



Påverkan av Covid-19 på sjukhusvården i Östergötland under mars-juli 2020

Handläggare: Christer Andersson, senior chefläkare, Rune Sjödahl, professor emeritus
Verksamhet: Regional särskild sjukvårdsledning
Datum: 2020-12-02
Diarienummer: KMC-2020-67

Påverkan av Covid-19 på sjukhusvården i Östergötland under mars-juli 2020

Uppdragsgivare: Regional särskild sjukvårdsledning Region Östergötland (2020-07-23)

Uppdrag: Orsaker till lägre inläggningsfrekvens på intensivvårdsavdelning (IVA) för covid-19 patienter.

Uppdragsledare: Christer Andersson, senior chefläkare och Rune Sjö Dahl, professor emeritus, tidigare vetenskapligt råd, Socialstyrelsen.

Frågeställningar: Inläggningsfrekvensen på IVA i gruppen Covid-19 patienter som vårdas på sjukhus har minskat jämfört med tidigare i pandemin. Bakgrunden till detta är oklar. Har det initiala omhändertagandet förändrats så att flertalet klarar sig med lägre vårdnivåer? Finns andra skillnader?

Syfte och mål: ”Utreda varför behovet av intensivvård för Covid-19 patienter blev lägre samt i förlängningen bidra till ökad kunskap om sjukdomen och vården av drabbade patienter.”

I uppdraget ingick även att jämföra sjukdomsförlopp och behandlingsstrategier tidigt och senare under pandemin.

Datajournaler från patientjournalssystemet Cosmic har systematiskt granskats av två erfarna läkare som även gjort de olika bedömningarna gemensamt. Personuppgifter för att göra journalgranskningen möjlig har hämtats från Cosmic och datasystemet för PCR-tester (LVMS). BI-enheten i Region Östergötland har bidragit med att ta fram data. Efter att 39 patienter uteslutits (återinläggning, annan anledning till vården än Covid-19; på IVA uteslöts till exempel patienter som vårdats kortvarigt efter en större operation och inte på grund av Covid-19 eller ändrad bedömning av annat skäl, för detaljer se appendix) återstod 848 patienter som hade lagts in på sjukhusen i Region Östergötland (RÖ) med covid-19 under tiden 9 mars-23 augusti (vecka 11-34). Av dessa hade 106 patienter vårdats på IVA och 742 patienter på ordinär vårdavdelning. Patienter som hade vårdats på IVA tillbringade också en viss tid på ordinär vårdavdelning men har enbart inkluderats som patienter på IVA. Denna rapport redovisar olika parametrar för sex perioder om vardera 4 veckor (vecka 11-34). För detaljerade sifferuppgifter hänvisas till appendix.

Samtliga oplanerade inläggningar under 2015-2020

Under åren 2015 till och med 2019 lades i genomsnitt cirka 700 patienter in oplanerat ("akut") varje vecka på sjukhusen i RÖ under vecka 11-34. Antalet oplanerade inläggningar var lägre under pandemin 2020. Denna skillnad minskade successivt så att i slutet av sommaren (vecka 34) var antalet oplanerade inläggningar 650 (2015-2019) respektive 600 (2020). Med andra ord blev färre personer inlagda för andra akuta tillstånd under pandemiperioden (fig.1).

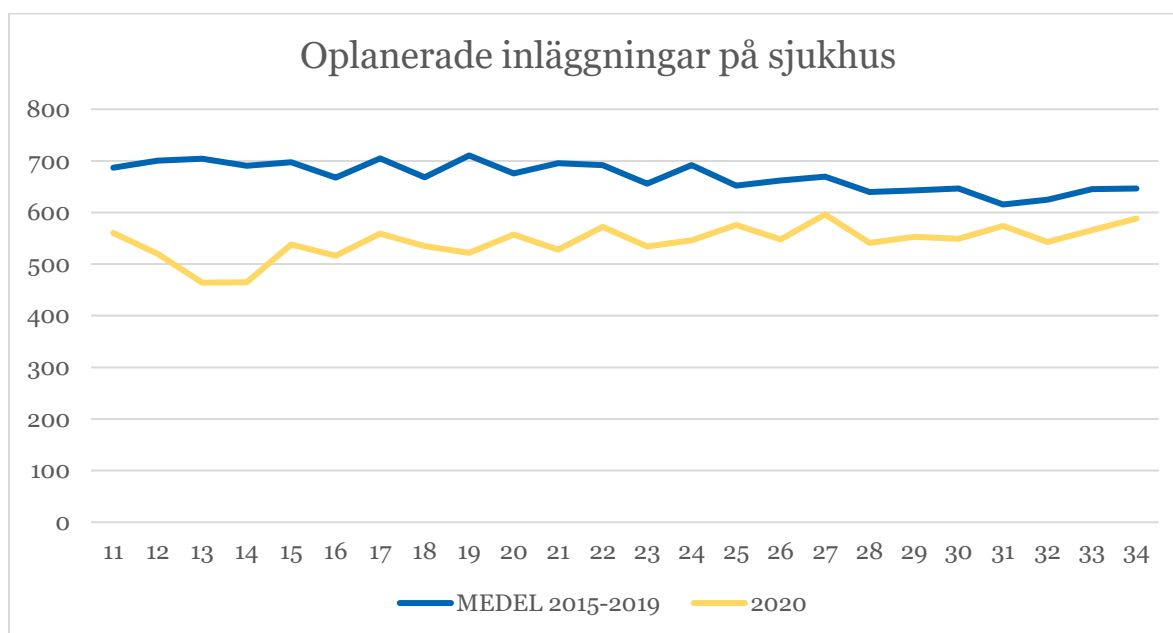


Fig. 1 Patienter som inlagts oplanerat på sjukhus vecka 11-34 under 2015-2019 (blå färg) och under motsvarande tid 2020 (röd färg) i Östergötland. Patienterna har inlagts antingen via akutmottagningen eller från någon av sjukhusets andra mottagningar.

Oplanerade inläggningar under 2020

Antalet oplanerade inläggningar var högre på Vrinnevisjukhuset i Norrköping (ViN) än på Universitetssjukhuset i Linköping (US). Lasarettet i Motala (LiM) låg på en stabilt låg nivå med någon ökning i slutet av tidsperioden. Det framgår av figur 2 att flest oplanerade inläggningar skedde från slutet av mars till mitten av april (vecka 13-16).

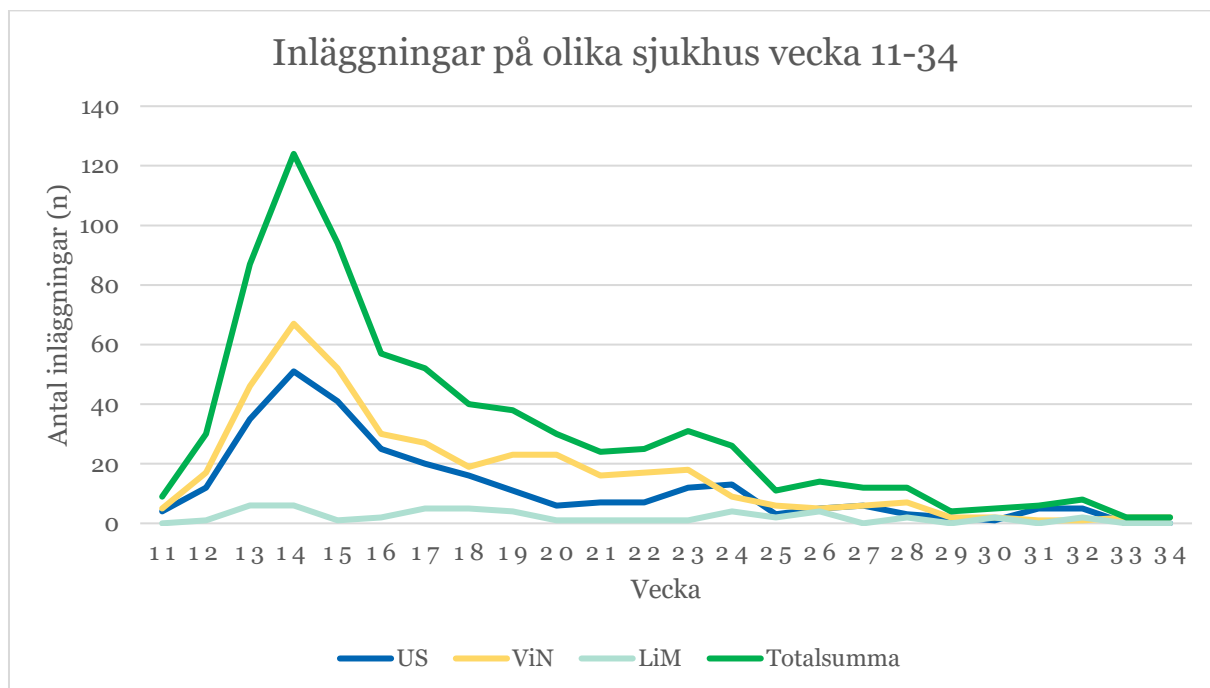


Fig. 2 Oplanerade inläggningar på US, ViN och LiM vecka 11-34. Flest inläggningar av patienter med covid-19 skedde under vecka 14 och knappt hälften (49 %) av totala antalet inläggningar skedde under tiden 23 mars-19 april.

Under den observerade perioden (vecka 11-34) blev 742 patienter inlagda på vårdavdelningar och 106 på IVA. Intermediärvårdsavdelning (IMA) och särskilt upprättad pandemiavdelning har i rapporten inkluderats som vårdavdelning. För detaljer se tabell 1 i appendix.

Antalet oplanerade inläggningar avspeglar i viss utsträckning belastningen på sjukvården. Belastningen på vården beskrivs bättre om hänsyn även tas till belägningsgraden. Många patienter med covid-19 behövde en längre tids sjukvård vilket medförde en anhopning av patienter på avdelningarna. Det gällde inte minst IVA. Flest antal oplanerade inläggningar på vårdavdelningar förekom i vecka 14 medan högsta antal inläggningar på IVA inträffade i vecka 13 och vecka 16.

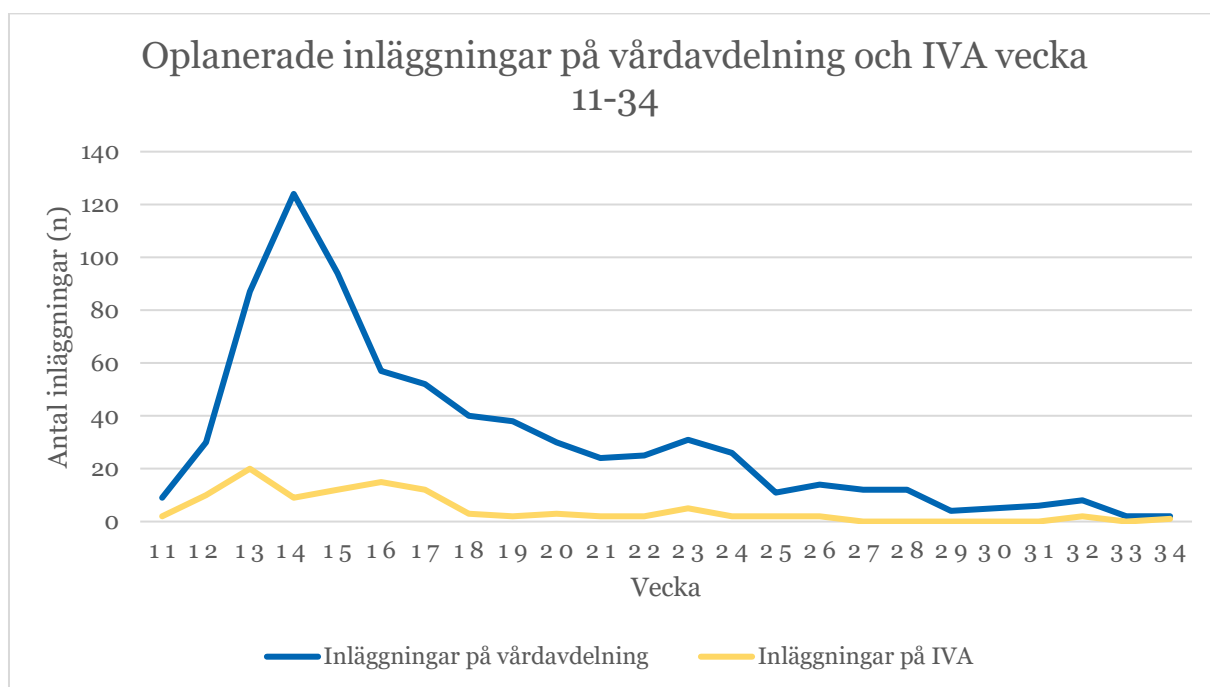


Fig. 3 Oplanerade inläggningar på vårdavdelningar och IVA under 24 veckor.

Inläggningar på IVA

Något fler patienter blev inlagda på IVA på US än på ViN. Det innebär att en större andel av patienterna i Linköping blev inlagda på IVA än av patienterna i Norrköping. Det omvända sågs för inläggningar på vårdavdelning där ViN tog emot flest patienter (54 %). Den tillfälliga minskningen av inläggningar inföll under påskveckan och en liten ökning sågs den första veckan i juni. Det är anmärkningsvärt att inga patienter med covid-19 blev inlagda på IVA under vecka 27-30.

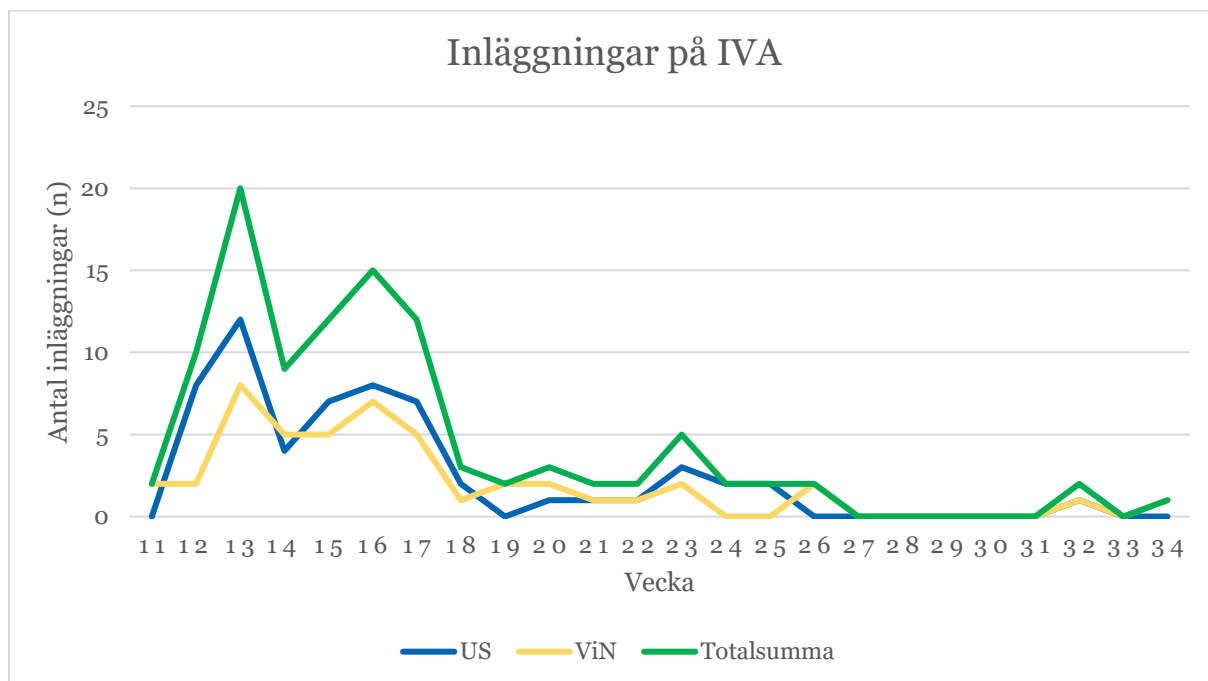


Fig. 4. Antal inläggningar på IVA för US respektive ViN.

Figur 5 visar att mer än hälften av patienterna blev inlagda på IVA redan första dygnet efter ankomsten till sjukhuset. De patienter som blev inlagda efter 2-7 dagar vårdades inledningsvis på en intermediärvårdsavdelning (IMA/AVA). De patienter som blev inlagda på IVA efter mer än en vecka på sjukhus hade långsamt försämrats under behandlingen på vårdavdelning.

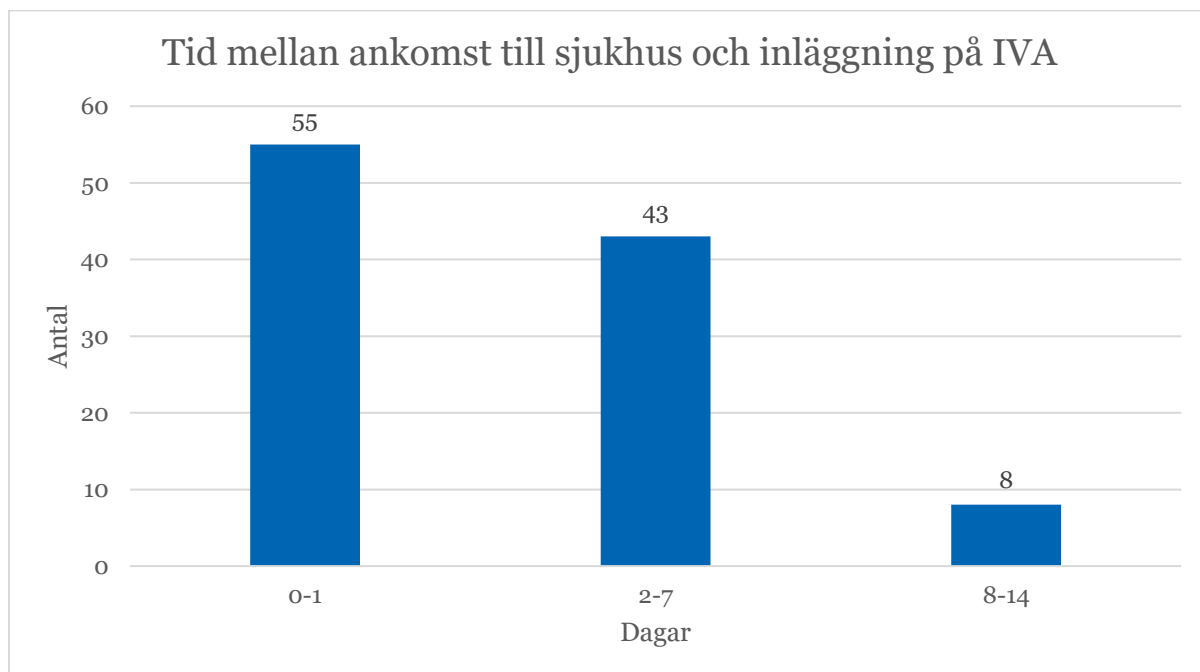


Fig 5. Tid (dagar) mellan ankomst till sjukhus och inläggning på IVA.

Förändringar i andelen inlagda patienter på IVA jämfört med antalet inlagda på vårdavdelning kan till exempel avspegla ändrade indikationer eller ändrad ålderssammansättning hos patienterna. Nedanstående stapeldiagram visar dock att det inte fanns några statistiskt säkerställda skillnader mellan andelen patienter som blev inlagda på IVA under vecka 11-34.

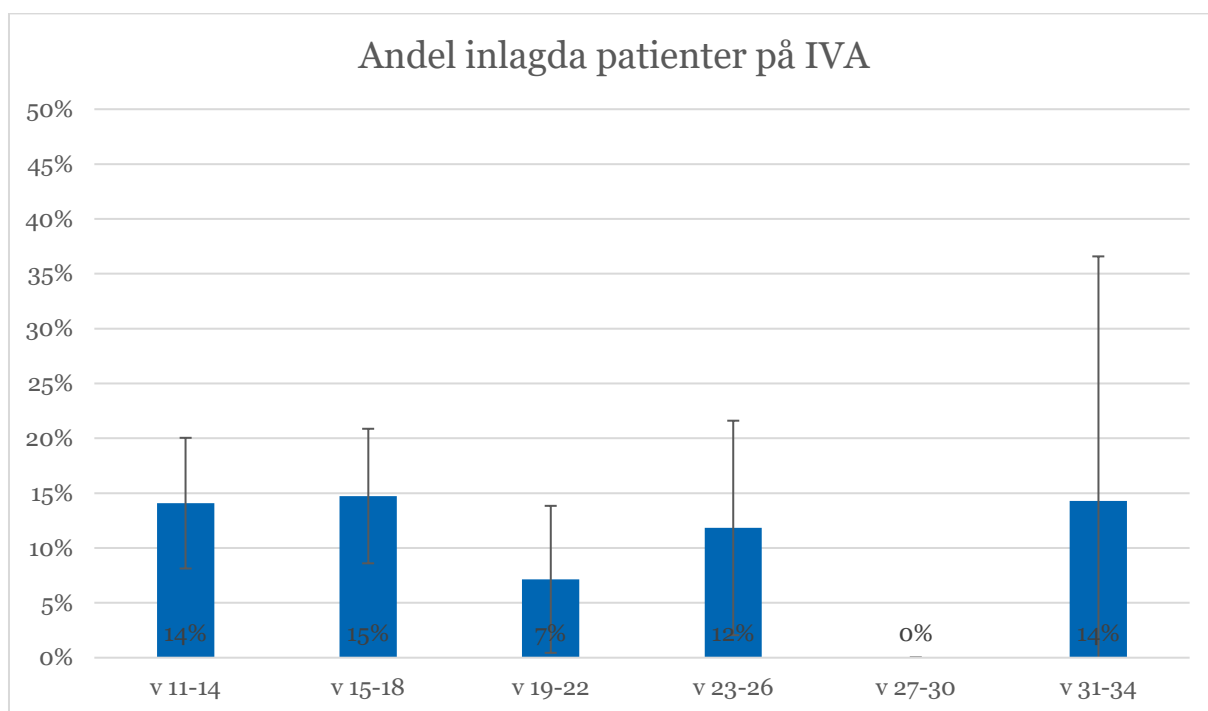


Fig. 6. Andelen inlagda patienter på IVA under sex 4-veckorsperioder. 95-procentiga konfidensintervall beräknades med Bonferroni justering. Intervallen överlappar varandra och därför finns inga skillnader mellan perioderna förutom de 4 veckor (vecka 27-30) då inte någon patient blev inlagd på IVA. För dessa fyra veckor finns inget konfidensintervall men även om en enda patient blivit inlagd på IVA under denna period så hade även ett sådant hypotetiskt konfidensintervall överlappat de andra perioderna (M Borgstedt-Risberg).

Ålders- och könsfördelning samt utlandsfödda

Tabell 2. Ålder, kön och etnicitet på vårdavdelning och IVA.

	Ålder i år, median (range)	Män/Kvinnor, antal	Utl. födda antal, antal (%)
Vårdavdelning	69 (13-99)	382/360	224 (30)
IVA	63 (25-85)	78/28	34 (32)

Åldern på patienterna som lades in på IVA var något lägre än på de som lades in på vårdavdelning. Det var fler män än kvinnor som vårdades på IVA. Denna könsskillnad framhövdes tydligt med tiden och under vecka 19-26 var 17 män (85 %) av 20 totalt

inlagda på IVA. Andelen utlandsfödda var högre än i befolkningen (19 %) såväl på vårdavdelning som på IVA. För detaljer se appendix tabell 2a och 2b.

Samsjuklighet

Samsjukligheten har definierats som att patienten hade minst två sjukdomar utöver covid-19 och har graderats i tre grupper. Vi har inte tagit hänsyn till om sjukdomarna var under full medicinsk kontroll eller inte.

Grad 1 Ingen eller begränsad samsjuklighet (0-1 andra diagnoser)

Grad 2 Måttlig samsjuklighet (2 andra diagnoser)

Grad 3 Omfattande samsjuklighet (3 eller fler andra diagnoser)

Tabell 3. Samsjuklighet hos patienter på vårdavdelning och IVA.

	Ingen/begränsad, antal (%)	Måttlig, antal (%)	Omfattande, antal (%)
Vårdavdelning	233 (31)	61 (22)	348 (47)
IVA	32 (30)	37 (35)	37 (35)

Av tabell 3 framgår att samsjuklighet var relativt vanligt förekommande. Skillnaden i "omfattande samsjuklighet" mellan patienter på vårdavdelning och IVA var statistiskt signifikant ($p=0,02$ chi-två-test). För uppdelning i 4-veckorsperioder, se appendix.

Skörhet/funktion

Bedömningen av skörhet/funktionsstatus har anpassats till journalgranskningsmetoden och utgått från individens tillstånd under månaden före insjuknande i covid-19. Vår gradering är en modifiering av Performance Status enligt WHO/ECOG och Frailty Score enligt Rockwood och vi har använt oss av fyra grupper:

Grupp 1 Ingen skörhet. Klarar normala aktiviteter utan begränsning.

Grupp 2 Måttlig skörhet. Kan sköta sig själv, men klarar inte mer fysiskt krävande aktiviteter eller förvärvsarbete.

- Grupp 3 Betydande skörhet. Kan sköta sig själv, men är periodvis bunden till säng eller stol.
- Grupp 4 Allvarlig skörhet. Kan inte sköta sig själv och/eller är bunden till säng eller stol. Här ingår även demens som är vårdkrävande och spridd cancersjukdom.

Tabell 4. Skörhet hos patienter på vårdavdelning och IVA. Detaljer avseende 4-veckorsperioder finns i appendix, Tabell 4a och 4 b

	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4
	antal	antal	antal	antal
Vårdavdelning	281	166	157	101
IVA	39	45	18	4

Bland patienterna på vårdavdelning hade 48 % betydande eller allvarlig skörhet medan motsvarande siffra för patienterna på IVA var betydligt lägre (21 %). Denna skillnad är signifikant ($p=0,001$ chi-två-test).

Mortalitet

114 av 742 patienter avled på vårdavdelning (15 %) och 26 av 106 patienter avled på IVA (25 %) ($p=0,017$ chi-två-test), vilket avspeglar svårighetsgraden av covid-19. Av 41 patienter inlagda på IVA vecka 11-14 avled 15 patienter (37 %). Av 42 patienter som blev inlagda vecka 15-18 avled 7 patienter (17 %). För patienter som blev inlagda den första 4-veckorsperioden var således mortaliteten dubbelt så hög som för den andra perioden. För detaljer se appendix tabell 5.

Särskilt i början av pandemin remitterades personer på särskilda boenden eller LSS-boenden med covid-19 för vård på sjukhus. Sammanlagt har vi kunnat registrera ett drygt 40-tal personer som fick sjukhusvård. Mortaliteten för dessa personer var högre (cirka 40 %) än för övriga patienter på vårdavdelning (15 %).

Efterhand skrevs allt fler vårdplaner för personer på boenden vilket bidrog till att antalet remisser till sjukhusen minskade.

Vårdtid

Tabell 6. Vårdtider på IVA och vårdavdelningar.

	Medelvärde	Median (range)
Vårdavdelning	7,5	5 (1-99)
IVA	20,3	15,5 (1-101)

IVA-patienterna vårdades ofta under en tid även på vårdavdelning, intermediärvårdsavdelning (IMA) eller på någon av pandemiavdelningarna. Den totala vårdtiden för patienter som vårdades på IVA blev då 25 (1-145) dagar.

Sammanfattande kommentarer

- Från mitten av mars till slutet av april var inflödet stort av patienter med covid-19 som behövde sjukhusvård i Region Östergötland. Knappt 15 % var i behov av intensivvård. Vårdtiden var lång särskilt för patienter på IVA, vilket medförde en varaktigt tung belastning på vården.
- Vrinnevisjukhuset i Norrköping tog in flest patienter på vårdavdelning medan Universitetssjukhuset i Linköping stod för en större del av intensivvården. Även patienter från västra länsdelen behandlades på US vid behov av intensivvård.
- En följd av pandemin kan vara att färre patienter blev inlagda för andra akuta tillstånd. I slutet av sommaren var antalet akut inlagda fortfarande lägre än normalt.
- Andelen inlagda patienter med behov av intensivvård var väsentligen oförändrad under hela perioden. Det talar för att indikationerna inte ändrades för vård på IVA. När inläggning på IVA avböjdes fanns tydliga motiveringar i journalen, oftast att patienten inte hade fysiologiska förutsättningar för att klara vård i respirator. Det medförde att omfattande samsjuklighet i kombination med skörhet som oftast förekom i högre åldrar var den vanligaste kontraindikationen för vård på IVA.
- Hälften av de patienter som vårdades på sjukhus var 70 år eller äldre.
- Fler män än kvinnor vårdades på IVA. Patienterna på IVA hade lägre ålder än patienterna på ordinär vårdavdelning.
- Såväl på ordinär vårdavdelning (30 %) som på IVA (32 %) var det fler utlandsfödda patienter än i befolkningen i Östergötland (19 %).

- Omfattande samsjuklighet förekom oftare hos patienter som vårdades på vårdavdelning (47 %) än på IVA (35 %) ($p=0,02$).
- Betydande eller allvarlig skörhet förekom oftare hos patienterna på vårdavdelning (62 %) än på IVA (21 %) ($p=0,001$).
- På vårdavdelning vårdades patienterna i 5 dagar (median) och den sammanlagda vårdtiden på sjukhus för patienter på IVA var 25 dagar (median). Längsta vårdtiden på IVA var 145 dagar och på vårdavdelning 99 dagar.
- I motsats till vad som ibland hävdats blev även patienter från särskilda boenden och LSS-boenden inlagda på sjukhusen främst under de första månaderna av pandemin. Det var ett 40-tal personer och för dem var mortaliteten högre (40 %) än för de andra patienterna. Efterhand upprättades vårdplaner för personer på boendena, vilket kan ha bidragit till det minskade antalet remisser till sjukhusen.
- Med tiden fick man en ökad förståelse för sjukdomsförloppet, vilket påverkade vården på IVA. Det handlade till exempel om förändrad läkemedelsbehandling, effektivare andningsvård, bland annat genom att ha patienten i bukläge vid respiratorbehandling. Det visade sig snart att vården av covid-19 patienter var svår och krävde uthållighet.
- Kvalitetshöjning av vården bidrog sannolikt till den minskade mortalitet som sågs för patienter som var inlagda vecka 15-18 (17 %) jämfört med patienter som var inlagda vecka 11-14 (37 %). Över hela den observerade perioden var mortaliteten på ordinär vårdavdelning 15 % och på IVA 25 %.

Appendix

Uppdrag	Orsaker till lägre inläggningsfrekvens på intensivvårdsavdelning (IVA) för covid-19 patienter.
Uppdragsledare	Christer Andersson, senior chefläkare och Rune Sjödahl, professor emeritus, tidigare vetenskapligt råd, Socialstyrelsen.
Frågeställningar	Inläggningsfrekvensen på IVA i gruppen Covid-19 patienter som vårdas på sjukhus har minskat jämfört med tidigare i pandemin. Bakgrunden till detta är oklar. Har det initiala omhändertagandet förändrats så att flertalet klarar sig med lägre vårdnivåer? Finns andra skillnader?
Syfte och mål	”Utreda varför behovet av intensivvård för Covid-19 patienter blev lägre samt i förlängningen bidra till ökad kunskap om sjukdomen och vården av drabbade patienter.”

1.1.1 Uppdrag	Jämföra sjukdomsförlopp och behandlingsstrategier tidigt i pandemin och under juni månad.
---------------	---

Tabell 1. Antal patienter på vårdavdelning och IVA fördelat på inläggningsvecka.

Vecka	Vårdavdelning	IVA	Totalt
11-14	248	41	289
15-18	244	42	286
19-22	117	9	126
23-26	82	11	93
27-30	33	0	33
31-34	18	3	21
11-34	742	106	848

Kommentar till tabell 1. Antal inlagda patienter på vårdavdelningar (n=742) och på IVA (n=106) under sex 4-veckorsperioder. Vård på intermediärvårdsavdelning (IMA) och speciellt upprättad pandemiavdelning redovisas inte separat utan har inkluderats i ”vårdavdelning”.

Tabell 2 a. Demografi och etnicitet på vårdavdelning (n=742) efter inläggningsvecka.

Vecka	Ålder median (range)	Män/Kvinnor	Utl. född antal (%)
11-14	68,5 (13-95)	124/124	73 (29)
15-18	69 (21-99)	125/119	85 (35)
19-22	73 (17-97)	65/52	27 (23)
23-26	62 (17-96)	36/46	24 (29)
27-30	70 (18-91)	21/12	10 (30)
31-34	71,5 (36-91)	11/7	5 (28)
11-34	69 (13-99)	382/360	224 (30)

Kommentar till tabell 2a. Den genomsnittliga åldern var 69 år. I stort sett lika många män som kvinnor vårdades på sjukhus. Andelen utlandsfödda som fick vård var högre än i befolkningen i RÖ (19 %).

Tabell 2 b. Demografi och etnicitet på IVA (n=106) efter inläggningsvecka.

Vecka	Ålder median (range)	Män/Kvinnor	Utl. född antal (%)
11-14	67 (26-82)	31/10	15(37)
15-18	61 (25-84)	29/13	12(29)
19-22	66 (50-74)	7/2	3
23-26	63 (50-85)	10/1	4
27-30	-	0	0
31-34	41 (35-65)	1/2	0
11-34	63 (25-85)	78/28	34(32)

Kommentar till tabell 2b. Den genomsnittliga åldern var 63 år (25-85), det vill säga lägre än på vårdavdelningarna. Nästan tre gånger fler män än kvinnor intensivvårdades; särskilt efter de första två månaderna (vecka 11-18) blev det färre kvinnor (22 %) än män (78 %) som lades in på IVA. Andelen utlandsfödda patienter var högre (32 %) än i befolkningen i RÖ (19 %).

Tabell 3 a. Samsjuklighet hos patienterna på vårdavdelning (n=742) efter inläggningsvecka.

Vecka	Ingen/begränsad	Måttlig	Omfattande (%)
11-14	65	70	113 (46)
15-18	82	53	109 (45)
19-22	40	24	53 (45)
23-26	30	9	43 (52)
27-30	14	4	15 (45)
31-34	2	2	14 (78)
11-34	233	161	348 (47)

Kommentar till tabell 3a. Det fanns en omfattande samsjuklighet hos nästan hälften (47 %) av patienterna som var inlagda på vårdavdelning medan var tredje patient (31 %) inte hade någon samsjuklighet.

Tabell 3 b. Samsjuklighet hos patienterna på IVA (n=106) efter inläggningsvecka.

Vecka	Ingen/begränsad	Måttlig	Omfattande (%)
11-14	10	15	16 (39)
15-18	14	15	13 (31)
19-22	4	2	3 (33)
23-26	3	4	4 (36)
27-30	0	0	0
31-34	1	1	1 (33)
11-34	32	37	37 (35)

Kommentar till tabell 3 b. Omfattande samsjuklighet sågs hos var tredje patient (35 %) på IVA.

Tabell 4a. Skörhet hos patienterna på vårdavdelning (n=742) fördelat på inläggningsvecka.

Vecka	Grupp 1 antal	Grupp 2 antal	Grupp 3 antal (%)	Grupp 4 antal (%)
11-14	69	68	89 (36)	22 (9)
15-18	67	52	83 (34)	42 (17)
19-22	35	20	37 (32)	25 (21)
23-26	35	12	29 (35)	6 (7)
27-30	11	8	11 (33)	3 (9)
31-34	1	6	8 (44)	3 (17)
11-34	218	166	257 (35)	101 (14)

Kommentar till tabell 4a. Hälften (49 %) av patienterna inlagda på vårdavdelning hade en betydande (grupp 3) eller allvarlig skörhet (grupp 4).

Tabell 4b. Skörhet hos patienterna på IVA (n=106) fördelat på inläggningsvecka.

Vecka	Grupp 1 antal	Grupp 2 antal	Grupp 3 antal (%)	Grupp 4 antal (%)
11-14	12	18	10 (23)	1 (2)
15-18	17	18	5 (12)	2 (4)
19-22	3	6	0	0
23-26	6	2	2 (18)	1 (9)
27-30	0	0	0	0
31-34	1	1	1 (33)	0
11-34	39	45	18 (17)	4 (4)

Kommentar till tabell 4b. Var femte (21 %) patient som vårdades på IVA hade en betydande (grupp 3) eller allvarlig skörhet (grupp 4). Det var betydligt färre än de som enbart vårdades på vårdavdelning.

Tabell 5. Mortalitet på IVA och vårdavdelning efter inläggningsvecka.

Vecka	IVA andel (%)	Vårdavdelning andel (%)
11-14	15/41 (37)	43/248 (17)
15-18	7/42 (17)	40/244 (16)
19-22	1/9 (11)	18/117 (15)
23-26	3/11 (27)	7/82 (9)
27-30	0	3/33 (9)
31-34	0	3/18 (17)
11-34	26 (25)	114 (15)

Kommentar till tabell 5. Mortaliteten sett över hela perioden (vecka 11-34) var högre för patienter som vårdades på IVA (25 %) än för de som enbart vårdades på vårdavdelning (15 %). Det avspeglar att patienterna på IVA hade en svårare sjukdom. Mortaliteten för patienter inlagda på IVA under den andra månaden (v 15-18) var halverad (17 %) jämfört med för de patienter (37 %) som lagts in under den första månaden (v 11-14). Därefter (vecka 19-34) inträffade endast ett fåtal dödsfall på IVA. En liknande positiv utveckling, om än något mer utdragen, sågs för patienterna på vårdavdelning. Skillnaden i total mortalitet är statistiskt signifikant ($p=0,017$ chi-två-test).