort sikt, men som också är vanligt att använda som proxy för sjukdomsbörda. Inkluderar ICD-koder för: hjärtinfarkt, hjärtsvikt, perifer kärlsjukdom, cerebrovaskulär sjukdom, lungsjukdomar, reumatisk sjukdom, demens, hemiplegi, diabetes, kronisk njursjukdom, leversjukdom, magsår, cancer och HIV/AIDS.	Variabeln kategoriseras: •Ingen samsjuklighet, CI=0 •Mild samsjuklighet, CI=1-2 •Måttlig samsjuklighet, CI=3-4 •Svår samsjuklighet, CI=5+

3.3.4.2. Variabler relaterade till egenskaper hos patientens hemgeriatrik

Variablerna i detta avsnitt ämnar spegla de geriatriska klinikernas sammansättning och utbud. De olika geriatriska klinikerna är olika stora genom att de har ett olika stort antal disponibla vårdplatser. Med disponibel vårdplats menas en bemannad slutenvårdsplats med tillgång till all utrustning som behövs. Samtidigt har de ett olika stort upptagningsområde som de har ansvar för. För att ta hänsyn till antalet äldre som bor i respektive upptagningsområde har det satts i

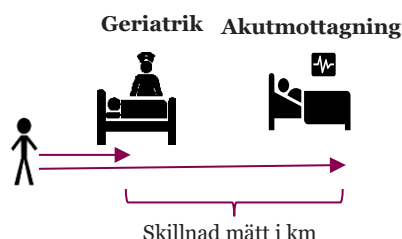
relation till antalet disponibla vårdplatser genom att räkna ut antalet disponibla vårdplatser per 1000 äldre personer (65 år och uppåt). Detta ger oss ett mer jämförbart mått än enbart disponibla vårdplatser då även antal individer inom upptagningsområdet är beaktat. Antalet disponibla vårdplatser är för inkluderade år hämtat på dagsbasis från beläggningsportalen. Ingen hänsyn är tagen till variationer över året. Beskrivning och kategorisering av dessa variabler presenteras i Tabell 3.

Tabell 3. Beskrivning och beräkning av variabler specifika för upptagningsområdet

Variabler	Beskrivning	Beräkning
Ägandeform	Anger om den geriatriska kliniken drivs i privat eller offentlig regi	Kategoriseras: •Privat •Offentlig
Disponibla vårdplatser per tusen äldre	Visar ett genomsnitt av antalet disponibla vårdplatser för perioden 2017-2019 delat på antalet äldre (65 år och äldre) boende i upptagningsområdet.	Kategoriseras: •Över 2,5 vårdplatser per tusen äldre •Under 2,5 vårdplatser per tusen äldre

3.3.4.3. Faktorer relaterade till geografiskt område och ambulansvårdtillfället

Det finns ett antal variabler som inte direkt kan härledas till patientens, eller den geriatriska kliniken egenskaper, men som speglar geografisk lokalisering och variabler som är specifika för tidpunkten för ambulansvårdtillfället. Det gäller variabler som avstånd till geriatrisk klinik respektive akutmottagning, vilken ambulansleverantör som vårdade och transporterade patienten samt när i veckan eller på dagen som vårdtillfället i ambulansen skedde. En mer detaljerad beskrivning av variablerna återfinns i Tabell 4. För att studera huruvida avståndet till geriatriken spelar roll för om patienten har styrts till geriatrisk klinik användes variabeln avstånd till geriatrisk klinik i relation till avstånd till akutmottagning. Då det i data inte går att urskilja exakt lokalisering för var patienten blivit upphämtad med ambulans användes i stället patientens bostadsbasområde som en proxy. För att beräkna patienters avstånd till geriatrisk klinik respektive akutmottagning har distansen mellan koordinater för patienters boendebasområde och koordinater för patienters hemgeriatrik respektive hemakutsjukhus beräknats (se Figur 3). I beräkningsmetoden är det fågelvägen i kilometer som använts. Avståndet till geriatrisk klinik respektive akutmottagning har därefter satts i relation till varandra genom att ta fram en variabel som beskriver skillnaden i kilometer mellan hur långt patienten har till närmaste geriatriska klinik och närmaste akutmottagning.



Figur 3. Avståndsberäkning

Alla tre ambulansleverantörer som bedriver verksamhet i Region Stockholm är inkluderade i materialet. Alla ambulansleverantörer kan operera över hela Stockholms län, så kallad gränslös dirigerings, men de har sina ambulansstationer på olika platser.

Respektive vårdtillfälle i ambulans är indelat i kategorier utifrån om ambulansens ankomst till destination var mellan klockan 08-16, 16-22 eller 22-08 samt vilken typ av dag (veckodag eller helg) som vårdtillfället i ambulansen ägde rum.

Avseende beläggingsgraden på de geriatrika klinikerna så har vi länkat varje ambulansvårdtillfälle till data avseende beläggingsgrad från beläggingsportalen. Om beläggingsgraden är 100 procent eller mer så anses det vara fullt. Observera att information om huruvida beläggingsgraden mätts *innan* eller *efter* patienten anlände till den geriatrika kliniken saknas, vilket kan innebära att patienten skulle kunna bidra till beläggingsgraden (det vill säga att den är högre för att patienten redan har styrts dit).

Tabell 4. Övriga faktorer relaterade till geografisk lokalisering och tidpunkten för ambulansvårdtillfället

Variabler	Beskrivning	Beräkning
Avstånd till geriatrik klinik resp akutmottagning	Avser distansen patienten har från sitt hem till sin hemgeriatrik jämfört med avståndet patienten har från sitt hem till närmaste akutmottagning (hemakutmottagning)	Kategoriseras: •Akutmottagning mycket närmare än geriatrik klinik (≥ 10 km) •Akutmottagning lite närmare än geriatrik klinik (5-10 km) • Geriatrik klinik och akutmottagning ungefär lika långt bort (0-5 km) •Geriatrik klinik lite närmare än akutmottagning (5-10 km) • Geriatrik klinik mycket närmare än akutmottagning (≥ 10 km)
Ambulansleverantör	Anger vilken prehospita leverantör som vårdade och transporterade patienten	Kategoriseras: •AISAB •Falck •Samariten
Tid på dygnet	Anger vilken tid på dygnet patienten anlände till destination	Kategoriseras: •Dag (08-16) •Kväll (16-22) •Natt (22-08)
Typ av dag	Anger vilken typ av veckodag som patienten vårdades och transporterades i ambulans	Kategoriseras: •Vardag •Helg
Fullt på hemgeriatrik	Anger om det var fullt på patientens hemgeriatrik dagen för ambulansvårdtillfället	Kategoriseras: •Ja •Nej
Andel fullbelagda vårdplatser	Visar andel av ambulansvårdtillfällena då hemgeriatriken var full (eller överfull)	Andel av ambulansresorna som hade $\geq 100\%$ belagda vårdplatser under 2017-2019

3.4. Analys

Analyserna har en explorativ ansats där variablerna har valts i samråd med expert inom prehospital vård och utgår ifrån tillgängliga data. All data presenteras på gruppnivå i form av beskrivande statistik, uppdelat efter upptagningsområde (åtta geriatriska klinikers upptagningsområden) och ankomstenhet (geriatrisk klinik eller akutmottagning). Analyserna är deskriptiva och visar på eventuella skillnader, samt belyser vilka egenskaper som potentiellt bidrar till dessa skillnader.

4. Resultat

Resultaten som presenteras är indelade i fem delar. I avsnitt 4.1. presenteras studiepopulationen och vilka delar av Region Stockholm som är representerade i urvalet. I avsnitt 4.2 presenteras andelen patienter som styrts i ambulansen till geriatrisk klinik respektive akutmottagning inom varje geriatrisk kliniks upptagningsområde. I avsnitt 4.3. visas hur egenskaper hos individerna i populationen skiljer sig åt mellan upptagningsområdena, samt hur andelen som styrts till geriatrisk klinik respektive akutmottagning varierar utifrån egenskaper hos de individer som transporterats med ambulans. I avsnitt 4.4 presenteras hur egenskaper och utbud hos patienternas så kallade hemgeriatrik skiljer sig åt mellan upptagningsområdena, samt hur andelen som styrs till geriatrisk klinik och akutmottagning varierar utifrån dessa egenskaper hos hemgeriatriken. Slutligen presenteras i avsnitt 4.5 övriga faktorer relaterade till den geriatriska klinikens lokalisering och aspekter relaterade till tidpunkten för ambulansvårdtillfället mellan upptagningsområden, samt mellan ankomstenheter (det vill säga geriatrisk klinik eller akutmottagning).

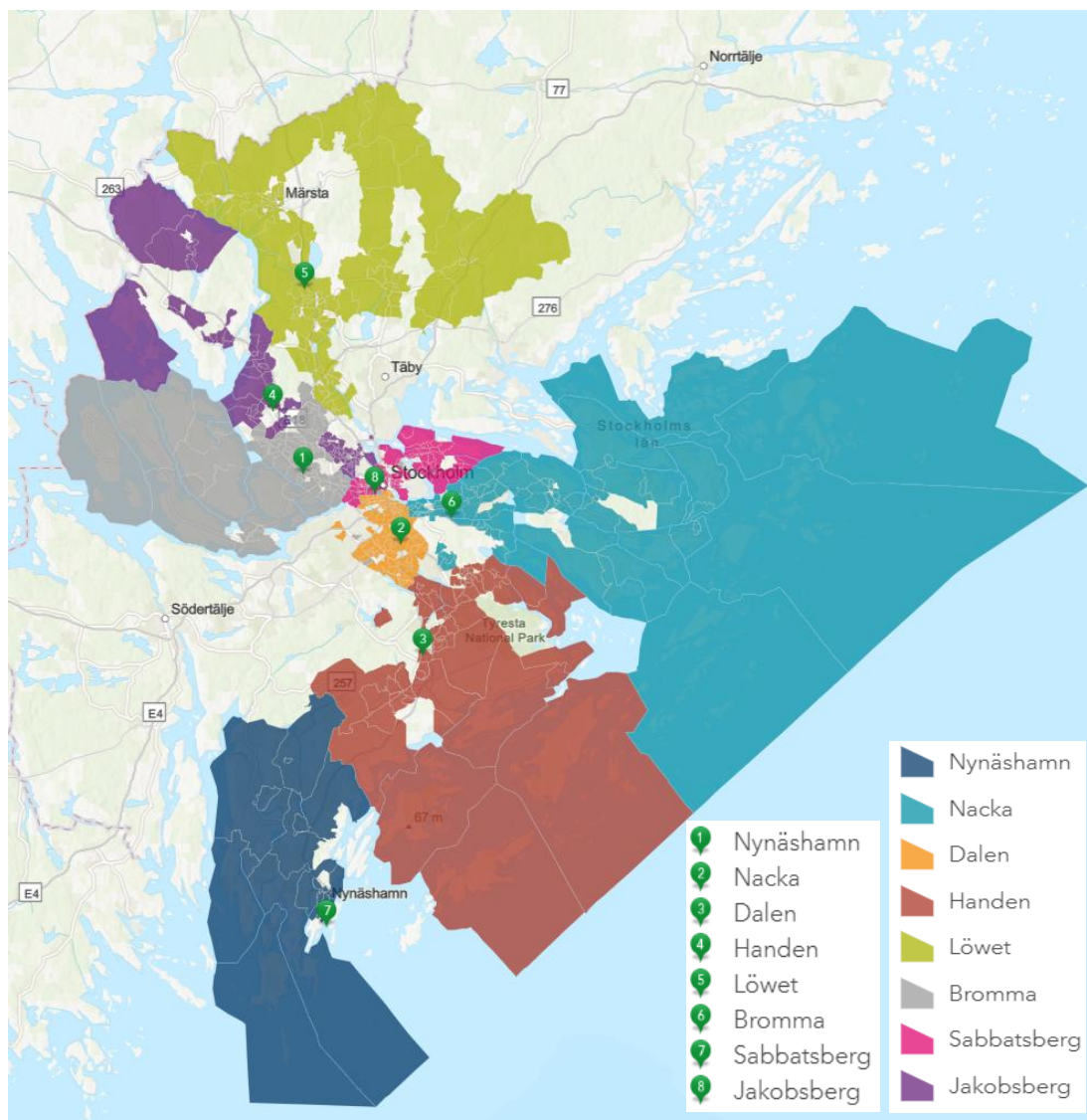
Genomgående för resultatavsnittet kommer förkortningar för de geriatriska klinikernas upptagningsområden att tillämpas i tabeller och figurer. Förkortningarna visas i rutan nedan.

Förkortningar som används i rapporten för geriatriska klinikers upptagningsområden

Förkortning	Upptagningsområde
Br / Bromma	Geriatrisk Bromma
Da / Dalen	Geriatrisk Dalen
Ha / Handen	Geriatrisk Handen
Ja / Jakobsberg	Geriatrisk Jakobsberg
Lö / Löwet	Geriatrisk Löwenströmska
Na / Nacka	Geriatrisk Nacka
Ny / Nynäshamn	Geriatrisk Nynäshamn
Sa / Sabbatsberg	Geriatrisk Sabbatsberg

4.1. Studiepopulationen

Inom ramen för urvalet inkluderades totalt 8 208 patienter för perioden 2017-2019. Var dessa individer bodde och vilket geriatrikupptagningsområde de tillhörde vid tidpunkten för vårdtillfället i ambulans visas i Figur 4. I figuren framgår det att inte hela Stockholms län täcks i denna studie, då geriatriska kliniker vid akutmottagningar är exkluderade (se avsnitt 3.3.1). I de fall ett område inom en inkluderad geriatrisk kliniks upptagningsområde inte är färgkodat så innebär det att det i vårt material inte bodde några patienter där.



Figur 4. Karta över var patienterna i urvalet bodde vid tidpunkten för vårdtillfället i ambulans, samt vilket geriatrikupptagningsområde de tillhörde och var den geriatrikska kliniken låg. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

På kartan kan man genom de färgmarkerade områdena utläsa var patienterna i urvalet bodde och till vilken geriatriksk kliniks upptagningsområde de tillhörde. Siffrorna markerar ut var, geografiskt, de geriatrikska klinikerna låg.

De inkluderade geografiska områdena skiljde sig åt avseende storlek, där vissa upptagningsområden täcker en större geografisk yta än andra (Figur 4). De olika upptagningsområdena skiljde sig även åt när det gällde antalet äldre (65 år och äldre) individer som bodde där, där det minsta området hade 6 000 och det största 50 000 individer (Tabell 5). Skillnader fanns även i antalet som ingick i urvalet för ambulanstransport, vilket sträckte sig mellan 144 och 1 819 individer. Om vi ser till andelen boende 65 år och äldre i varje upptagningsområde och jämför det med andelen från det upptagningsområdet som inkluderats i studien, kan vi se en viss överrepresentation av boende i Brommas- och Dalens upptagningsområden (19 procent jämfört med 15 procent respektive 22 procent jämfört med 20 procent). Vi ser även en viss underrepresentation av boende i Handens, Löwets och Nackas upptagningsområden, med 2 procentenheter lägre andel i det inkluderade materialet än i populationen över 65 år i områdena.

Tabell 5. Antal boende över 65 år samt antal inkluderade i urvalet per upptagningsområde för tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

	Br	Da	Ha	Ja	Lö	Na	Ny	Sa	Tot
TOTALT									
Antal boende (tusental) per upptagningsområ- de som är 65 år eller äldre (fördelning mellan områden, %)	37' (15)	50' (20)	25' (10)	34' (13)	31' (12)	23' (9)	6' (2)	48' (19)	254' (100)
I URVALET									
(ambulans- vårdtillfället)									
Antal individer (fördelning mellan områden, %)	1574 (19)	1819 (22)	691 (8)	1107 (13)	804 (10)	568 (7)	144 (2)	1501 (18)	8208 (100)

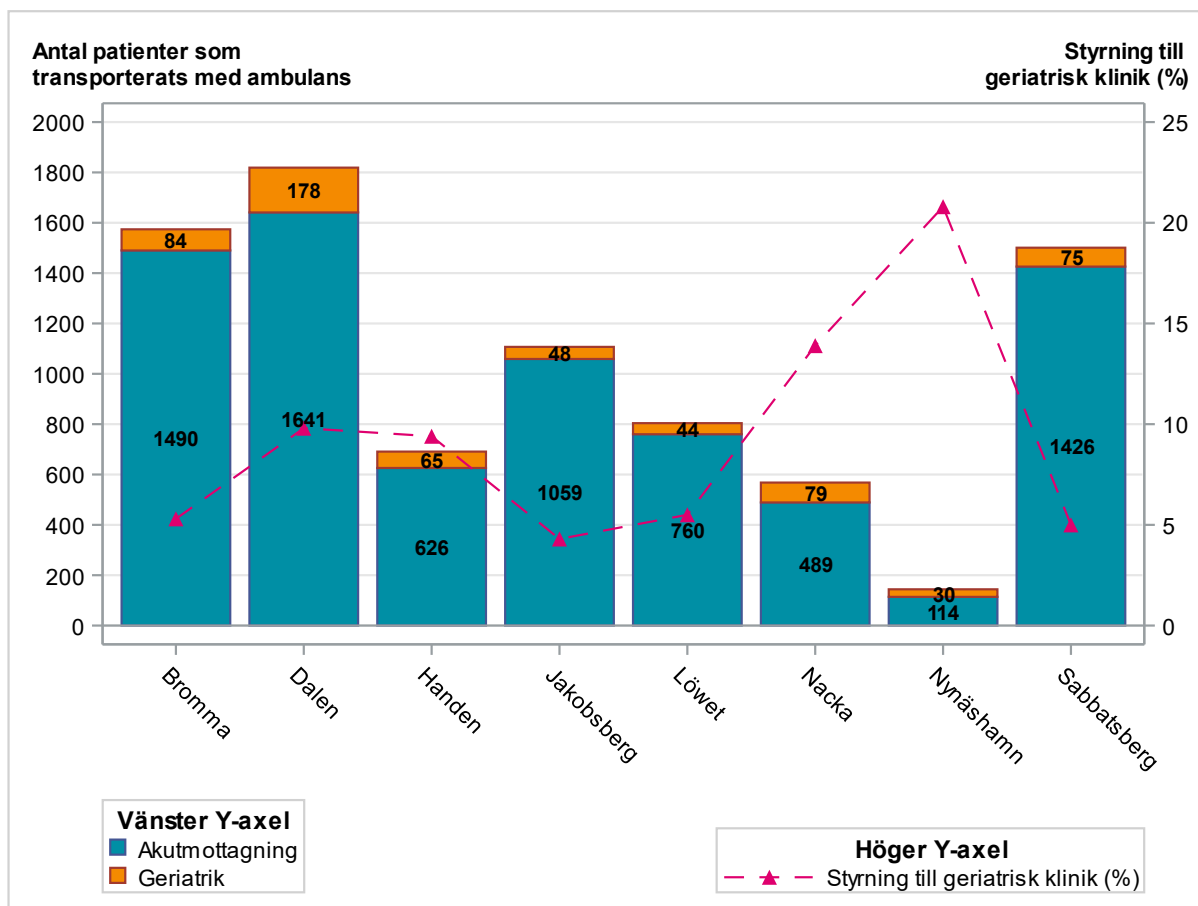
4.2. Geografiska skillnader inom Stockholms län

I det totala urvalet styrdes 7,4 procent av patienterna till geriatrisk klinik (Tabell 6). Det var skillnader mellan upptagningsområden avseende andelen patienter som styrdes till geriatrisk klinik, vilket varierade mellan omkring 4 procent till 21 procent över områden. Samtidigt som andelen patienter styrda till geriatrisk klinik inom respektive upptagningsområde varierade, så var det också skillnader i fördelningen av patienter mellan områden som styrts till geriatrik över de olika upptagningsområdena. I Tabell 5 framgick att fördelningen över antalet inkluderade individer skiljde sig åt mellan upptagningsområden och i Tabell 6 visas hur fördelningen över styrning till geriatrisk klinik skiljde sig åt mellan upptagningsområden. I jämförelse av dessa två fördelningar framgick det att vissa upptagningsområden, såsom Dalen, Handen, Nacka och Nynäshamn, hade en högre andel av individer styrda till geriatrisk klinik än deras andel av inkluderade individer. Detta tyder på att styrningen till geriatrisk klinik var högre i dessa upptagningsområden än i andra.

Tabell 6. Antal ambulansvårdtillfällen i urvalet per ankomstenhet, samt fördelning mellan upptagningsområden, och andel av dessa som blev styrda till hemgeriatrik. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

	Br	Da	Ha	Ja	Lö	Na	Ny	Sa	Tot
Styrning till akutmottagning (fördelning mellan områden, %)	1490 (20)	1641 (22)	626 (8)	1059 (14)	760 (10)	489 (6)	114 (2)	1426 (19)	7605 (100)
Styrning till geriatrisk klinik (fördelning mellan områden, %)	84 (14)	178 (30)	65 (11)	48 (8)	44 (7)	79 (13)	30 (5)	75 (12)	603 (100)
Styrning till geriatrisk klinik, fördelning inom områden i procent	5,3	9,8	9,4	4,3	5,5	13,9	20,8	5,0	7,4

Om antalet patienter som bodde och hade transporterats med ambulans i respektive upptagningsområde sätts i relation till andelen som styrdes till geriatrisk klinik så finns det inget tydligt mönster (Figur 5). Dock utmärker sig Nynäshamns upptagningsområde med en hög andel styrning till geriatrisk klinik trots ett relativt litet antal patienter som bodde och transporterades med ambulans i upptagningsområdet.



Figur 5. Antal patienter i urvalet som transporterats med ambulans uppdelat på destination (vä Y-axel) samt andel som styrts till geriatrisk klinik (hö Y-axel), per geriatriskupptagningsområde. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Resultaten tyder på att det finns variationer i styrning till geriatrisk klinik mellan olika upptagningsområden. För att utreda vidare huruvida dessa variationer påverkas av olika faktorer presenteras i följande tre avsnitt skillnader mellan upptagningsområdena när det gäller egenskaper kopplade till individerna, hemgeriatriker, och ambulansvårdtillfället, samt huruvida andelen som styrs till geriatrisk klinik skiljer sig åt utifrån dessa egenskaper.

4.3. Egenskaper hos patienterna

I detta avsnitt presenteras egenskaper hos patienterna i urvalet, vilka till viss del antas spegla skillnader i patienternas behov av vård. Först visas huruvida det finns variationer mellan upptagningsområdena avseende de individuella egenskaperna (Tabell 7). Därefter presenteras skillnader i andelen som styrdes till akutmottagning eller geriatrisk klinik mellan grupper med individer med de olika egenskaperna (Tabell 8).

Inom alla upptagningsområden som ingår i urvalet finns en högre andel kvinnor än män (Tabell 7). Kvinnor styrdes i något högre grad till geriatrisk klinik än män, samtidigt var det inte några större skillnader mellan upptagningsområdena avseende fördelningen (Tabell 8 respektive Tabell 7). Åldersfördelningen skiljde sig inte heller nämnvärt mellan upptagningsområdena. Högst andel styrda till geriatrisk klinik var äldre patienter (95+) (17 procent) jämfört med de yngre åldersgrupperna. De äldre som styrdes i högst grad till geriatrisk klinik utgjorde samtidigt den

ålderskategori med lägst andel patienter, med en spridning från 2 till 7 procent mellan upptagningsområden.

Avseende mosaicområde var det relativt stora skillnader mellan upptagningsområden i andelen patienter som bodde i bättre, medelgott eller sämre bemedlat område (Tabell 7). Till exempel varierade andelen boende i bättre bemedlat område mellan 0 och 78 procent och andelen boende i sämre bemedlat område mellan 6 och 62 procent mellan upptagningsområdena. Det framgick samtidigt att boende i sämre eller medelgott bemedlat område hade en något högre andel styrning till geriatrisk klinik än boende i bättre bemedlat område (Tabell 8). Att bo i särskilt boende gjordes av upp till 10 procent av patienterna inom respektive område. Styrning till geriatrisk klinik gjordes i högst grad av de som inte bodde i särskilt boende.

Gällande sjuklighet (mätt som slutenvårdsdagar föregående 365 dagar, samt Charlsons komorbiditetsindex) syns inte någon nämnvärd skillnad mellan upptagningsområdena (Tabell 7). Däremot visar resultaten att omkring 60 procent av patienterna hade vårddagar i slutenvården och att omkring 90 procent hade någon form av komorbiditet mätt med Charlson index. De patienter som styrdes i högst grad till geriatrisk klinik var de med högre antal slutenvårdsdagar och de med högre samsjuklighet.

Tabell 7. Patientsammansättning per upptagningsområde, fördelning inom respektive område, i procent. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

VARIABEL	Br	Da	Ha	Ja	Lö	Na	Ny	Sa	Tot
Kön									
Kvinna	58	59	53	56	52	53	51	60	57
Man	42	41	47	44	48	47	49	40	43
Åldersgrupp									
65-74	27	25	31	26	25	27	25	22	26
75-84	35	35	40	39	41	39	44	34	37
85-94	34	34	27	30	30	30	26	37	32
95+	5	6	2	5	3	4	5	7	5
Mosaikområde									
Bättre bemedlat område	22	43	5	7	16	24	0	78	33
Medelgott bemedlat område	30	24	39	50	40	46	38	16	32
Sämre bemedlat område	47	33	56	43	44	30	62	6	36
Boendeform									
Boende i särskilt boende	8	8	7	7	7	10	3	10	8
Slutenvårdsdagar året före									
Högt antal vårddagar (14+ vårddagar)	35	37	35	32	31	29	40	34	34
Lågt antal vårddagar (1-13 vårddagar)	22	25	25	27	27	26	22	25	25
Inga vårddagar	43	38	41	41	42	45	38	41	41
Charlson index									
Ingen samsjuklighet (CI=0)	11	11	10	12	11	10	13	12	11
Mild samsjuklighet (CI=1-2)	30	33	32	33	32	34	31	33	32
Måttlig samsjuklighet (CI=3-4)	28	26	25	24	24	26	28	28	26
Svår samsjuklighet (CI=5+)	31	30	33	31	33	30	28	28	30

Tabell 8. Patientens egenskaper, fördelning per ankomstenhet (akutmottagning eller geriatrisk klinik) för respektive kategori, i procent (n). Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Variabel	Akutmot- tagning (n=7 605)	Geriatrisk (n=603)	Totalt (n=8 208)
Kön, %			
Kvinna	92 (4 284)	8 (371)	100 (4 655)
Man	93 (3 321)	7 (232)	100 (3 553)
Åldersgrupp, %			
65-74	97 (2 047)	3 (55)	100 (2 102)
75-84	94 (2 824)	6 (196)	100 (3 020)
85-94	89 (2 384)	11 (282)	100 (2 666)
95+	83 (350)	17 (70)	100 (420)
Mosaicområde, %			
Bättre bemedlat område	94 (2 510)	6 (164)	100 (2 674)
Medelgott bemedlat område	92 (2 382)	8 (215)	100 (2 597)
Sämre bemedlat område	92 (2 699)	8 (224)	100 (2 923)
Boendeform, %			
Ej inskriven i särskilt boende	92 (6 978)	8 (581)	100 (7 559)
Inskriften i särskilt boende	97 (627)	3 (22)	100 (671)
Slutenvårdsutnyttjande året före, %			
Inga vård dagar	95 (3 207)	5 (157)	100 (3 364)
Lågt antal vård dagar (1-13 vård dagar)	93 (1 909)	7 (141)	100 (2 050)
Högt antal vård dagar (14+ vård dagar)	89 (2 489)	11 (305)	100 (2 794)
Charlson index, %			
Ingen samsjuklighet (CI=0)	96 (875)	4 (40)	100 (915)
Mild samsjuklighet (CI=1-2)	93 (2 445)	7 (193)	100 (2 638)
Måttlig samsjuklighet (CI=3-4)	92 (1 979)	8 (175)	100 (2 154)
Svår samsjuklighet (CI=5+)	92 (2 306)	8 (195)	100 (2 501)

4.4. Egenskaper hos patienternas hemgeriatrik

I detta avsnitt återges de egenskaper som ämnar spegla patientens hemgeriatrik (det vill säga den geriatrik som har patientens boendeområde som upptagningsområde). Först visas huruvida det finns skillnader mellan olika upptagningsområden avseende olika egenskaper (Tabell 9). Därefter visas om det finns skillnader i andelen som styrs till geriatrisk klinik respektive akutmottagning utifrån dessa egenskaper (Tabell 10).

Det framkommer av resultaten att antalet disponibla vårdplatser per tusen äldre (65 år och uppåt) varierade över länet, från 1,6 till 3,5 vårdplatser per tusen äldre (Tabell 9). Samtidigt framkom det att patienter i ett upptagningsområde med ett högre antal disponibla vårdplatser per tusen äldre (över 2,5) i högre grad styrdes till geriatrisk klinik (Tabell 10). Av de inkluderade geriatrikerna i urvalet drevs två av åtta geriatriska kliniker i offentlig regi (Tabell 9). Det framkom samtidigt att patienter som ingick i ett upptagningsområde för en privat geriatrisk klinik styrdes i högre grad till geriatrisk klinik än de som ingick i ett upptagningsområde för en klinik som drevs i offentlig regi (Tabell 10).

Tabell 9. Egenskaper hos geriatriska kliniker per upptagningsområde. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

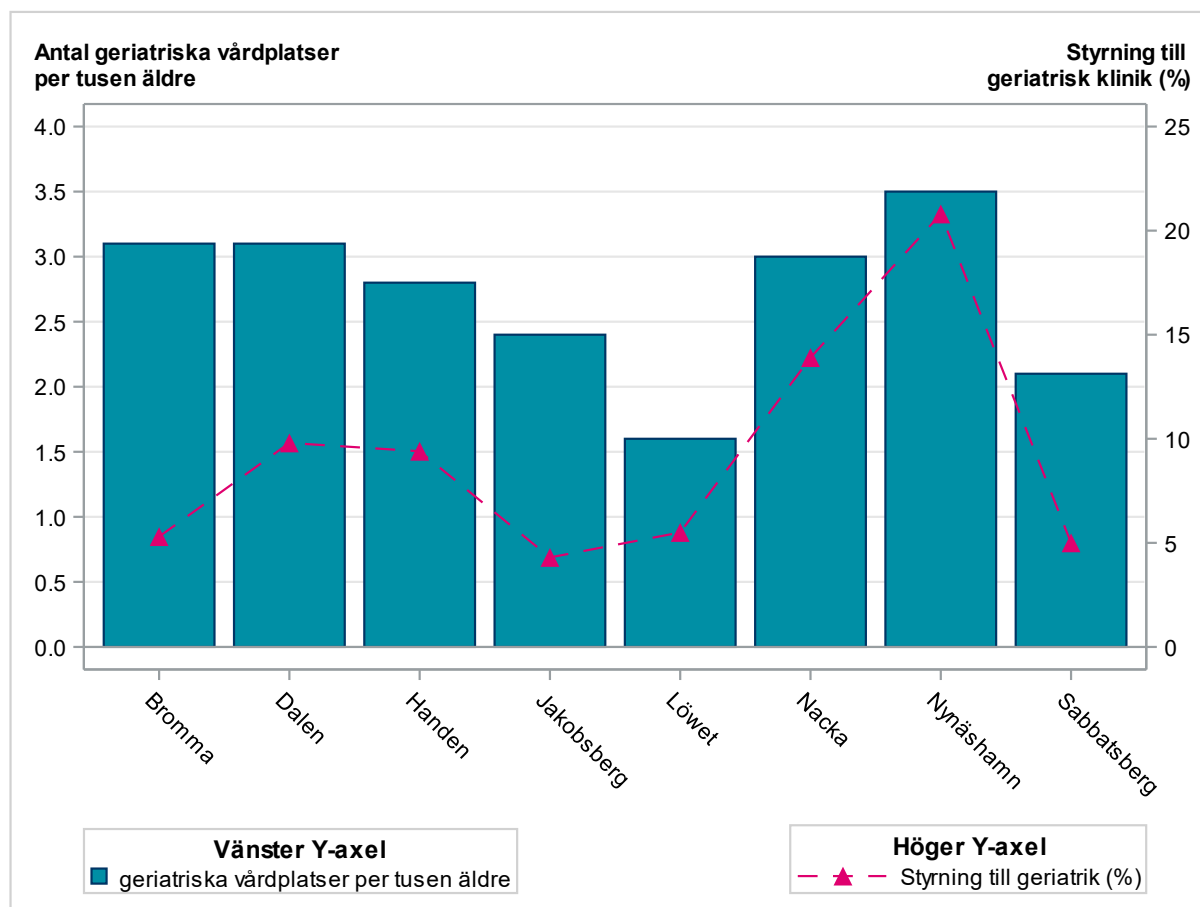
VARIABEL	Br	Da	Ha	Ja	Lö	Na	Ny	Sa	Tot
Disponibla geriatriska vårdplatser per tusen äldre	3,1	3,1	2,8	2,4	1,6	3	3,5	2,1	2,7
Ägandeform	Privat	Privat	Privat	Offen- tlig	Privat	Privat	Privat	Offen- tlig	-

Tabell 10. Egenskaper hos geriatriska kliniker per ankomstenhet (akutmottagning eller geriatrisk klinik). Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Variabel, avser hemgeriatrik	Akut- mottagning (n=7 605)	Geriatrisk (n=603)	Totalt (n=8 208)
Disponibla vpl per tusen äldre			
Över 2,5 (5 geriatriska kliniker)	91 (4 360)	9 (436)	100 (4 796)
Under 2,5 (3 geriatriska kliniker)	95 (3 245)	5 (167)	100 (3 412)
Ägandeform geriatrik, %			
Privat (6 geriatriska kliniker)	91 (5 120)	9 (480)	100 (5 600)
Offentlig (2 geriatriska kliniker)	95 (2 485)	5 (123)	100 (2 608)

Om antalet disponibla vårdplatser per tusen äldre och andelen som styrs till geriatrisk klinik sätts i relation till varandra finns det vissa indikationer på att skillnaderna över antalet disponibla vårdplatser per tusen äldre kan ha en samvariation med styrningen till geriatrisk klinik (Figur 6).

Från den deskriptiva analysen går det dock inte att säga om denna samvariation är ett orsakssamband.



Figur 6. Antal geriatriska vårdplatser per tusen äldre invånare (≥ 65 år) per geriatrisk klinik (vä y-axel), i relation till andelen geriatrikstyrning per upptagningsområde (hö y-axel). Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

4.5. Faktorer relaterade till geografiskt område och ambulansvårdtillfället

I detta avsnitt presenteras faktorer som ej kan härledas specifikt till patientens eller geriatrikens egenskaper utan som härrör andra aspekter så som geografisk lokalisering och avstånd, samt faktorer knutna till tidpunkten för ambulansvårdtillfället.

4.5.1. Faktorer relaterade till geografiskt område

Resultaten visade att det fanns stora variationer i det relativa avståndet till geriatrisk klinik respektive akutmottagning mellan upptagningsområdena, där de boende i upptagningsområdena för geriatriska kliniker i Stockholms ytterområden hade ett betydligt längre relativt avstånd till akutmottagningen än till den geriatriska kliniken jämfört med centralare delar av Stockholms län (Tabell 11). Resultaten visade samtidigt att patienter som var bosatta på platser med kortare

avstånd till geriatrisk klinik än till akutmottagning hade en högre andel styrning till geriatrisk klinik (Tabell 12).

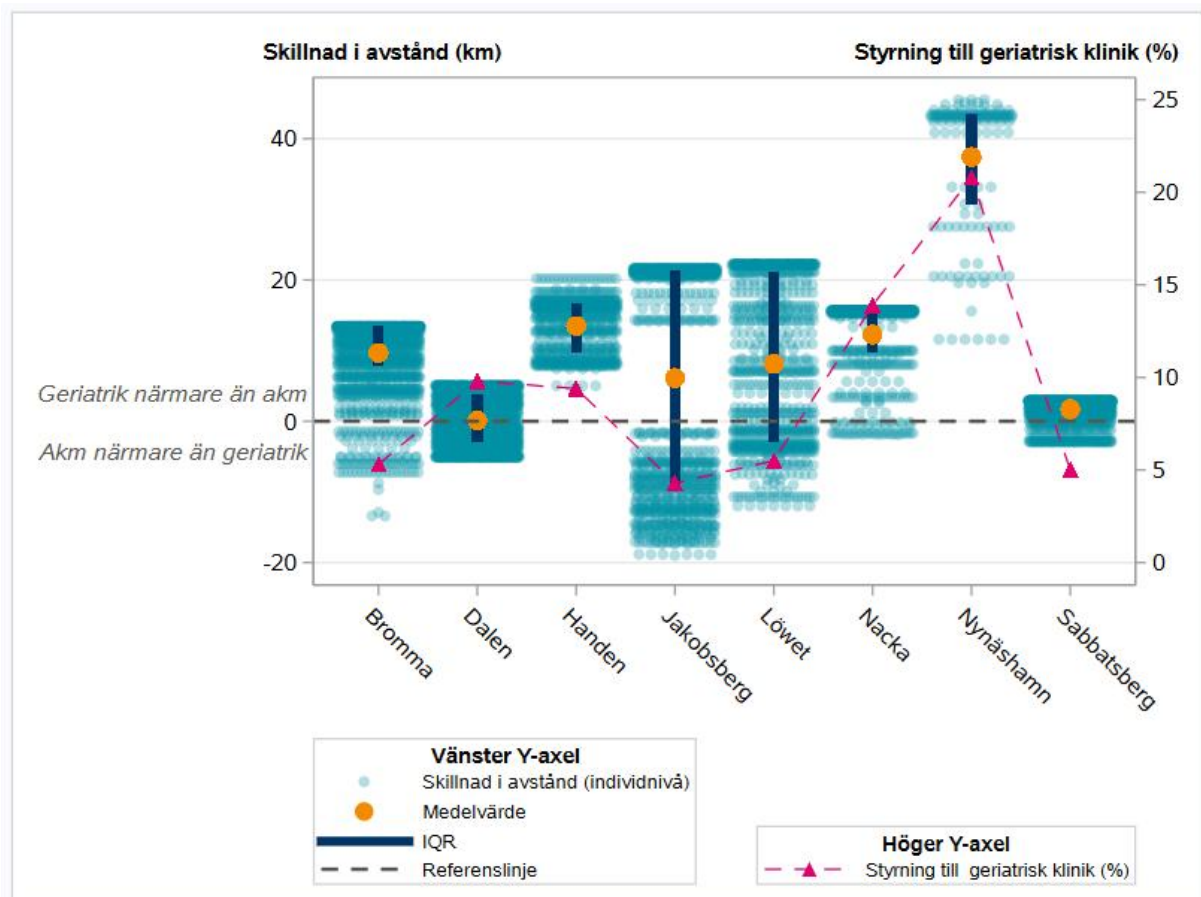
Tabell 11. Fördelning i procent på individnivå per upptagningsområde. Variablerna distanser för det relativa avståndet till geriatrisk klinik jämfört med akutmottagning. Avser tidperioden 2017-2019 i Region Stockholm

VARIABEL	Br	Da	Ha	Ja	Lö	Na	Ny	Sa	Tot
Distanser									
Akutmottagning mycket närmare än geriatrisk klinik (10+km)	0	0	0	24	3	0	0	0	4
Akutmottagning lite närmare än geriatrisk klinik (5-10 km)	4	9	0	18	6	0	0	0	6
Geriatrisk klinik och akutmottagning ungefär lika långt bort (0-5 km)	14	82	0	5	33	14	0	100	44
Geriatrisk klinik lite närmare än akutmottagning (5-10 km)	18	9	26	0	11	14	0	0	10
Geriatrisk klinik mycket närmare än akutmottagning (10+ km)	65	0	74	53	46	72	100	0	37

Tabell 12. Faktorer specifika för geografisk lokalisering, per ankomstenhet (akutmottagning eller geriatrisk klinik). Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Variabel*	Akut-mottagning (n=7 605)	Geriatrisk (n=603)	Totalt (n= 8 208)
Skillnad i avstånd, % (n)			
Akutmottagning mycket närmare än geriatrisk klinik (10+km)	99 (296)	1 (4)	100 (300)
Akutmottagning lite närmare än geriatrisk klinik (5-10 km)	96 (458)	4 (19)	100 (477)
Geriatrisk klinik och akutmottagning ungefär lika långt bort (0-5 km)	93 (3 339)	7 (261)	100 (3 600)
Geriatrisk klinik lite närmare än akutmottagning (5-10 km)	94 (737)	6 (50)	100 (787)
Geriatrisk klinik mycket närmare än akutmottagning (10+ km)	91 (2 766)	9 (268)	100 (3 034)

För att ge en bild av skillnaderna som kommer av att patienterna bor i olika upptagningsområden och har olika långt till geriatrisk klinik respektive akutmottagning presenteras avståndet patienten har till geriatrisk klinik i relation till avståndet till akutmottagning (Figur 7). Inom de olika upptagningsområdena finns det skillnader mellan individer avseende avståndet och inom samma upptagningsområde kan vissa individer ha närmare till geriatrisk klinik, medan andra har närmre till akutmottagning (Figur 7). Det är enbart två av de åtta geriatrikernas upptagningsområden där alla boende inom området hade närmare till geriatrisk klinik (Handen och Nynäshamn), i övriga sex områden kunde individerna ha antingen närmare till geriatrisk klinik eller till akutmottagning. Inte i något av upptagningsområdena hade individerna i genomsnitt närmare till akutmottagning än till geriatrisk klinik (se orange cirkel, i Figur 7).



Figur 7. Skillnad i avstånd från patientens hem till hemgeriatrik respektive akutmottagning per upptagningsområde (vä Y-axel) i relation till procent som styrs till geriatrisk klinik inom respektive upptagningsområde (hö Y-axel). Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Figurförklaring: Den orangea cirkeln speglar medelvärdet av alla observationer inom området. De blå strecken visar inom vilka värden 50 procent av alla observationer ligger, det vill säga interkvartilintervall (eng *interquartile range*, IQR). De ljusblå prickarna (som på sina ställen är klustrade) är varje observation i materialet. Den streckade linjen i mitten visar att en observation mitt på strecket har precis lika långt från sitt hem till geriatrisk klinik som från sitt hem till akutmottagning. En observation med ett positivt värde innebär att den individen har närmare till geriatrisk klinik än till akutmottagning (mätt i km på vänster Y-axel). Således visar ett negativt värde att den individen har närmare till akutmottagningen än geriatriken (mätt i km på vänster Y-axel). Den rosa markören visar styrningen till geriatrik i procent för varje område och läses av mot högra Y-axeln.

4.5.2. Faktorer relaterade till tidpunkten för ambulansvårdtillfället

I detta delavsnitt är fokus på de egenskaper som är specifika för tidpunkten för vårdtillfället i ambulans. Först presenteras variationer mellan upptagningsområden och därefter skillnader per ankomstenhet, det vill säga akutmottagning eller geriatrisk klinik (Tabell 13 respektive Tabell 14).

Resultaten visar att det inte fanns några nämnvärda skillnader i när på dygnet ambulanstransporterna skedde mellan upptagningsområdena. För alla upptagningsområden skedde ambulansresorna i över 50 procent av fallen på dagtid och omkring 75 procent på vardagar (Tabell 13). Samtidigt framkom det att patienter som transporterades med ambulans på dagtid och på vardagar styrdes till geriatrisk klinik i högre grad (Tabell 14). Det fanns stora variationer mellan områden avseende vilka ambulansleverantörer som transporterade patienten, och ambulansleverantörerna rörde sig systematiskt i vissa områden. Eftersom ambulansleverantör tycktes ha ett samband med huruvida patienten styrdes till geriatrisk klinik samtidigt som de rörde sig systematiskt i olika områden bör resultaten tolkas med stor försiktighet. Vidare framkom stora skillnader mellan upptagningsområden när det gällde huruvida den geriatriska kliniken var fullbelagd dagen för ambulansvårdtillfället, med en variation mellan 2 och 68 procent av ambulansvårdtillfällena över områdena (Tabell 13). Samtidigt framkom inga större skillnader i andelen patienter som styrdes till en geriatrisk klinik baserat på om den geriatriska kliniken var fullbelagd dagen för ambulansvårdtillfället eller inte (Tabell 14). Även denna variabel bör tolkas med stor försiktighet då det inte går att avgöra om patienten bidrog till den högre beläggningsgraden eller ej (det vill säga om det redan var fullt när patienten transporterades med ambulans eller om det blev fullt för att patienten skrevs in).

Tabell 13. Fördelning i procent på individnivå per upptagningsområde. Variablerna avser egenskaper specifika för tidpunkten för vårdtillfället i ambulans. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

VARIABEL	Br	Da	Ha	Ja	Lö	Na	Ny	Sa	Tot
Tid på dygnet									
Dag (08-16)	56	60	55	58	58	53	57	60	58
Kväll (16-22)	24	21	24	23	24	27	27	21	23
Natt (22-08)	20	19	21	19	19	20	16	18	19
Typ av dag									
Veckodag	74	74	76	74	75	74	80	77	75
Helg	26	26	24	26	25	26	20	23	25
Ambulansleverantör									
AISAB	93	60	18	66	15	31	4	96	63
Falck	0	17	65	0	0	18	91	1	12
Samariten	7	23	18	34	85	51	5	3	25
Beläggningsgrad									
Fullbelagda vårdplatser ⁹	2	21	30	2	21	68	34	9	17

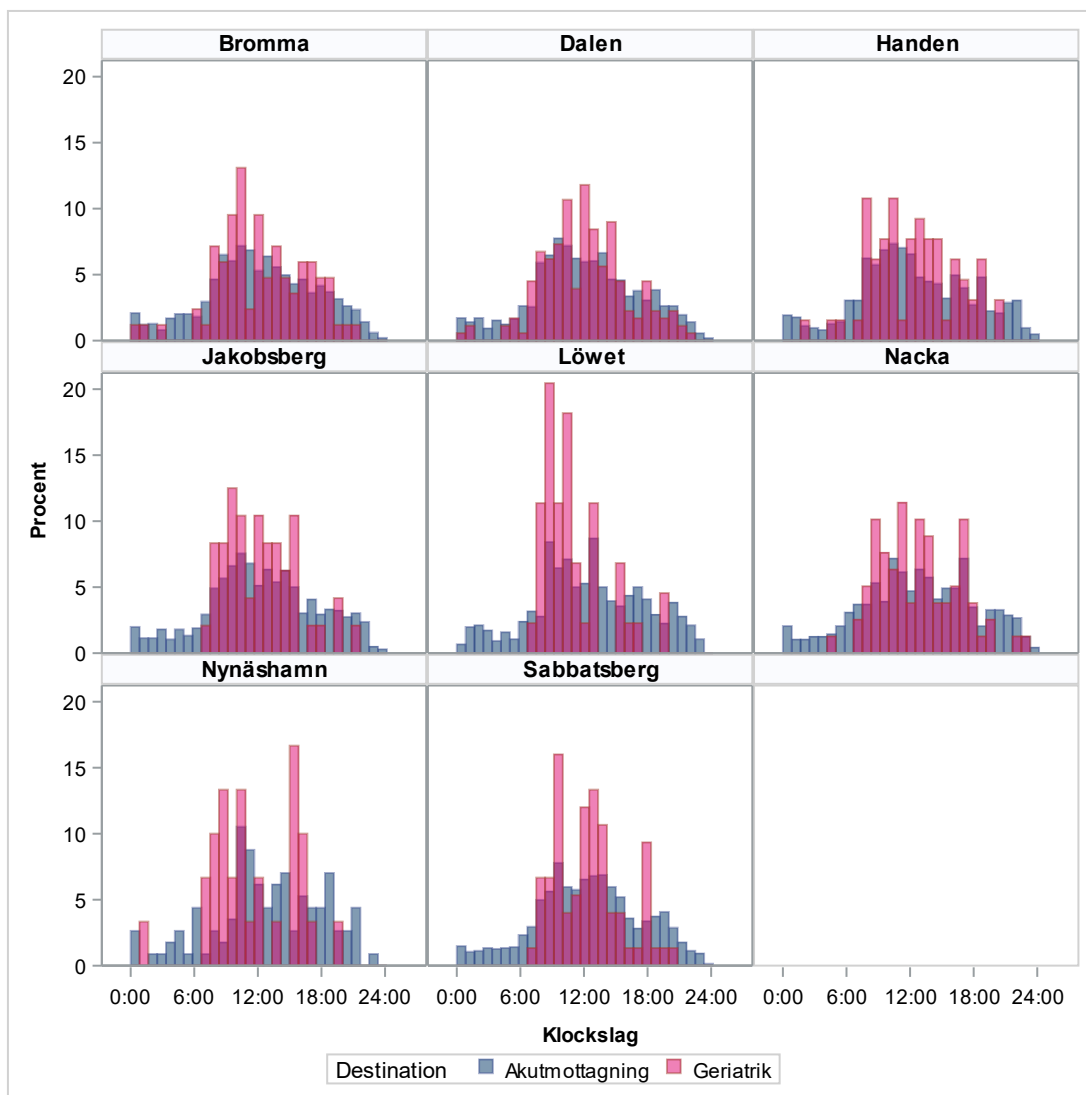
⁹ I X procent av fallen var hemgeriatrikens vårdplatser fullbelagda dagen för vårdtillfället i ambulansen.

Tabell 14. Egenskaper specifika för tidpunkten för vårdtillfället i ambulans per ankomstenhet (akutmottagning eller geriatrisk klinik). Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

VARIABEL*	Akut- mottagning (n=7 605)	Geriatrisk (n=603)	Totalt (n= 8 208)
Tid på dygnet, % (n)			
Dag	91 (4 326)	9 (432)	100 (4 758)
Kväll	94 (1 769)	6 (105)	100 (1 874)
Natt	96 (1 510)	4 (66)	100 (1 579)
Typ av dag, % (n)			
Vardag	92 (5 679)	8 (432)	100 (6 111)
Helg	94 (1926)	6 (129)	100 (2 055)
Ambulansleverantör, % (n)			
AISAB	94 (4 818)	6 (324)	100 (5 142)
Falck	87 (881)	13 (133)	100 (1 014)
Samariten	93 (1 906)	7 (146)	100 (2 052)
Fullt på hemgeriatrik, % (n)			
Ja	92 (1 268)	8 (106)	100 (1 374)
Nej	93 (6 337)	7 (497)	100 (6 834)

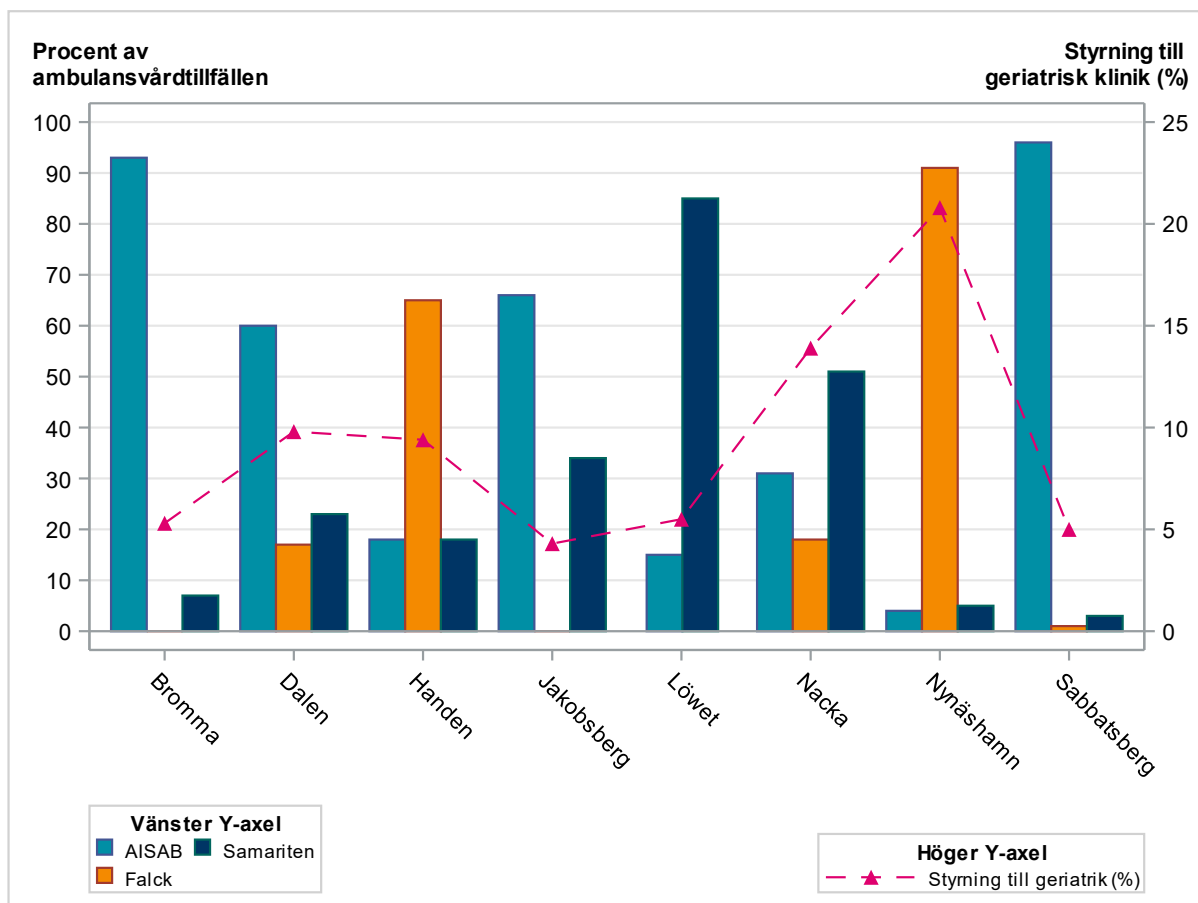
*Observationer som saknar värde är exkluderade

Eftersom det framkom att patienter i första hand styrdes till geriatrisk klinik under dagtid visas i Figur 8 fördelningen över vårdtillfällen i ambulans över dygnet med ankomst geriatrisk klinik respektive akutmottagning. Flera av de geriatriska klinikerna tog emot flest patienter under förmiddagen och eftermiddagen med ett avbrott vid 11/12-tiden på dagen (Figur 8). Även ambulanstransporterna till akutmottagning skedde främst under dagtid, men med en jämnare fördelning utan lika utmärkande avbrott över dagen.



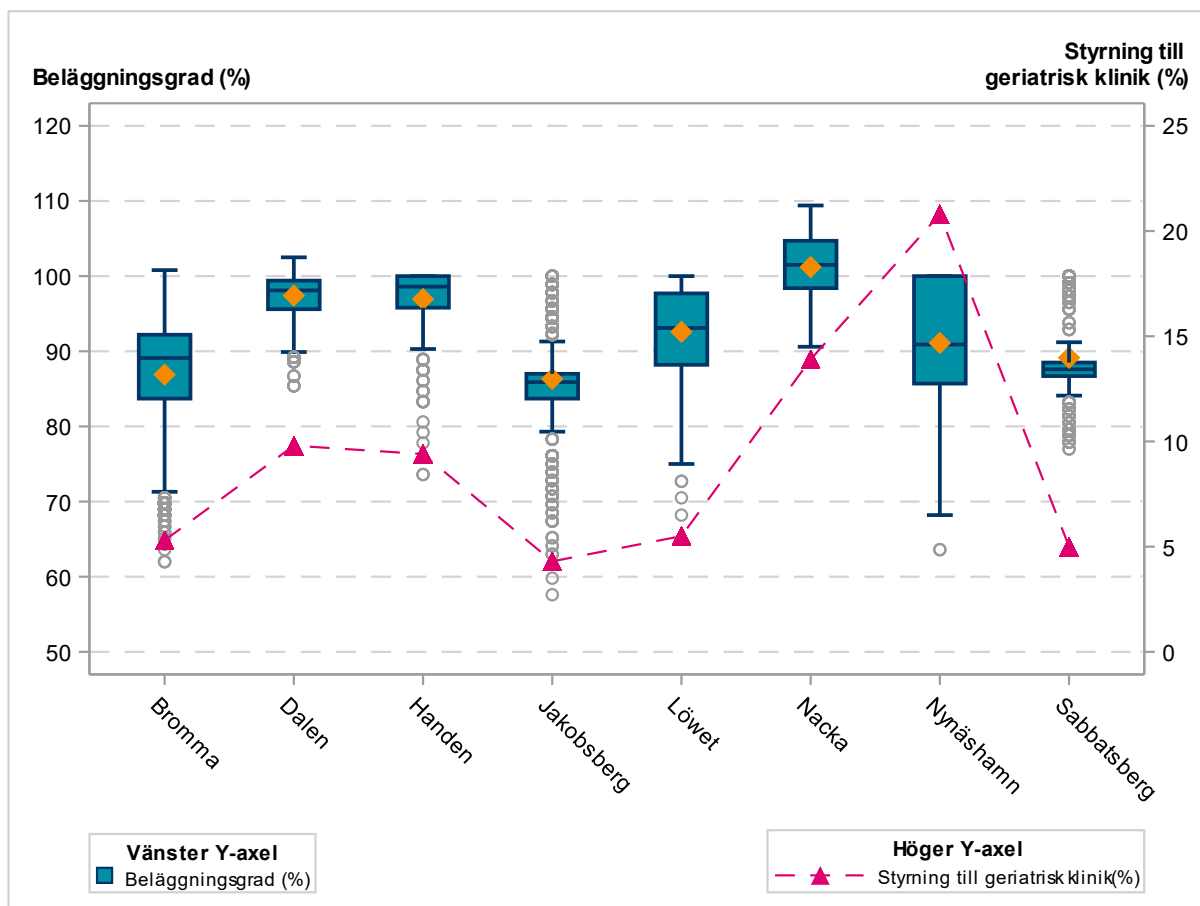
Figur 8. Fördelningen över styrning till geriatrisk klinik respektive akutmottagning över dygnet i procent per upptagningsområde. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Att de tre olika ambulansleverantörerna rör sig i olika områden framkom i Tabell 13. Nedan visas fördelningen av ambulansleverantörer som transporterade patienten inom respektive område (Figur 9). Detta är satt i relation till andelen patienter som styrts till geriatrisk klinik (på höger Y-axel). Utifrån den grafiska presentationen blir det tydligt att olika ambulansleverantörer rör sig systematiskt i olika upptagningsområden. Huruvida vissa ambulansleverantörer styr patienter till geriatrisk klinik i högre utsträckning än andra eller om vissa geriatriska kliniker tar emot patienter i högre utsträckning än andra går därför ej att uttala sig om baserat på dessa resultat.



Figur 9. Ambulansleverantör per upptagningsområde (vänster Y-axel) i relation till andelen styrda till geriatrik klinisk (höger Y-axel). Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Det framkom tidigare att beläggingsgraden på en övergripande nivå varierade över upptagningsområden (Tabell 13). Nedan presenteras beläggingsgraden i procent (100 procent beläggingsgrad indikerar att det inte finns några lediga vårdplatser) (Figur 10). Det framkommer att det finns variationer inom respektive område avseende beläggingsgrad dagen för ambulansvårdtillfället. Dock framkommer det att det i genomsnitt var fullt eller nästan fullt på flertalet av de geriatrika klinikerorna dagen för patienternas ambulanstransport. För att förstå beläggingsgraden i relation till styrningen till geriatrik klinisk så presenteras på höger Y-axel andelen som styrs till geriatrik klinisk per upptagningsområde. Utifrån Figur 10 så kan man utläsa att styrning till geriatrik klinisk inte verkar sammanfalla med låg beläggingsgrad, vilket skulle kunna tolkas på två olika sätt: 1) patienter som styrdes till geriatrik klinisk fyllde upp vårdplatserna och ökade därmed beläggingsgraden, eller 2) hur fullt det var på den geriatrika kliniken spelade liten roll i beslutet om styrning till geriatrik klinisk.



Figur 10. Beläggningsgrad i procent den dag individerna i materialet transporterades med ambulans, per upptagningsområde. Avser tidsperioden 2017-2019 i Region Stockholm

Figurförklaring: Boxarna i figuren visar den övre och undre kvartilen, vilket betyder att inom dessa gränser ligger hälften av alla observationer. Strecket i mitten av boxen visar var medianen går. De yttre gränserna som visas av de blå sträcken ("morrhåren") visar min- och maxvärdena, med undantag från de grå cirklarna, vilka bedöms som utliggare (eng. outliers) då de befinner sig mer än 1,5 gånger avståndet mellan de yttre kvartilerna. De orangea markörerna visar medelvärdet.

5. Diskussion och slutsatser

Syftet med den här studien var att undersöka om prehospital patientstyrning till geriatrisk klinik skiljde sig åt mellan olika delar av Stockholms län. I syftet ingick även att undersöka vilka utbuds- och efterfrågefaktorer som skulle kunna förklara eventuella skillnader. Faktorerna separerades till egenskaper hos patient, egenskaper hos upptagningsområde, samt faktorer relaterade till geografisk lokalisering eller ambulansvårdtillfället. Sammanfattningsvis visar studien att i de upptagningsområden som ingick i urvalet styrdes cirka 7 procent av patienterna till geriatriska kliniker, med en variation mellan 4 och 21 procent, vilket innebär relativt stora geografiska variationer. Samtidigt som de olika upptagningsområdena hade olika hög grad av styrning till geriatrisk klinik, så var de även olika stora, både till ytan och till antal individer 65 år och äldre som bodde i området. Vi kunde även se att flera egenskaper hos patienterna hade ett samband med styrning till geriatrisk klinik (äldre, kvinnor, inte boende i särskilt boende, bosatt i sämre eller medelgott bemedlat område, högre samsjuklighet samt högt tidigare vårdutnyttjande), liksom egenskaper hos den geriatriska kliniken (privat ägandeform och högre antal disponibla vårdplatser). Samtidigt var faktorer relaterade till avstånd och tidpunkt för ambulansresan av vikt i styrningsprocessen (såsom närmare relativt avstånd till geriatrisk klinik, ambulansvårdtillfälle dagtid och vardagar, samt aktuell ambulansleverantör).

5.1. Flertalet patientegenskaper hade en inverkan på styrning till geriatrisk klinik

Av de egenskaper hos patienterna som studerades framkom att patientsammansättningen föreföll ha en inverkan på huruvida patienten styrdes till geriatrisk klinik eller akutmottagning. Samtidigt förelåg det inte några större skillnader mellan områden avseende dessa egenskaper, förutom områdets socioekonomiska status (mätt som mosaicområde) och boendeform. I resultatet framkommer att de grupper som tenderade att ha en större andel styrning till geriatrisk klinik var i) kvinnor ii) patienter i åldrarna 85 år och uppåt, iii) patienter som bodde i ett medelgott eller sämre bemedlat område, iv) patienter som inte bodde i särskilt boende, v) patienter som tidigare hade haft ett högt slutenvårdsutnyttjande, samt vi) patienter med måttlig till svår samsjuklighet.

Patientegenskaper kan på många sätt spegla patientens behov av vård. Att patienter med ett sedan tidigare högt slutenvårdsutnyttjande och med högre nivå av samsjuklighet i högre grad styrdes till geriatrisk klinik skulle kunna innebära att dessa patienter sedan tidigare vårdats på geriatrisk klinik och därmed har ökad sannolikhet att transporteras dit igen. För att undersöka detta vidare vore det intressant att utreda vilken tidigare vård patienten utnyttjat och huruvida denna vårdform inverkar på beslutet att vårdas på geriatrisk klinik eller ej. Individer i särskilt boende, till exempel vård- och omsorgsboende, visade sig styras i lägre utsträckning till geriatrisk klinik än individer utanför särskilt boende. Detta kan tolkas som att dessa patienter är för sjuka för vård vid geriatrisk enhet, men en mer sannolik tolkning är dock att det behov av vård som patienten behöver och erhåller vid geriatrisk klinik till viss del kan tillgodoses i patientens boende. Detta är en tolkning som behöver förankras och studeras i närmare detalj innan slutsats kan dras. Det visade sig även att patienter i bättre bemedlade områden styrdes i lägre grad till geriatrisk klinik jämfört med övriga områden. Samtidigt är det stora skillnader mellan upptagningsområden avseende hur stor andel som bor i bättre bemedlat område. Huruvida det är så att patienter i bättre bemedlade områden styrs till geriatrisk klinik i lägre grad, eller om detta kan förklaras av andra faktorer som samvarierar kan vi inte dra slutsatser om i denna studie utan det behöver studeras i ytterligare detalj.

Förslag framtida fokusområden

För att bättre förstå hur egenskaperna hos patienterna påverkar styrningen till geriatrisk klinik föreslås följande fokusområden:

- Om och hur tidigare vårdformer som patienten utnyttjat inverkar på styrning till geriatrisk klinik
- Varför boende i särskilt boende styrs i lägre grad till geriatrisk klinik
- Hur socioekonomisk status påverkar styrningen till geriatrisk klinik

5.2. Utbudet hos den geriatriska kliniken verkade påverka om patienten styrdes dit

Även egenskaper hos vårdgivaren, det vill säga patientens hemgeriatrik, samvarierade med styrningsprocessen, där geriatriska kliniker med högre antal vårdplatser per tusen äldre och privatdrivna geriatriska kliniker tycktes ha en högre andel styrning till geriatrisk klinik. Patienter styrdes i högre grad till en geriatrisk klinik med över 2,5 disponibla vårdplatser per tusen äldre invånare.

Att de geriatriska klinikernas egenskaper skiljde sig åt och samtidigt tycktes ha ett samband med styrningen till geriatrisk klinik är intressant ur många synvinklar. Att ägandeform hade ett samband med högre grad av styrning till privatdrivna geriatriska kliniker, samtidigt som vi vet att den ekonomiska ersättningen för direktintag vid geriatriska kliniker är densamma för samtliga driftsformer (samma fasta dygnsersättning per direktintag), väcker frågan huruvida de privata producenterna reagerar skarpare på incitament än de offentliga. En prestationsbaserad ersättning för inläggning av patienter kan öppna för en bättre tillgänglighet med målsättningar om intäktsmaximering. Det framgick även att fler vårdplatser per tusen äldre invånare samvarierade med en högre grad av styrning till geriatrisk klinik, vilket skulle kunna tolkas som en högre tillgänglighet och större flexibilitet till geriatriska vårdplatser för patienterna. Skillnaderna mellan de geriatriska klinikerna när det gäller att ta emot ”styrda” patienter kan även bero på andra verksamheter inom klinikerna. Information om den interna organisationen och inriktningen på den geriatriska vården saknas i denna studie och kan eventuellt förklara att man säger nej till direktinläggningar från ambulans.

Förslag framtida fokusområden

För att bättre förstå hur utbudsfaktorer påverkar styrningen till geriatrisk klinik föreslås följande fokusområden:

- Huruvida ersättningsmodell för mottagande av prehospitalt styrda patienter inverkar på styrningen till geriatrisk klinik
- Om utbudet i form av antalet vårdplatser för äldre inom respektive område är tillräckligt stort
- Hur den interna organisationen för de olika geriatriska klinikerna ser ut och eventuellt skiljer sig åt när det kommer till direktintag av geriatriska patienter

5.3. Avstånd, tid på dygnet och ambulansleverantör föreföll inverka på styrningsprocessen

Bland de egenskaper som var bundna till plats eller tidpunkten för vårdtillfället i ambulans visade resultaten att det relativa avståndet mellan patientens boende och hemgeriatriken respektive akutmottagningen, hade betydelse. Det var tydligt att ett relativt kortare avstånd till geriatrisk klinik hade ett positivt samband med styrning till geriatrisk klinik. En bakomliggande orsak till detta skulle kunna vara att ett långt avstånd till akutmottagning inte bara innebär att det blir en längre transport för patienten, utan även att tidsåtgången i ambulansen innebär att tid för att kunna hjälpa och vårda andra patienter försvinner. Men det kan givetvis också bero på att just den specifika geriatriska kliniken i större utsträckning tar emot direktinläggningar från ambulansen. Det finns även forskning som visar att tillgång till personal och graden av specialisering kan skilja sig mellan områden med geografisk närhet till universitetssjukhus och medicinska fakulteter [14]. I detta fall, där fokus ligger på enbart en region, kan det i stället handla om ifall det finns tillgängliga resurser för vård i patientens närområde eller om denne behöver transporteras längre sträckor för att erhålla adekvat vård. Detta öppnar upp för diskussionen om var i regionen vårdinrättningar bör lokaliseras. I denna studie har avståndet mätts utifrån folkbokföringsadress och inte utifrån var ambulansen hämtade upp patienten. Generellt kan det vara ett problem i analysen att en avståndsvariabel som baseras på upphämtning av patienten saknas. Med information om var patienten hämtats upp hade en mer korrekt avståndsberäkning och färdväg kunnat beaktas.

Resultaten visar vidare att vårdtransporter med ambulans i högre grad ägde rum under dagtid, samt på vardagar och i mindre utsträckning under kvällar och helger. Samtidigt var det inga direkta skillnader mellan upptagningsområden. En viktig aspekt att ha med sig är att utbudet av exempelvis röntgen och möjligheter till att genomföra laborietester kan se olika ut över dygnets timmar. Till exempel vet vi att trots att alla geriatriska kliniker har direktintag dygnet runt både vardag och helg så är tillgången till röntgen och provtagning vid labb vid många av de geriatriska klinikerna begränsad till dagtid på vardagar. Detta är även något som har förändrats och förbättrats genom utökningar över tid. Hur möjligheterna att erbjuda röntgen eller labb inverkar på styrningen till geriatrisk klinik behöver studeras i ytterligare detalj, för att därefter se över i vilken utsträckning detta utbud behöver förändras.

Det finns även skillnader i andelen styrda patienter mellan de tre ambulansleverantörerna. Det framgick tydligt att respektive ambulansleverantör rörde sig systematiskt i olika upptagningsområden, samtidigt som patienter i olika upptagningsområden styrdes till geriatrisk klinik i olika hög grad. Huruvida det är ambulansleverantörerna som i varierande utsträckning styr patienter till geriatrisk klinik, om det är förutsättningar och utbud hos den geriatriska kliniken som påverkar möjligheten att ta emot patienter, eller om det är andra faktorer som är avgörande ligger utanför syftet med denna studie. En viktig faktor som kan ge dubbla budskap är variabeln beläggingsgrad. Huruvida det är fullt på hemgeriatriken är av stor vikt för om styrningen överhuvudtaget kan äga rum, men då det i denna studie inte går att avgöra om beläggningen är full för att patienten redan blivit inskriven, eller om det är fullt innan patienten anländer, så går det inte att dra några sådana slutsatser. Däremot är det viktigt att se över de stora skillnaderna mellan områden avseende hur fullt det är på den geriatriska klinikens disponibla vårdplatser, vilka sträckte sig från 2 till nästan 70 procent överbeläggningar under de dagar som patienterna transporterades med ambulans.

Förslag framtida fokusområden

För att bidra till ytterligare förståelse för hur utbuds- och andra faktorer påverkar styrningen till geriatrisk klinik föreslås följande fokusområden:

- Bedömning av huruvida det relativa avståndet till geriatrisk klinik inverkar på beslut om prehospital styrning
- Om tillgången till utbudsfaktorer såsom till exempel röntgen och labb vid olika tider på dygnet kan vara avgörande i beslutet om styrning till geriatrisk klinik
- Om och hur de olika ambulansleverantörerna skiljer sig åt i sin bedömning av styrning till geriatrisk klinik
- Om och hur belägningsgraden på de geriatriska klinikerna påverkar den prehospitala styrningen dit

5.4. Data- och metoddiskussion

Studien är av deskriptiv och explorativ karaktär och utgår från de registerdata som finns tillgängliga. Det betyder att slutsatser om orsakssamband inte kan dras. En förutsättning för mer förklarande analyser förutsätter förbättringar av tillgång till data för att analysera orsakssamband. Vi föreslår därför att en regressionsanalys i första hand görs för att analysera påverkan av olika faktorer i relation till varandra. Att studien utgår ifrån tillgängliga data innebär även att viss information som kan ha stor betydelse för prehospital styrning till geriatrisk klinik inte har tagits hänsyn till. Vi rekommenderar därför att eventuell fortsatt utredning om faktorer som påverkar den prehospitala geriatrikstyrningen kombineras med kvalitativa data, samt samarbete med geriatriska kliniker. Ytterligare en aspekt att ta hänsyn till är eventuella konsekvenser av den prehospitala geriatrikstyrningen, vilket skulle kunna mätas i termer av effekter såsom förslagsvis återinläggningar och uppföljning av olika kvalitetsindikatorer.

Förslag framtida analyser

För att dra slutsatser över hur de geografiska variationerna och de studerade egenskaperna och faktorerna samvarierar i relation till varandra behöver styrningen till geriatrisk klinik och skillnaderna mellan upptagningsområden vävas samman i en regressionsanalys, där hänsyn tas till de olika upptagningsområdenas struktur. En sådan analys skulle ge oss en bättre förståelse för de faktorer som visat sig ha inverkan på styrning till geriatrisk klinik. Vi tror även att ett vidare steg skulle vara att utreda eventuella konsekvenser av direktstyrning till geriatrisk klinik på återinläggningar, vårdkonsumtion och olika kvalitetsindikatorer. Vi föreslår därför följande frågeställning för fortsatta studier:

- Analysera samvariationen mellan de olika efterfråge- och utbudsfaktorer i en gemensam analys samtidigt som hänsyn tas till att de olika upptagningsområdena skiljer sig åt
- Analysera effekter av den prehospitla styrningen genom att följa upp utfallsmått, såsom till exempel kvalitetsindikatorer, sekundärtransporter och återinläggningar
- Kvalitativt analysera den prehospitla geriatriska styrningsprocessen, både från ett prehospitalt- och ett geriatrisk organisatoriskt perspektiv

En av de största utmaningarna i studien var att identifiera rätt patientpopulation i registerdata då avgörande variabler saknades. Eftersom patientgruppen är identifierad baserad på andra variabler (ESS koder i kombination med risknivå i stället för bedömt tillstånd) går det 1) inte att uttala sig om andelen som styrs är helt korrekt och 2) inte att säkerställa att det är den korrekta populationen som driver resultaten. Det kan till exempel innebära att det faktiska antalet styrningspatienter respektive geriatrisk klinik tar emot inte motsvarar antalet som presenteras i denna rapport. Det vi däremot kan uttala oss om är de patienter som har styrts till geriatriska kliniker då dessa onekligen faller inom ramen för patientstyrningen. En annan aspekt är att vårdsystemet och vårdbehovet är komplext och att vi med registerdata inte vet något om varken den kliniska bilden, eller om vården som getts i ambulansen som föranledde beslutet. För att kunna uttala sig om ambulansens roll avseende de geografiska skillnaderna mellan områden krävs en fördjupning i ambulansens verksamhet och att med hjälp av journaldata granska vårdinsatser som getts i ambulansen. Vi vet från tidigare forskning att när det handlar om valet om en patient ska styras till akutmottagning eller lämnas kvar i hemmet så finns det ett antal faktorer som kan påverka detta beslut, till exempel personalens erfarenhet och självsäkerhet, samt eventuella tidigare negativa händelser i samband med styrningsbeslut [15]. Detta har dock inte kunnat studeras inom ramen för detta projekt. Det går inte heller att utesluta en mängd andra exogena faktorer till varför en patient styrs till geriatrisk klinik eller ej, varför stor osäkerhet finns i resultaten. Däremot kan resultatet ge underlag för kommande studier och ge vägledning om vilka områden man kan lägga extra fokus på för eventuellt förbättringsarbete.

I denna studie har de geriatriska klinikerna vid akutsjukhus exkluderats. Anledningen till att dessa geriatriska kliniker exkluderades var avsaknad av data och information för att avgöra huruvida en patient hade geriatriken som avlämningsadress eller om de vårdades på akutmottagningen först. Detta kräver information om beslutsprocessen och vårdförloppen inom akutmottagningarna vid sjukhusen. Till exempel så vet vi att Norrtälje sjukhus under denna tidsperiod hade implementerat ett tillvägagångssätt att hantera de geriatriska patienterna genom

ett snabbspår för äldre på akutmottagning¹⁰, vilket skulle kunna påverka direktstyrningen till geriatrisk klinik. För att få en bild över hela länet, samt inte missa några viktiga aspekter för boende i dessa områden, hade även de sjukhusbaserade geriatriska klinikerna behövt ingå, samtidigt som vi hade behövt veta deras korrekta ankomstenhet.

Styrningsprocessen för de äldre patienterna har målsättningen att de patienter som uppfyller vissa kriterier styrs till geriatriska kliniker generellt. I denna studie har vi begränsat analysen till styrning till den egna hemgeriatriken, det vill säga den geriatriska klinik som ligger inom de upptagningsområden där patienten bor. Detta är en begränsning då styrningen till en annan geriatrisk klinik kan vara ändamålsenlig om till exempel en klinik i patientens boendeområde inte kan ta emot patienten, eller om patienten har egna önskemål om att styras till annan geriatrisk klinik. I denna studie beror begränsningen på möjligheterna att kunna koppla rätt egenskaper till rätt individ i data när patienten rör sig utanför sitt upptagningsområde, vilket i sin tur skulle ge en missvisande bild om vilka egenskaper som påverkar den geriatriska patientstyrningen. Patienter som styrts till annan geriatrik skulle behöva studeras i ytterligare detalj för att utreda varför de styrts inom annat upptagningsområde.

Det finns även en begränsning i att enbart inkludera en individs första transport med ambulans. Vissa patienter har transporterats med ambulans flertalet gånger under studietiden. Eftersom det finns en möjlighet att en patient som redan har varit på geriatrisk klinik alternativt akutmottagning har högre sannolikhet att transporteras till samma plats igen just på grund av att hen varit där tidigare så skulle det innebära att vi introducerar felaktigheter ('bias') när det gäller styrningsprocessen och utfallet.

En annan viktig aspekt att ha med sig är att det har skett en utveckling av antal geriatriska kliniker, antal geriatriska vårdplatser och andra utbudsaspekter över tid, vilket innebär att data för åren 2017-2019 som används i studien inte speglar dagens utbud. Konsekvenserna detta medför kan göra att det kan bli svårare att tolka resultaten för vissa geografiska områden i relation till dagens utbud av och hos geriatriska kliniker. Begränsningen med att data för senare år inte ingår i studien innebär att vissa delar av utvecklingen i den geriatriska vården under senare år inte beaktats (till exempel införande av förstärkt utskrivning och geriatriska utredningsenheter vid akutsjukhusen). En anledning var att syftet bedömdes svårare att svara på om studien hade inkluderat åren för Covid-19 pandemin. Detta då mönstren av hur den prehospitla geriatriska akutsjukvården användes inte nödvändigtvis speglade utbudsaspekter hos de geriatriska klinikerna vid denna tidpunkt och att det fanns för hög risk att resultaten påverkades av andra faktorer under denna period.

5.5. Slutsatser

Sammanfattningsvis visar studien på relativt stora geografiska skillnader i prehospital styrning till geriatrisk klinik inom länet. Vi kunde se att flera faktorer på efterfråge- och utbudssidan (egenskaper hos patienterna och den geriatriska kliniken), samt andra faktorer (avstånd och tidpunkt för ambulansresan) hade ett samband med styrning till geriatrisk klinik, samt i många fall även varierade över länet. För att kunna svara på huruvida dessa faktorer också har ett orsakssamband med styrning till geriatrisk klinik krävs ytterligare analyser som tar hänsyn till att utbud- och efterfrågeaspekter skiljer sig åt mellan olika områden. Analyser med nyare data, samt i kombination med kvalitativ information från berörda geriatriska kliniker, skulle även underlätta en bättre nulägesbild och vara än mer behjälplig i planering av den framtida prehospitla geriatriska patientstyrningen och eventuella framtida förändringar av utbudsfaktorer hos de geriatriska klinikerna.

¹⁰ <https://lakartidningen.se/aktuellt/nyheter/2018/08/snabbspår-for-aldre-avlastar-akuten/>

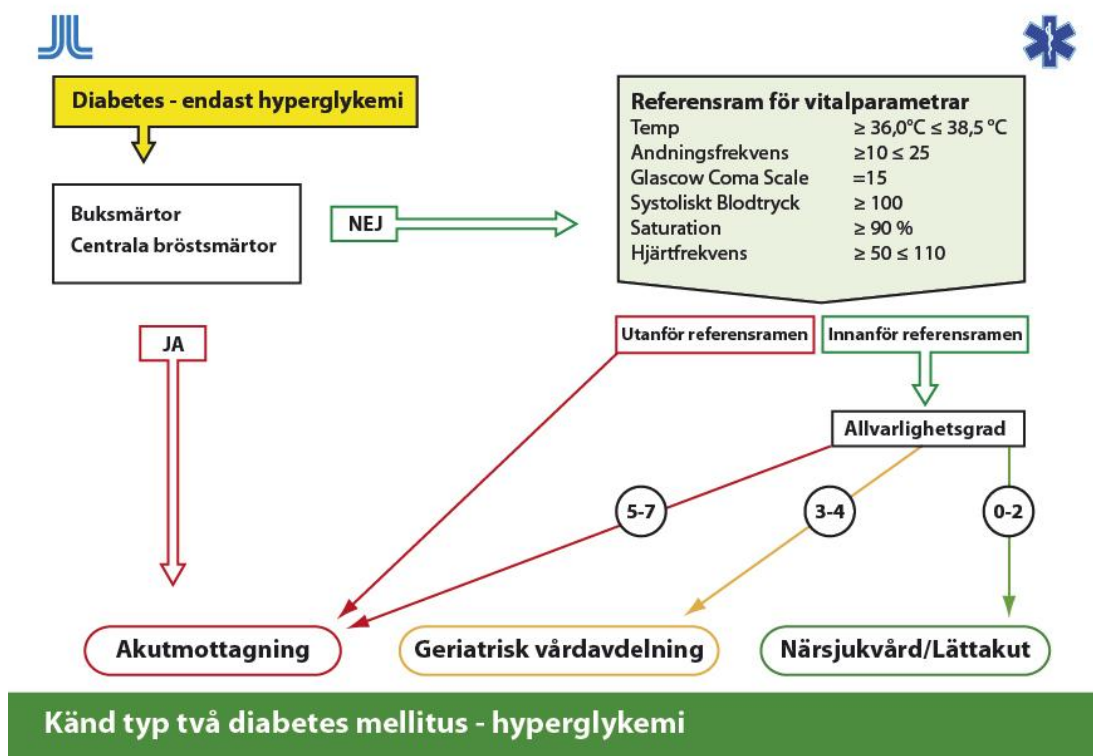
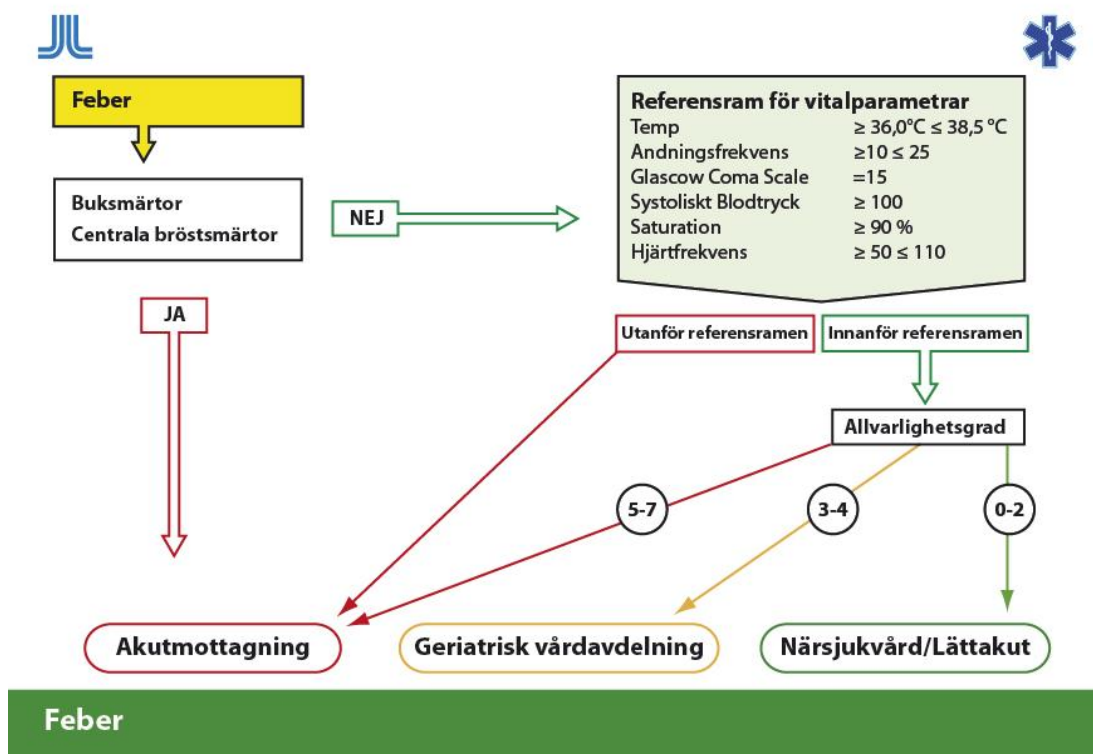
6. Referenser

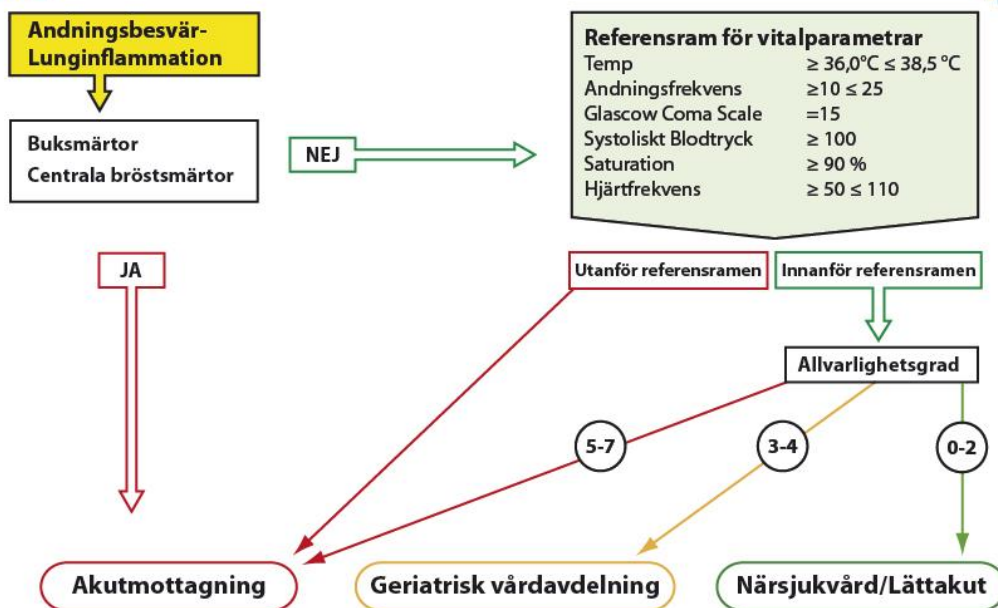
1. Socialstyrelsen. 2020. Vård och omsorg om äldre. Lägesrapport 2020. Hämtad från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2020-3-6603.pdf> 2025-01-07
2. Vicente V, Svensson L, Wireklint Sundstrom B, Sjostrand F, Castren M. Randomized controlled trial of a prehospital decision system by emergency medical services to ensure optimal treatment for older adults in Sweden. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62:1281–7.
3. Snooks HA, Anthony R, Chatters R, Dale J, Fothergill R, Gaze S, et al. Support and assessment for fall emergency referrals (SAFER) 2: a cluster randomised trial and systematic review of clinical effectiveness and cost-effectiveness of new protocols for emergency ambulance paramedics to assess older people following a fall with referral to community-based care when appropriate. *Health Technol Assess.* 2017;21:1–218.
4. Larsson G, Stromberg RU, Rogmark C, Nilsson A. Prehospital fast track care for patients with hip fracture: impact on time to surgery, hospital stay, post-operative complications and mortality a randomised, controlled trial. *Injury.* 2016;47:881–6.
5. Bang A, Grip L, Herlitz J, Kihlgren S, Karlsson T, Caidahl K, et al. Lower mortality after prehospital recognition and treatment followed by fast tracking to coronary care compared with admittance via emergency department in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Int J Cardiol.* 2008;129:325–32.
6. Rubenson Wahlin R, Ponzer S, Skrifvars MB, Lossius HM, Castren M. Effect of an organizational change in a prehospital trauma care protocol and trauma transport directive in a large urban city: a before and after study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2016;24:9.
7. Varg S, Vicente V, Castren M, Lindgren P, Rehnberg C. Healthcare pathways and resource use: mapping consequences of ambulance assessment for direct care with alternative healthcare providers. *BMC Emerg Med.* 2020 Oct 30;20(1):85. doi: 10.1186/s12873-020-00380-5.
8. Vicente V, Castren M, Sjostrand F, Sundstrom BW. Elderly patients' participation in emergency medical services when offered an alternative care pathway. *Int J Qual Stud Health Well Being.* 2013;8:20014.
9. Committee on Geographic Variation in Health Care Spending and Promotion of High-Value Care; Board on Health Care Services; Institute of Medicine. Variation in Health Care Spending: Target Decision Making, Not Geography. Newhouse JP, Garber AM, Graham RP, McCoy MA, Mancher M, Kibria A, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2013 Oct 1. PMID: 24851301.
10. OECD. 2014. Geographic variations in health care: What do we know and what can be done to improve health system performance? Paris: OECD Publishing.
11. InsightOne. Stockholms-mosaic för Region Stockholm. En sociodemografisk klassificering av basområden.
12. Ludvigsson JF, Appelros P, Askling J, Byberg L, Carrero JJ, Ekström AM, Ekström M, Smedby KE, Hagström H, James S, Järvholm B, Michaelsson K, Pedersen NL, Sundelin H, Sundquist K, Sundström J. Adaptation of the Charlson Comorbidity Index for Register-Based Research in Sweden. *Clin Epidemiol.* 2021;13:21-41. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S282475>
13. Huang YQ, Gou R, Diao YS, Yin QH, Fan WX, Liang YP, Chen Y, Wu M, Zang L, Li L, Zang J, Cheng L, Fu P, Liu F. Charlson comorbidity index helps predict the risk of mortality for

patients with type 2 diabetic nephropathy. J Zhejiang Univ Sci B. 2014 Jan;15(1):58-66. doi: 10.1631/jzus.B1300109. PMID: 24390745; PMCID: PMC3891119.

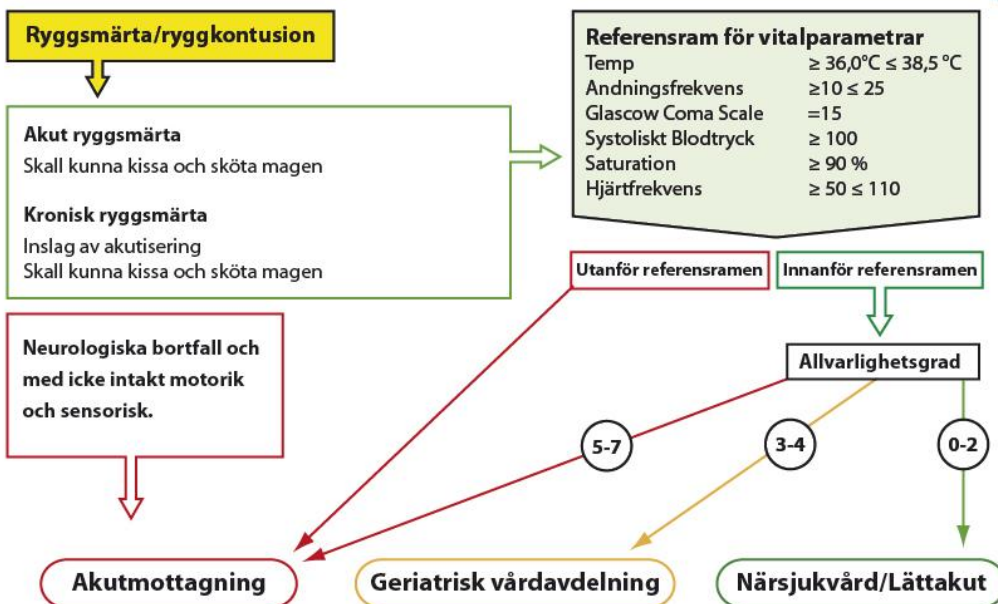
14. Johansson, N. (2021). Vad kan förklara regionala skillnader i svensk hälso och sjukvård?. SNS förlag (SNS Analys 75)
15. Oosterwold J, Sagel D, Berben S, Roodbol P, Broekhuis M. Factors influencing the decision to convey or not to convey elderly people to the emergency department after emergency ambulance attendance: a systematic mixed studies review. BMJ Open. 2018 Aug 30;8(8):e021732.

Bilaga 1 – Bedömningsinstrument för inkluderade tillstånd

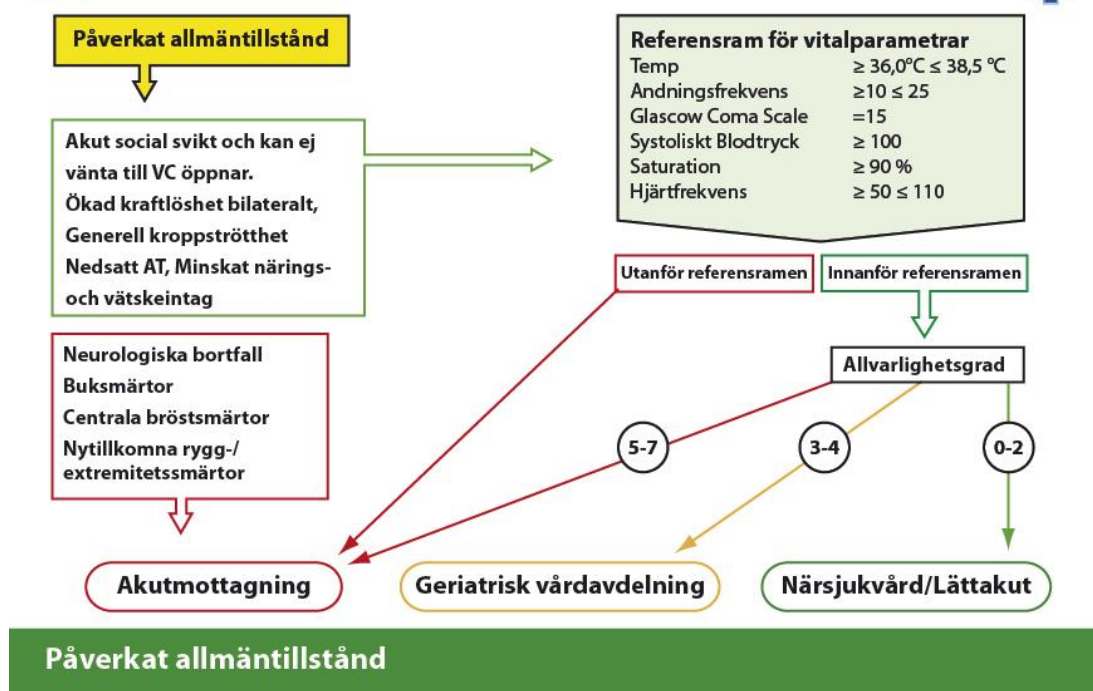




Andningsbesvär - Lunginflammation



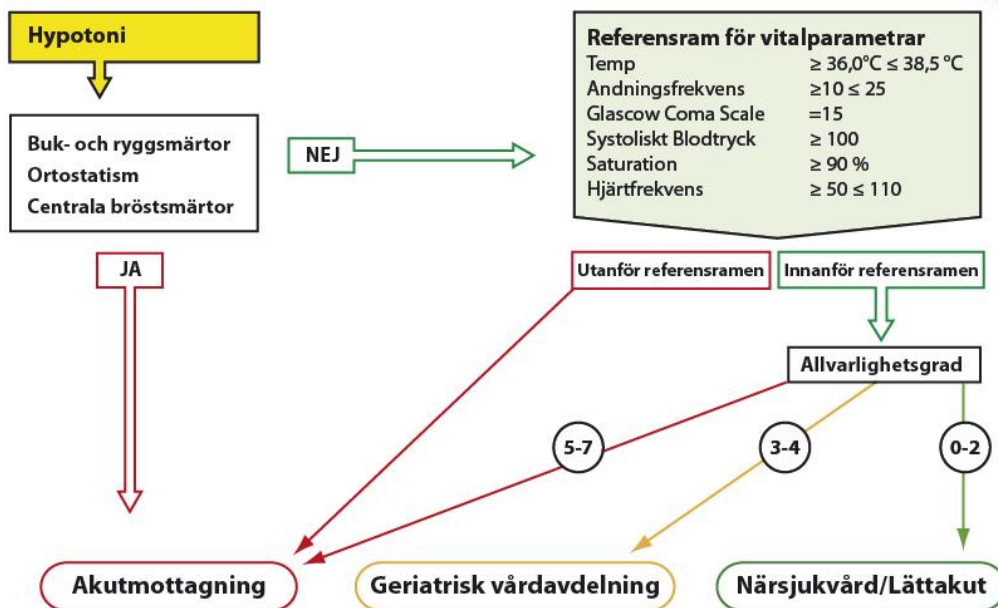
Ryggsmärta



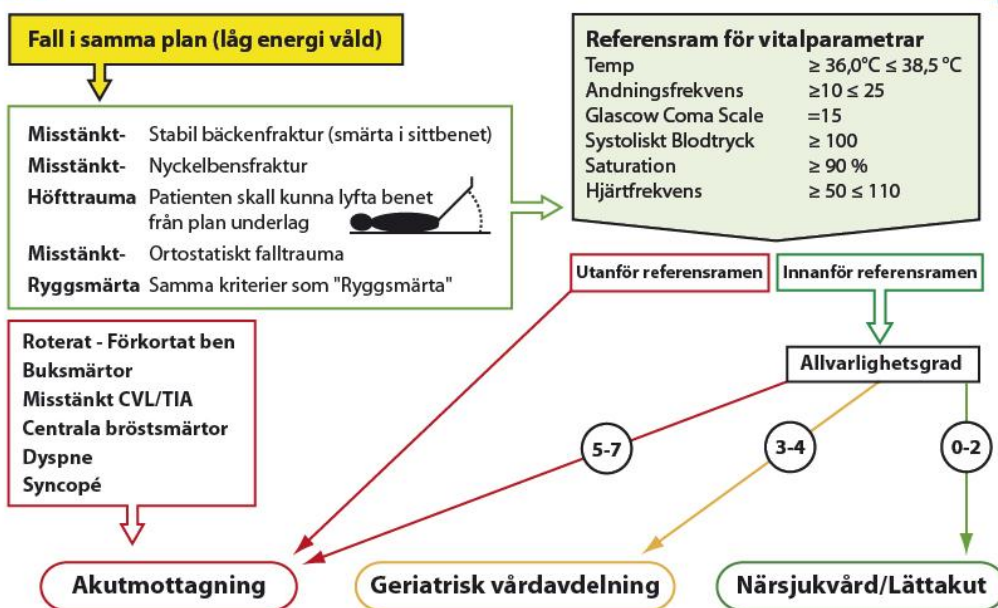
Kriterier för population Nedsatt allmäntillstånd

- Minskat närings- och vätskeintag.
- Ökad kraftlöshet, extrem trötthet.
- Konfusion.
- Försämrat tillstånd av tidigare känd kronisk sjukdom.
- Svimning - ≥ 65 år i samband med uppresning och vid toalettbesök, annars ≥ 80 år.
- Yrsel - ≥ 65 år.
- Infektions - UVI

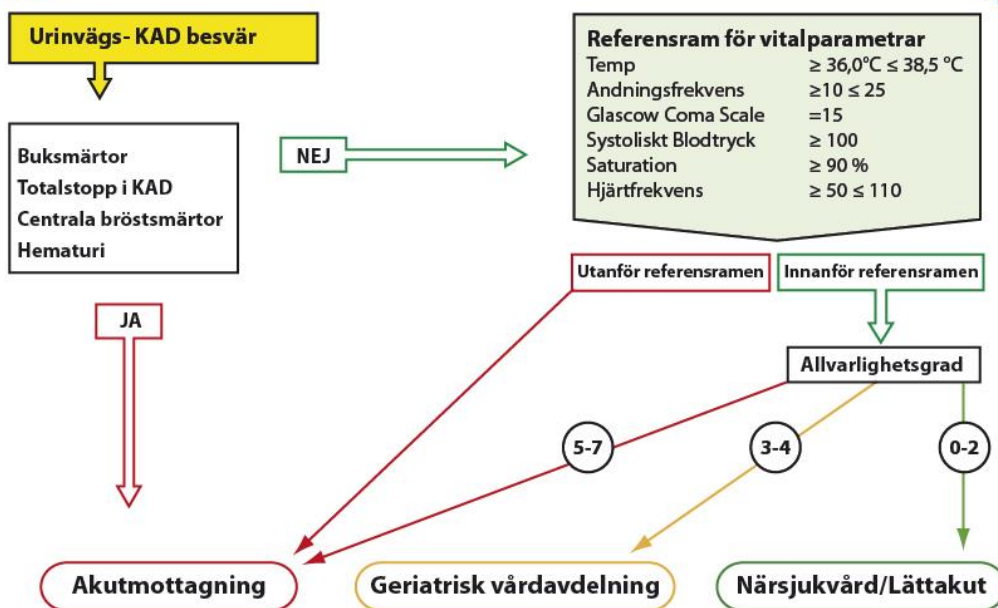
Kriterier för populationen nedsatt allmäntillstånd



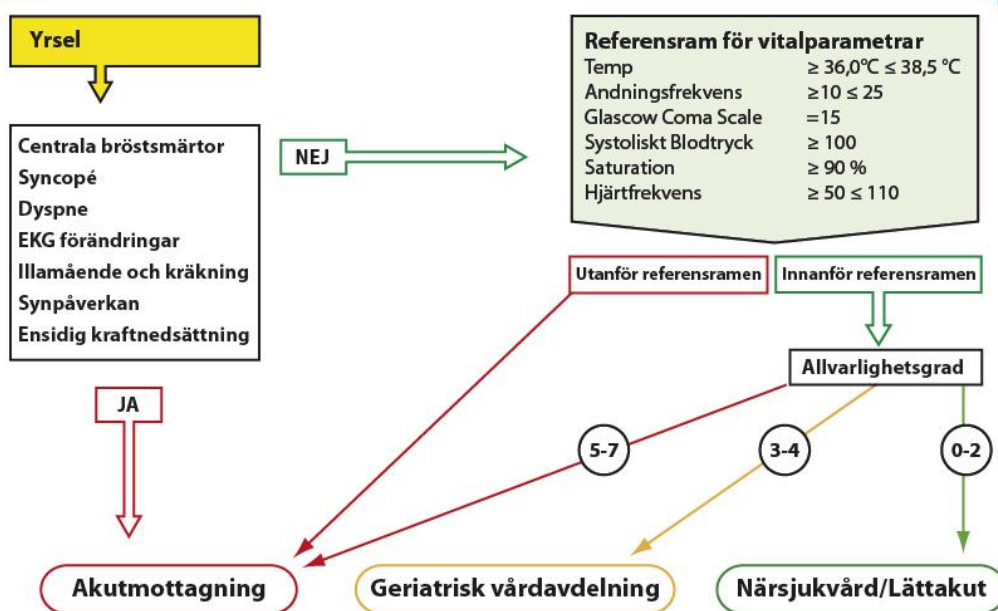
Hypotoni



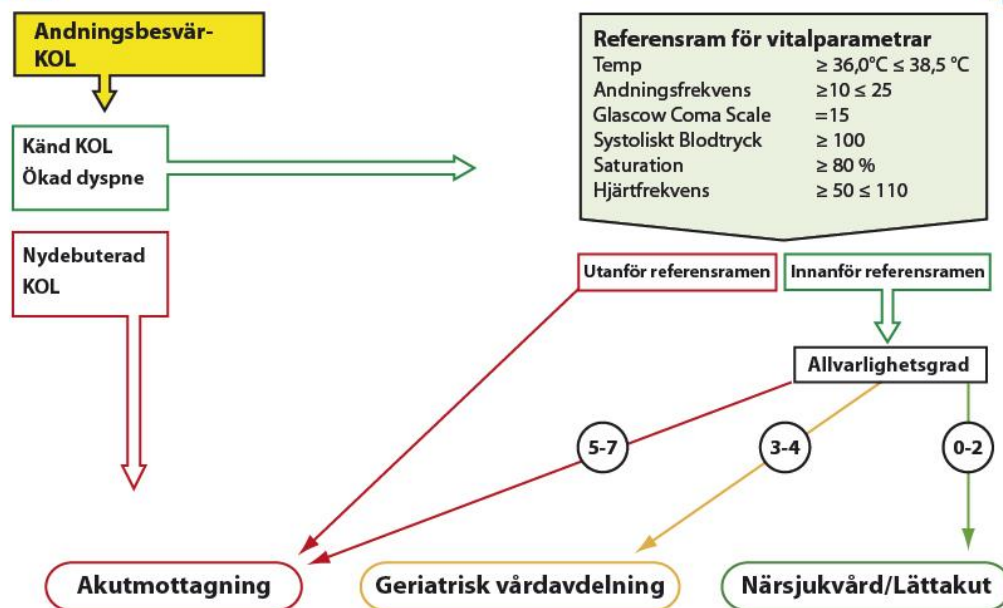
Fall i samma plan (låg energi våld)



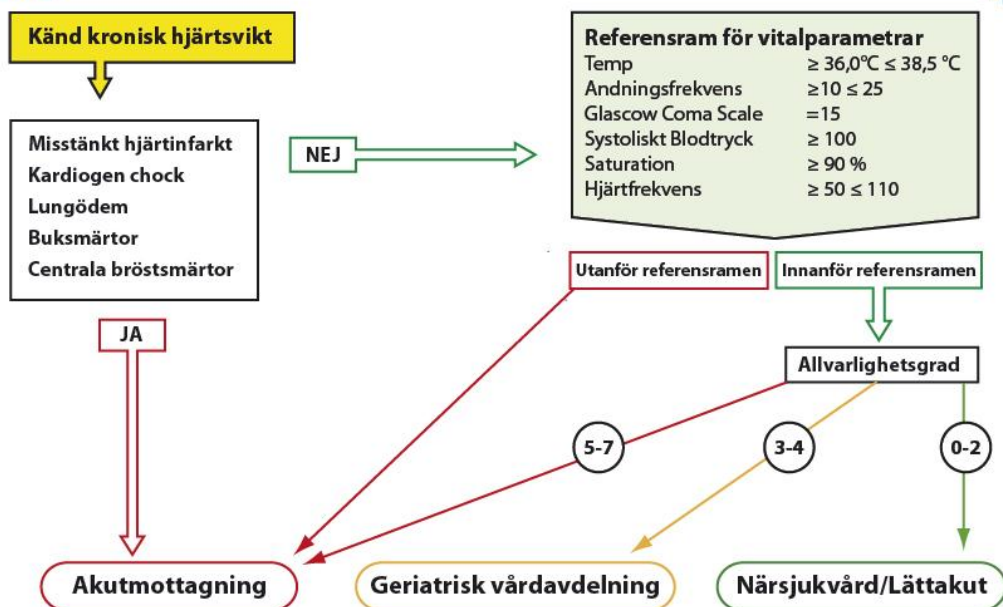
Urinvägs- inklusive KAD besvär



Yrsel (Ingen svindel)



Andningsbesvär Kronisk obstruktiv lungsjukdom



Känd kronisk hjärtsvikt med långsam försämring

Bilaga 2 – Urvalsprocess ESS-koder

För att inkludera patienter med något av de 11 bedömda tillstånden som ingår i styrningsprocessen så torde variabeln *primärt bedömt tillstånd (PBT)* användas. Då variabeln PBT saknas för en stor andel individer, samt är ifylld i fritext har den variabeln inte kunnat användas för identifiering. I stället har ESS-koder använts som en proxy för bedömt tillstånd. ESS står för Emergency symptoms and signs och speglar patientens sökorsak. I ESS graderas viktiga symtom och kliniska tecken för att ge en vägledning om vilken som torde var den korrekta prioriteringsnivån. ESS kombineras med prioritet utifrån vitalparametrar före slutgiltig prioriteringsbedömning enligt RETTS (Rapid emergency triage and treatment system). RETTS-koder sätts utifrån bedömning av sökorsak och vitalparametrar i kombination. RETTS röd eller orange innebär att akutsjukvård behövs direkt, medan gul, grön eller blå betyder att patienten kan vänta utan medicinsk risk¹¹.

Då flera av de bedömda tillstånden som inkluderas i beslutstödet skulle kunna placeras under flera ESS-koder har tillvägagångssättet varit att inkludera alla ESS-koder där något av de bedömda tillstånden potentiellt skulle rymmas inom. Detta innebär att fler individer förekommer i materialet än enbart de som uppfyller kraven för geriatrikstyrning, vilket i sin tur innebär att andelen patienter som definieras som att ha styrts till geriatrisk klinik är lägre i studien än den faktiska andelen. Valet av inkluderade ESS-koder har gjorts manuellt med expert inom ambulanssjukvården genom att kombinera ESS-koder med RETTS risknivå och gå igenom om något av de inkluderade tillstånden potentiellt kan förekomma inom respektive grupp och nivå. De ESS-koder och RETTS-nivåer som förekommer i materialet presenteras i Tabell 1.

¹¹ För detaljerad information om respektive ESS och RETTS kod se <https://slideplayer.se/slide/2315859/>

Tabell 1. Förekommande ESS-koder och RETTS prioriteringar i materialet, fördelning i procent

RETTS	ESS	Procent
Grön	Andningsbesvär/dyspné/andnöd, Bröstsmärta vid andning, Hyperventilation	23
Gul	Yrsel och svindel	16
Grön	Infektion UNS, Feber, Lokal infektion	10
Grön	Ospecifik sjukdom, Fallbenägenhet, Sjukdomskänsla trötthet, Hälsoundersökning, Intyg	10
Grön	Yrsel och svindel	6
Gul	Ryggsmärta, Smärta nacke, Smärtor i brösttrygg	5
Grön	Onormal hjärtrytm, Förmaksflimmer/fladder	5
Grön	Skada axel/nyckelben, Skada hand/arm	4
Grön	Extremitetsproblem UNS, Smärta i extremitet, Svullnad i extremitet, Underbensödem, Ödem UNS	4
Grön	Ryggsmärta, Smärta nacke, Smärtor i brösttrygg	3
Grön	Högt blodtryck, Lågt blodtryck	3
Gul	Hematuri/Blod i urinen, Smärta vid vattenkastning, Urinretention, Urinproblem	3
Grön	Skada buk/bäcken, Skada Thorax/rygg	3
Grön	Hematuri/Blod i urinen, Smärta vid vattenkastning, Urinretention, Urinproblem	2
Gul	Diabetes (känd), Högt blodsocker/hyperglykemi	1
Grön	Diabetes (känd), Högt blodsocker/hyperglykemi	1
Gul	Yrsel, balanssvårigheter	
Grön	Yrsel, balanssvårigheter	
Gul	Hematuri, Smärta vid vattenkastning, Urinretention, Urinproblem	
Grön	Feber med oklart fokus	
Grön	Nedstämdhet	
Gul	Andningsbesvär (dyspné, andnöd), Hyperventilation, Bröstsmärta vid andning, Andningsuppehåll / Apné	
Grön	Skada Thorax/Rygg, Skada Buk/Bäcken	
Grön	Skada Hand/Arm, Skada Axel/Nyckelben	
Gul	Bröstsmärta/Bröstkorgssmärta	
Grön	Nacksmärta utan trauma, Ryggsmärta utan trauma	
Grön	Ödem UNS, Smärta i extremitet, Svullnad i extremitet	
Grön	Hematuri, Smärta vid vattenkastning, Urinretention, Urinproblem	
Gul	Skada Hand/Arm, Skada Axel/Nyckelben	

Bilaga 3 – Upptagningsområden akutsjukhus

Tabell 1. Indelningar för akutsjukhusens geografiska ansvarsområden åren 2017-2019 i Region Stockholm

Akutsjukhus	
Danderyds sjukhus	Vallåkra, Österåker, Vaxholm, Täby, Danderyds, Lidingö, Sigtuna, Upplands Väsby, Sollentuna, Upplands Bro, Järfälla, From 2019: Solna, Sundbyberg
Capio S:t Görans sjukhus	Stockholm (Kungsholmen, Norrmalm, Östermalm, Rinkeby-Kista, Spånga-Tensta, Hässelby-Vällingby, Bromma), Ekerö
Södersjukhuset	Stockholm (Södermalm, Enskede-Årsta-Vantör, Skarpnäck, Farsta), Nacka, Värmdö, Tyresö, Haninge, Nynäshamn
Karolinska Huddinge	Stockholm (Hägersten-Liljeholmen, Älvsjö, Skärholmen), Huddinge
Södertälje sjukhus	Botkyrka, Salem, Södertälje, Nykvarn
Karolinska Solna ¹²	2017-2018: Solna, Sundbyberg

¹² För Karolinska Universitetssjukhuset Solna ändrades upptagningsområdet från att för 2017 och 2018 inkludera Solna och Sundbyberg till att 2019 ej ha något upptagningsområde för denna patientgrupp. Boende i Solna och Sundbyberg har därför placerats i Danderyds sjukhus upptagningsområde för år 2019.

Centrum för hälsoekonomi, informatik och sjukvårdsforskning består av Nationellt centrum för suicidforskning och prevention (NASP), Stockholm centrum för hälsoekonomi (StoCHE) och HTA Region Stockholm. CHIS är en universitetsjukvårdsenhet, vilket bland annat innebär att vi bedriver forskning av hög nationell och internationell kvalitet, bedriver utbildning av hög kvalitet samt bidrar till en evidensbaserad hälso- och sjukvård genom att överföra våra egna forskningsresultat till praktisk vård och fortlöpande utvärdera etablerade och nya metoder.