



Nationell genomlysning av bild- och funktionsmedicin

Nuläge och möjligheter för förbättrad
tillgänglighet inom cancervården

2024-08-27

Förord

I den nationella canceröverenskommelsen om *Jämläk och effektiv cancervård med kortare väntetider 2024* satsades 60 miljoner kronor på utvecklingsprojekt inom bild- och funktionsmedicin samt patologi. RCC i samverkan fick också i uppdrag att identifiera möjligheter för att förbättra det nationella ledtidsmålet för SVF. Detta är genomlysningen av bild- och funktionsmedicin.

Bild- och funktionsmedicin samt patologi ingår i nästan alla SVF och är därför avgörande för att uppfylla SVF-ledtiderna. För patologi saknas data för hur stor andel av remissflödet som utgörs av SVF, för bild- och funktionsmedicin är det mindre än 10 procent. Båda specialiteterna ingår i cancervård som utförs utöver SVF, men data saknas över hur stor denna andel inom respektive specialitet är.

Både patologi samt bild- och funktionsmedicin hanterar remisser från flertalet kliniska specialiteter och behöver utveckla arbetssätt för två olika processer: en för att ta fram bilder/analysresultat och en för att granska bilder/analysresultat. Båda specialiteterna står också inför en snabb medicinsk och teknisk utveckling som erbjuder nya möjligheter till utredning, behandling och effektivisering.

Genomlysningen visar att det för några SVF och vissa regioner är moment inom bild- och funktionsmedicin samt patologi som utgör hinder för att klara ledtidsmålet för SVF. I andra fall är det hinder inom de remitterande specialiteterna, före remiss och efter mottagande av remissvar. Det saknas data för att ge en heltäckande beskrivning. Vidare visar genomlysningen på utmaningar och möjliga åtgärder för att klara efterfrågan, kompetensförsörjning, effektiva processer och uppföljning av data. Genomlysningen ger konkreta förslag på åtgärder att inleda så snart som möjligt, där vissa kommer att kräva nationell samordning.

Ett stort tack till alla som bidragit med insikter från alla delar av systemet och hela landet och ett särskilt stort tack till vår projektgrupp!

Kjell Ivarsson, Nationell cancersamordnare, Regionala cancercentrum i samverkan och Anders Wennerberg, Verksamhetschef radiologiska kliniken, Nyköpings lasarett, Region Sörmland

Innehållsförteckning

Förord	2
Förkortningar	5
Sammanfattning	6
Förslag på åtgärder för nationell samordning med start 2024	7
Förslag på åtgärder för sjukvårdsregioner, regioner och verksamheter med start 2024.....	8
Introduktion	10
Genomlysningar av bild- och funktionsmedicin samt patologi utifrån den nationella canceröverenskommelsen 2024	10
Syftet är att bidra till en högre måluppfyllelse av det nationella ledtidsmålet för cancerutredning	11
Genomlysningen ska utgöra stöd till ett långsiktigt, nationellt utvecklingsarbete.....	12
Exempel på andra närliggande utredningar och uppdrag som är relevanta för utvecklingsarbetet	13
Metod och frågeställningar	14
Frågeställningar	14
Generell analys kompletterad med fördjupning	15
Kvantitativ analys med begränsade möjligheter	16
Kvalitativ analys med flera metoder	17
Avgränsningar.....	19
Nuläge för bild- och funktionsmedicins flöde	21
Flödet till bild- och funktionsmedicin ökar men SVF utgör mindre än 10 procent	21
DT och MR vanligaste bild- och funktionsundersökningarna inom SVF	24
Ledtiden från cancermisstanke till behandlingsstart består av delledtider hos övriga kliniker samt bild- och funktionsmedicin.....	26
I en del SVF finns förutsatta delledtider för bild- och funktionsmedicins flöde.....	27
Bild- och funktionsmedicins totala delledtid sträcker sig från remissregistrering till bildarkivering	28
När ledtiderna inte uppfylls finns hindren hos bild- och funktionsmedicin eller hos remitterande specialitet	29
Trender inom bild- och funktionsmedicin	31

AI som stöd i flera arbetsmoment	31
Fortsatt teknikutveckling	32
Skifte från enbart diagnostik till både diagnostik och behandling.....	33
Utmaningar och möjligheter	34
Efterfrågan av diagnostik	34
Kompetensförsörjning.....	38
Processen från välgrundad misstanke till behandlingsbeslut med patienten.....	44
Förberedelse och genomförande av MDK.....	53
Data för uppföljning och planering	57
Förslag på vägar framåt	62
Förslag på åtgärder för nationell samordning med start 2024	62
Förslag på åtgärder för sjukvårdsregioner, regioner och verksamheter med start 2024.....	65
Källförteckning.....	67
Bilagor	72
Ledtidsuppfyllelse	72
Antal medarbetare i landet.....	75
Sammanställning av åtgärder	77
Mall för genomförande av åtgärder	79

Förkortningar

AI	Artificiell Intelligens
AIDA	Analytic Imaging Diagnostics Arena
DT	Datortomografi
IVO	Inspektionen för vård och omsorg
KVAST	Kvalitetsstandardiseringskommittén
KVÅ	Klassifikation av vårdåtgärder
MDK	Multidisciplinär konferens
MR	Magnetresonanstomografi
NPO	Nationellt programområde
PET	Positronemissionstomografi
RCC	Regionala cancercentrum
RPO	Regionalt programområde
SFMR	Svensk förening för medicinsk radiologi
SKR	Sveriges Kommuner och Regioner
SPECT	Single-photon emission computed tomography
SVF	Standardiserat vårdförlopp

Sammanfattning

Under 2023 påbörjades 154 000 cancerutredningar enligt SVF. Det nationella ledtidsmålet för SVF, uppnåddes för cirka 40 procent av patienterna. Som en av många insatser för att förbättra måluppfyllelsen enades regeringen och SKR i den nationella canceröverenskommelsen *Jämlik och effektiv cancervård med kortare väntetider 2024* om att genomföra en genomlysning av bild- och funktionsmedicin. Genomlysningen syftar till att identifiera om och i så fall var och hur moment inom bild- och funktionsmedicin utgör hinder för att bättre uppfylla ledtiderna för cancer inom standardiserade vårdförlopp (SVF).

Bild- och funktionsmedicin ingår i nästan alla SVF och är därför avgörande för att uppfylla SVF-ledtiderna. SVF utgör mindre än 10 procent av det totala remissflödet till bild- och funktionsmedicin. Av de remisser som inte ingår i SVF är en stor andel akuta remisser eller kontrollundersökningar efter avslutad behandling.

Bild- och funktionsmedicin behöver vidare hantera remisser från många kliniska specialiteter samt utveckla effektiva arbetssätt för två olika processer, en för att ta fram bilder och en för att granska bilder. Bild- och funktionsmedicin står också inför en snabb teknisk utveckling som erbjuder nya möjligheter inom AI, bildtagning och diagnostik.

Genomlysningen visar att det för vissa SVF och några regioner är det moment inom bild- och funktionsmedicin som utgör hinder för att klara ledtidsmålet. I andra fall finns det hinder inom de remitterande specialiteterna, före remiss och efter mottagande av remissvar. Det saknas dock data för att ge en heltäckande beskrivning. Vidare visar genomlysningen på utmaningar och möjliga åtgärder för att klara efterfrågan, kompetensförsörjning, effektiva processer, MDK och uppföljning av data. Genomlysningen ger konkreta förslag på åtgärder att inleda så snart som möjligt, där vissa kommer att kräva nationell samordning.

Nedan följer förslag på de möjliga åtgärder som utifrån genomlysningen bedöms vara mest prioriterade att påbörja under 2024. Alla förslagen är skrivna med respekt för lokala förutsättningar och behov, samt utan inbördes prioritering. De föreslagna åtgärderna tillsammans med förslag på involverade aktörer beskrivs närmare i Kapitel 4.

Förslag på åtgärder för nationell samordning med start 2024

1. Utveckla den nationella kunskapsstyrningen för bild- och funktionsmedicin.

Syftet är bland annat att säkra mesta möjliga patientnytta för varje undersökning som görs hos bild- och funktionsmedicin och möjliggöra effektiva processer genom bättre planeringsförutsättningar för bild- och funktionsverksamheten. Förslag på åtgärder:

- a. Ensa deltidstider till ett fåtal för bild- och funktionsmedicin, genom standardisering mellan SVF.
- b. Inför stöd för kloka kliniska val i vårdprogram, till exempel omfattning av analys för standardutredning av cancer per cancerform.
- c. Ta fram nationella riktlinjer för innehåll och struktur av remisser och remissvar för bild- och funktionsfrågeställningar.
- d. Ta fram nationellt stöd för prioritering inom bild- och funktionsmedicin mellan SVF; mellan andra cancerpatienter; samt mellan cancer och andra tillstånd.
- e. Skapa struktur inom kunskapsstyrningen som ger sjukvårdsregionala företrädare i vårdprogrammen en gruppering att förankra mot, exempelvis motsvarande KVA-ST-grupper (Kvalitetsstandardiseringskommittén) för patologi.

2. Möjliggör nationell uppföljning och öppna jämförelser av bild- och funktionsmedicin i Sverige.

Syftet är bland annat att ge verksamheter och beslutsfattare stöd för datadriven verksamhetsutveckling och faktabaserade beslutsunderlag.

Förslag på åtgärder:

- a. Definiera vilka mätpunkter som behöver kunna följas upp inom bild- och funktionsmedicin, till exempel hur mycket som görs, vad som görs, samt vilka SVF och ledtider som ska följas upp inom cancervården.
- b. Ta fram ett nationellt harmoniserat kodverk med termer och begrepp, så att det som behöver följas upp benämns på samma sätt och betyder samma sak.
- c. Säkra att kodverket används och undersökningar registreras enhetligt inom bild- och funktionsverksamheter.
- d. Säkra IT-förutsättningar för automatiserad hämtning, överföring, sammanläggning och visualisering av realtidsdata från bild- och funktionsverksamheterna för uppföljning.

- e. Besluta om var dessa data ska lagras, analyseras och tillgängliggöras, utifrån vad som redan finns och vad som är under utveckling.

3. Öka förutsättningarna för bild- och patienthantering inom regioner och sjukvårdsregioner.

Syftet är bland annat att underlätta för verksamheter att gemensamt hantera inflödet av remisser, konsultera kollegor vid bildgranskning och dela på subspecialiserad kompetens, både juridiskt och tekniskt. Förslag på åtgärder:

- a. Kartlägg i exakt vilka situationer som den juridiska tolkningen innebär ett problem.
- b. Definiera nationell juridisk tolkning och vad den innebär i praktiken för de enskilda verksamheterna.
- c. Säkra tekniska förutsättningar för att integrera bildhanteringssystem med kliniska informationssystem inom och mellan verksamheter i både regioner och sjukvårdsregioner.

4. Skapa nationella förutsättningar för jämlikt införande av AI inom bild- och funktionsmedicin.

Syftet är bland annat att ge verksamheter och beslutsfattare stöd för datadriven verksamhetsutveckling och faktabaserade beslutsunderlag.

Förslag på åtgärder:

- a. Ta fram en nationellt gemensam juridisk tolkning för AI.
- b. Ta fram nationella stöd för att validera och förvalta kommersiella AI-modeller för verksamheterna.
- c. Ta fram nationellt stöd för och, i utvalda fall, samordna upphandling av AI.

Förslag på åtgärder för sjukvårdsregioner, regioner och verksamheter med start 2024

1. Ta gemensamt ansvar för att hantera det regionala och det sjukvårdsregionala remissinflödet.

Syftet är bland annat att klara delar av bristen på kompetens genom att dela på den kompetens som finns. Förslag på åtgärder:

- a. Utveckla arbetssätt för att kunna omfördela prover/bilder i kö.
- b. Etablera gemensamma granskningsrutiner och gemensam terminologi inom regionen och sjukvårdsregionen
- c. Möjliggör digital granskning på distans genom bilddelning i stället för bildöverföring.

- d. Möjliggör kommunikation genom digitala kanaler mellan granskare i tjänst.
- e. Ta fram samverkansavtal inom och mellan regioner.

2. Uppgiftsväxla genom hela flödet, till befintliga och nya professioner.

Syftet är bland annat att hantera bristen på kompetens genom att omfördela arbetsuppgifter mellan olika yrkesgrupper, på ett sätt som ger kostnadseffektivitet och bibehållen eller ökad kvalitet, utifrån vilken kompetens som finns tillgänglig. Förslag på åtgärder:

- a. Uppgiftsväxla från radiolog till röntgensjuksköterska/annan profession, till exempel initial berättigandebedömning, metodval och prioritering eller skriva utlåtanden för vissa undersökningar.
- b. Uppgiftsväxla från röntgensjuksköterskor till undersköterska/annan klinisk profession, till exempel genomförande av undersökningar beroende på komplexitet och vårdtyngd.

3. Planera och strukturera genomförandet av MDK.

Syftet är att minska arbetsbördan som en MDK kan innebära för den deltagande radiologen genom förberedelser och dubbelarbete. Förslag på åtgärder:

- a. Använd hjälpmedel för att på ett strukturerat sätt kunna se när ett patientfall är redo för MDK.
- b. Ta fram standard för differentierade MDK:er, det vill säga omfattning på MDK beroende på typ av patientfall.
- c. Ta fram en checklista för vilka delar som behöver gås igenom under MDK, till exempel frågeställning, diagnos, protokoll med mera.
- d. Utse en tydlig ordförande som säkerställer att agenda följs under MDK.
- e. Regelbundet utvärdera kvalitet och effektivitet av MDK, och justera arbetssätt utifrån detta.

KAPITEL 1

Introduktion

Denna genomlysning av bild- och funktionsmedicin, och motsvarande för patologin, sker utifrån den nationella canceröverenskommelsen 2024. Syftet är att bidra till en högre måluppfyllelse av det nationella ledtidsmålet för cancerutredning inom SVF genom att lägga grunden för ett långsiktigt, nationellt utvecklingsarbete. Det följande utvecklingsarbetet bör koordineras med andra närliggande utredningar och uppdrag.

Genomlysningar av bild- och funktionsmedicin samt patologi utifrån den nationella canceröverenskommelsen 2024

I den nationella canceröverenskommelsen för 2024 mellan regeringen och SKR (1), *Jämlik och effektiv cancervård med kortare väntetider 2024*, görs en särskild satsning på bild- och funktionsmedicin samt patologi. Satsningen består av 60 miljoner kronor för utvecklingsinsatser till vardera specialiteten, som fördelas utifrån ansökningar till respektive Regionalt cancercentrum (RCC). Satsningen består vidare av ett uppdrag till RCC i samverkan att genomföra en genomlysning av bild- och funktionsmedicin samt patologi, för att kartlägga tillgängligheten till dessa två diagnostiska flöden samt identifiera hur de kan utvecklas för att bidra till en stärkt tillgänglighet inom cancerdiagnostiken.

För dessa två diagnostiska flöden styr kliniska specialiteters beställningar dess behov, processer och frågeställningar. Undersökningarna hos bild- och funktionsmedicin respektive patologi sker i två olika skeden. Det första skedet av undersökningsflödet syftar till att förbereda diagnosticeringen genom att bilder tas av organ eller vävnadsprover prepareras. I det andra skedet granskas dessa bilder eller provresultat för att ställa diagnos. Varje del kräver specifika resurser, vilket understryker behovet av olika kompetenser inom de två faserna av den diagnostiska processen.

Syftet är att bidra till en högre måluppfyllelse av det nationella ledtidsmålet för cancerutredning

Mellan 2019 och 2023 ökade andelen av alla nya cancerfall som utreds inom standardiserade vårdförlopp (SVF) från 76 procent till 83 procent. Detta innebär att det nationella målet om att 70 procent av patienterna som diagnosticeras med cancer ska ingå i ett SVF är uppnått (det så kallade *inklusionsmålet*), med några undantag där färre än 70 procent av patienterna ingår inom specifika SVF. För närvarande finns det 31 olika SVF. Förutom ovan inklusionsmål finns även ett ledtidsmål. Ledtidsmålet ska innefatta tiden från misstanke om cancer till påbörjad behandling. Målsättningen är att 80 procent av patienterna som ingår i SVF, och som får en cancerdiagnos, påbörjar sin behandling inom fastställda ledtider (det så kallade *ledtidsmålet*). År 2023 påbörjade endast 40 procent av alla SVF-patienter sin behandling i tid, sett till hela landet och alla 31 SVF. Ett undantag var SVF för akuta leukemier där fler än 80 procent fick inleda sin behandling inom ledtiden. Ledtidsuppfyllelsen i olika SVF anges i Figur 1 och en mer detaljerad översikt finns i Figur 14 (2,3).

”Som patient kan det vara svårt att förstå SVF. Det man framför allt vill är att få sitt diagnosbesked och sedan påbörja sin behandling.”

Både bild- och funktions- samt patologiflödet ingår i nästan alla SVF och påverkar utredningstiden för cancer. Vid diskussion om hur ledtidsuppfyllelsen för SVF kan förbättras är det vanligt att dessa två diagnostiska specialiteter nämns som avgörande, men det finns stor variation i landet och begränsat med data för att enkelt kunna säga inom vilka SVF eller var i landet som ledtiderna inom dessa två specialiteter är fördröjda. I många sammanhang används ordet flaskhals eller hinder för att beskriva denna fördröjning. I synnerhet den begränsade tillgången på tillförlitliga data försvårar analys av ledtidernas utmaningar. Samtidigt ingår även andra kliniska moment i varje cancerutredning – både innan remissen skickas till bild- och funktionsmedicin eller patologin, och efter att remissvaren på dessa undersökningar skickas. Genomlysningen visar att långa ledtider i vissa fall beror på fördröjningar inom andra kliniska moment, snarare än inom bild- och funktionsmedicin eller patologin.

Figur 1. Ledtidsuppfyllelse per SVF i riket, 2023

SVF	Antal patienter 2023	Ledtidsuppfyllelse
Tjock- och ändtarm	30 097	●
Bröst	24 476	●
Prostata	23 592	●
Urinblåsa och urinvägar	22 873	●
Melanom	8 236	●
Lunga	7 991	●
Huvud och hals	4 768	●
Livmoderkropp	4 511	●
Bukspottkörtel och gallvägar	2 787	●
Njure	2 284	●
Skelett- och mjukdelssarkom	1 732	●
Äggstock	1 663	●
Matstrupe och magsäck	1 603	●
Hjärna och ryggmärg	1 528	●
Lever	961	●
Testikel	895	●
Sköldkörtel	809	●
Anal	644	●
Livmoderhals	637	●
Neuroendokrina buktumörer	453	●
Penis	451	●
Vulva	346	●
Buksarkom	339	●
Lymfom och KLL	2 911	●
MPN	1 082	●
Myelom	1 015	●
Akuta leukemier	370	●
Allvarliga ospecifika symtom	3 151	●
CUP	2 135	●
Totalt	154 340	●

0 - <25% ●

25 - <50% ●

50 - <80% ●

80-100% ●

Not: Sammanställningen bygger på statistik från SKR:s Väntetidsdatabas, sammanställd av RCC i samverkan.

Genomlysningen ska utgöra stöd till ett långsiktigt, nationellt utvecklingsarbete

Genomlysningen syftar till att analysera SVF som en del av det totala flödet inom bild- och funktionsmedicin. Detta för att identifiera när och hur moment inom bild- och funktions-, samt patologiundersökningar, kan utgöra hinder i SVF. Målet är att skapa en beskrivning av nuläget som är baserad på faktiska data och konkreta lärande exempel. Dessa exempel är avsedda att tjäna som stöd och inspirationskälla för fortsatt utveckling av arbetsprocesserna inom regionerna och för nationell samordning.

Exempel på andra närliggande utredningar och uppdrag som är relevanta för utvecklingsarbetet

Det finns flera utredningar och uppdrag som antingen redan har genomförts eller genomförs parallellt med denna genomlysning. Det är viktigt att insikter från dessa utredningar kopplas samman med det som framkommer i det här arbetet för att undvika att arbeta med oberoende parallella men tangerade uppdrag. Utredningarna kan även tjäna som komplement till genomlysningen, varför ett urval listas här:

- Uppdatering och lägesbild av den nationella cancerstrategin (4,5)
- Uppdrag att utreda ett helt eller delvis statligt huvudmannaskap för hälso- och sjukvården (6)
- Uppdrag att utreda förutsättningarna för utveckling av en nationell teknisk lösning som möjliggör automatisk informationsöverföring till nationella kvalitetsregister (7)
- Uppdrag att ta fram ett förslag till färdplan för genomförandet av en nationell digital infrastruktur för hälso- och sjukvården (8)
- Uppdrag att ta fram förslag till en nationell plan för nationell vårdförmedling (9)
- Utredning om behörighet och yrkesreglering inom hälso- och sjukvård och tandvård (10)
- Utredning av hälsodata inom regeringens Samverkansprogram inom hälsa och Life Science (11)

KAPITEL 2

Metod och frågeställningar

Genomlysningen syftar till att besvara ett antal frågeställningar som avser förutsättningar, utmaningar och möjligheter, uppföljning av data samt utveckling framåt. Frågeställningarna belyses utifrån både en generell analys av alla SVF och en fördjupad analys av fem utvalda SVF. Ansatsen bygger på en kvantitativ analys av de begränsade datakällor som finns samt en kvalitativ analys genom flera olika metoder. Genomlysningen är avgränsad till flödet inom bild- och funktionsmedicin inom SVF och omfattar den offentliga hälso- och sjukvården.

Frågeställningar

Genomlysningens syfte är att identifiera både utmaningar och möjligheter för att utveckla bild- och funktionsmedicin utifrån befintliga resurser. Målet är att öka måluppfyllelsen av det nationella ledtidsmålet för SVF och förbättra ledtiderna för patienterna.

Förutsättningar

- Vilka bild- och funktionsundersökningar ingår i olika SVF och vilka av dessa uppfyller inte de angivna delledtiderna?
- Vilka förutsättningar att genomföra dessa bild- och funktionsundersökningar finns idag?
- Hur ser fördelningen av genomförda undersökningar ut sett till olika SVF?
- Hur har antalet genomförda undersökningar utvecklats de senaste tre–fem åren och hur ser prognosen ut framåt?

Utmaningar och möjligheter

- Vilka utmaningar kan identifieras vad gäller att kunna efterleva SVF och deras ledtidsmål?
- Vilka möjligheter att möta utmaningarna kan identifieras, och finns det lärande exempel på sådana?

Uppföljning av data

- Vilka möjligheter finns att följa upp data av bild- och funktionsundersökningar och deras ledtider? Hur följs data faktiskt upp?

Utveckling framåt

- Vilka trender och vilken utveckling inom den kommande femårsperioden kommer att påverka vilka undersökningar som genomförs och hur de genomförs?

Genomlysningen använder en bred ansats för att formulera åtgärder, både vad gäller antalet åtgärder och de aktörer som dessa riktar sig mot. Åtgärderna bör ses som förslag på hur olika aktörer kan bidra. Ingen detaljerad analys av aktörernas förutsättningar, såsom tillgängliga resurser och andra åtaganden, genomförs dock. Detta innebär att aktörerna som omnämns i samband med flera åtgärder kan behöva prioritera vilka de genomför på kort sikt.

Generell analys kompletterad med fördjupning

Genomlysningen fokuserar på en generell analys av alla SVF, kompletterad med en fördjupad analys av fem specifika SVF. Syftet är att få en detaljerad förståelse för specifika utmaningar och möjligheter inom varje utvalt SVF och att identifiera om andra insikter framkommer jämfört med när SVF analyseras generellt.

De fem SVF valdes ut baserat på patientgrupper och problematik som är gemensamma för flera diagnoser.

- **Hudmelanom:** Karaktäriseras av ett högt inflöde av remisser och en stor andel benigna fynd.
- **Lungcancer:** Omfattar komplexa undersökningar, inklusive PET (positronemissionstomografi).
- **Matstrups- och magsäckscancer:** Involverar ofta patienter som behöver skickas över regiongränser för vidare utredning och behandling.
- **Tjock- och ändtarmscancer:** Innefattar ett stort antal patienter och en omfattande screeningverksamhet.
- **Urinblåse- och urinvägscancer:** Representerar en patientgrupp med låg måluppfyllelse av ledtidsmålet.

Kvantitativ analys med begränsade möjligheter

Tillgängligheten inom vården analyserades kvantitativt, men det råder begränsade uppföljningsmöjligheter, vilka beskrivs mer detaljerat på sida 57. Analyserna omfattar antalet patienter och bild- och funktionsundersökningar som har genomförts samt ledtiden för dessa.

För att undersöka tillgängligheten och volymen inom bild- och funktionsmedicin användes **Socialstyrelsens Patientregister**. Databasen dokumenterar antalet vårdtillfällen med specifika åtgärds-koder inom bild- och funktionsmedicin per år och län enligt Socialstyrelsens klassifikation av vårdåtgärder (KVÅ). Informationen anses över lag vara tillförlitlig, även om rapporteringen sannolikt är underrapporterad.

En datasammanställning innehållandes tidsserier över **sex regioners**¹ totala antal DT- (datortomografi) och MR-undersökningar (magnetkameraundersökning) mellan 2012 och 2022 analyserades för att visa på efterfrågans utveckling över tid. Det är generellt svårt att sammanställa olika regioners statistik eftersom den måste samlas in från var och en – där alla har olika vårdinformationssystem och registrerar statistik olika – och harmoniseras manuellt. Det är den mest omfattande sammanställningen som kom fram under genomlysningen.

Vidare ledtider undersöktes **genom RCC årliga sammanställning av regional statistik** och **SKR:s Väntetidsdatabas**. Denna statistik täcker hela landet och alla SVF, och användes för att bedöma hur väl ledtider uppfylls. Dessutom analyserades data över ledtider till bild- och funktionsundersökningar i fyra specifika regioner. I enskilda regioner kan data hålla hög kvalitet, men nationellt finns ingen sammanställning av antalet bild- och funktionsundersökningar och deras ledtider.

För att analysera kompetensförsörjningen, som är avgörande för att uppfylla ledtiderna, användes **medarbetarstatistik från Socialstyrelsen**. Denna statistik ger en ögonblicksbild av antalet radiologer och röntgensjuksköterskor i riket samt per län. Fastän siffrorna som begärdes ut från Socialstyrelsens register är pålitliga, ger de på myndighetens hemsida tillgängliga tidsserierna inte en heltäckande bild över antalet yrkesverksamma över tid.

För att analysera de tekniska förutsättningarna och ge en bild av det totala antalet slätröntgenapparater, datortomografer och PET-kameror i riket

¹ Region Jönköpings län, Region Stockholm, Region Sörmland, Region Uppsala, Region Örebro län, Region Östergötland

användes statistik från **Strålsäkerhetsmyndigheten**. Denna statistik hämtades ur myndighetens register, men kan skilja sig från vad verksamheterna själva uppger vid stickprov.

För att förstå patienternas erfarenheter av tillgängligheten inom cancervården analyserades resultaten från **PREM-enkäten** (som mäter patienternas upplevelse av olika vårddimensioner). Resultaten var dock begränsade och gav inte tillräcklig information för att besvara frågeställningarna i genomlysningen.

Sammanfattningsvis saknas det tillräckligt med data för att ge en heltäckande och nationell bild av bild- och funktions förutsättningar och kapacitet att hantera inflödet av remisser i Sverige. Denna brist på omfattande och regelbundet uppdaterad information begränsar möjligheterna att förstå och förbättra ledtiderna inom bild- och funktionsmedicin.

Kvalitativ analys med flera metoder

Enkäter till verksamhetschefer inom bild- och funktionsmedicin samt remitterande specialiteter

Två olika enkäter skickades ut till verksamhetschefer för de utförande verksamheterna inom bild- och funktionsmedicin samt verksamhetschefer för de beställande verksamheterna inom onkologi, kirurgisk specialitet och medicinsk specialitet. Syftet med enkäterna var att identifiera utmaningar och möjligheter i SVF-flödet från första vårdinstans via bild- och funktionsmedicin till behandlingsstart. Totalt besvarades enkäten till verksamhetscheferna inom bild- och funktionsmedicin av 28 personer, vilket motsvarar en svarsfrekvens om 61 procent, och enkäten till andra verksamhetschefer besvarades av 47 personer – en svarsfrekvens om 51 procent.

41 intervjuer med företrädare med anknytning till bild- och funktionsmedicin

Flera intervjuer genomfördes för att samla in perspektiv från aktörer med insyn i bild- och funktionsmedicin. Dessa intervjuer utfördes i semistrukturerad form med utgångspunkt i teman och frågeställningar som identifierats. Totalt 26 företrädare från verksamheter inom bild- och funktionsmedicin, företrädare från onkologi, kirurgisk specialitet och medicinsk specialitet, kunskapsstyrningssystemet, professionsföreningar och RCC intervjuades. Vidare genomfördes 15 djupgående intervjuer med företrädare från bild- och funktionsverksamheter som har särskild kunskap om hudmelanom, cancer i

tjock- och ändtarm, urinvägar och urinblåsa, lungcancer samt cancer i matstrupe och magsäck, se Tabell 2 (s. 73) för komplett sammanställning av intervjupersoner. En ytterligare fördjupad intervju genomfördes med företrädare från patientföreningar för att inhämta insikter avseende patienternas perspektiv. Till detta intervjutillfälle bjöds 22 patientföreningar in, varav fyra² deltog.

Workshop för att validera och komplettera resultat

Med syftet att inhämta insikter från flera olika aktörer med olika insyn i flödet inom bild- och funktionsmedicin genomfördes en workshop. Denna workshop involverade patientföreningar, verksamhetsföreträdare och företrädare från kunskapsstyrningssystemet. Målet var att presentera preliminära resultat gällande utmaningar och eventuella lösningar. Dessutom syftade workshopen till att inhämta insikter och komplettera den bild som framkommit under arbetet. Workshopen genomfördes i hybridform, med 47 deltagare från 13 regioner närvarande, både fysiskt och digitalt.

Kontinuerlig avstämning av resultat med styr- och projektgrupp

Genomlysningen genomfördes på uppdrag av RCC i samverkan. Genomlysningen leddes av en styrgrupp bestående av Anders Wennerberg, verksamhetschef för den radiologiska kliniken på Nyköpings lasarett i Region Sörmland och Helena Brändström, biträdande nationell cancersamordnare på RCC i samverkan. Arbetet präglades av en iterativ process där styrgruppen formulerade mål och riktning som löpande diskuterades med en projektgrupp. Denna grupp bestod av representanter från olika verksamhetsområden och inkluderade experter från kunskapsstyrningssystem samt olika yrkesgrupper för att säkerställa olika perspektiv från skilda geografiska områden, vårdnivåer och specialiteter (Tabell 1). Projektgruppen sammanträdde varannan vecka under hela projektperioden.

² Tarm-, uro- och stomiförbundet, Nätverket mot cancer, Prostatacancerförbundet och Bröstcancerförbundet.

Tabell 1. Projektgruppens medlemmar

Namn	Befattning
Anders Wennerberg	Verksamhetschef radiologiska kliniken, Nyköpings lasarett, Region Sörmland (styrelseledamot SFMR)
Helena Brändström	Biträdande nationell cancersamordnare, RCC i samverkan
Linus Axelsson	Ordförande, Svensk kirurgisk förening/Kolorektalkirurg, Region Blekinge
Kirsten Björnlinger	Facklig sekreterare, Svensk onkologisk förening
Jonas Cederberg	Ordförande NPO Medicinsk diagnostik/Områdeschef Medicinsk diagnostik och teknik, Region Västmanland
Joakim Crafoord	Medicinsk chef, TMC Unilabs (styrelseledamot SFMR)
Johan Henriksson	Verksamhetsområdeschef bilddiagnostik Södersjukhuset, radiologi, objektägare BFT, bild- och funktionstjänsten i region Stockholm (styrelseledamot SFMR)
Peter Hochbergs	Verksamhetschef bild- och funktionsmedicin, Skånes universitetssjukhus, Region Skåne
Henrik Lindman	Verksamhetschef onkologiska kliniken, Akademiska sjukhuset, Region Uppsala
Maud Lundén	Ordförande, Svensk förening för röntgensjuksköterskor/ Universitetslektor i radiografi, Göteborgs universitet
Oskar Löfgren	Verksamhetschef länsgemensamma röntgenkliniken, Region Jönköpings län
Elinor Nemlander	Specialist i allmänmedicin/Nationell samordnare för tidig cancerupptäckt, Region Stockholm

Avgränsningar

Genomlysningen är avgränsad till att omfatta:

- **Om och hur flödet inom bild- och funktionsmedicin utgör hinder för tillgängligheten inom SVF.** Det innebär att genomlysningen inte omfattar generella aspekter av arbetet med SVF eller innehållet i vårdprogrammen, som bland annat styr inklusionskriterierna för SVF eller de kontrollundersökningar som anges i vårdprogrammen. Synpunkter om SVF eller vårdprogrammets utformning kan lämnas in enligt ordinarie process till respektive [vårdprogramgrupp](http://www.cancercentrum.se) (se: www.cancercentrum.se).

- **Flödet inom bild- och funktionsmedicin för patienter som utreds enligt SVF.** Det innebär att genomlysningen inte omfattar alla patientflöden genom bild- och funktionsmedicin. Inom vissa områden kompletterades genomlysningen dock med analyser av det övriga flödet inom bild- och funktionsmedicin, eftersom det påverkar förutsättningarna för SVF.
- **Utformning av den bild- och funktionsverksamhet som bedrivs av offentliga aktörer.** Genomlysningen omfattar inte hur arbetet bedrivs av privata aktörer, däremot berörs gränssnittet mellan den offentligt finansierade bild- och funktionsverksamheten och upphandlade privata aktörer.

KAPITEL 3

Nuläge för bild- och funktionsmedicins flöde

Flödet av remisser till bild- och funktionsmedicin har ökat, och i synnerhet inom den äldre patientgruppen. Det akuta remissinflödet till DT utgör mellan 40 och 60 procent. De SVF-märkta remisserna uppskattades utgöra mindre än 10 procent av det totala flödet, med DT och MR som de vanligaste undersökningarna. SVF:s totala ledtid är uppbyggd av delledtider för respektive utredningsmoment, och i vissa SVF finns delledtider som avser just bild- och funktionsmedicin. Bild- och funktionsmedicins delledtid sträcker sig från remissregistrering till bildarkivering^E. Huruvida moment inom bild- och funktionsmedicin utgör ett hinder i SVF:s totala ledtid kan undersökas genom att titta på spridningen mellan olika verksamheters ledtider.

Flödet till bild- och funktionsmedicin ökar men SVF utgör mindre än 10 procent

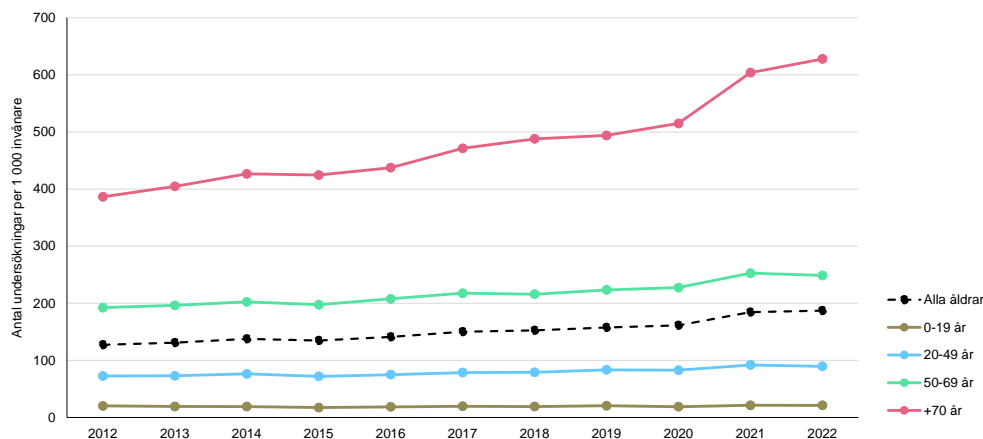
Undersökningarna har ökat mest i den äldre patientgruppen

Under de senaste åren har det skett en generell ökning av antalet remisser till bild- och funktionsmedicin, vilket har lett till ett växande antal undersökningar. Figur 2 och Figur 3 nedan visar tidsserier över utvecklingen av antalet DT- och MR-undersökningar per 1 000 invånare i sex regioner³ mellan 2012 och 2022. Den streckade linjen indikerar en generell ökning på 47 procent för DT och 26 procent för MR. När utvecklingen bryts ned på olika åldersspann framgår det att ökningen har varit störst bland befolkningen över 70 år för båda undersökningstyperna.

³ Region Jönköpings län, Region Stockholm, Region Sörmland, Region Uppsala, Region Örebro län och Region Östergötland

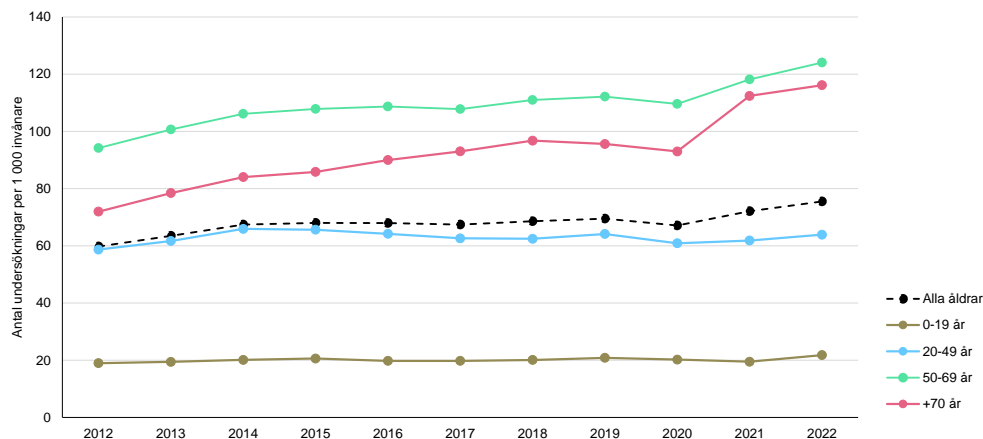
Dessa siffror bekräftades av svaren i en enkät riktad till verksamhetschefer inom bild- och funktionsmedicin – av 28 respondenter uppgav 25 att antalet undersökningar i deras verksamheter har ökat under de senaste fem åren.

Figur 2. Utveckling av antalet DT-undersökningar i sex regioner per åldersgrupp, 2012–2022



Not: Tidsserierna bygger på aggregerade data från de sex regionerna.

Figur 3. Utveckling av antalet MR-undersökningar i sex regioner per åldersgrupp, 2012–2022



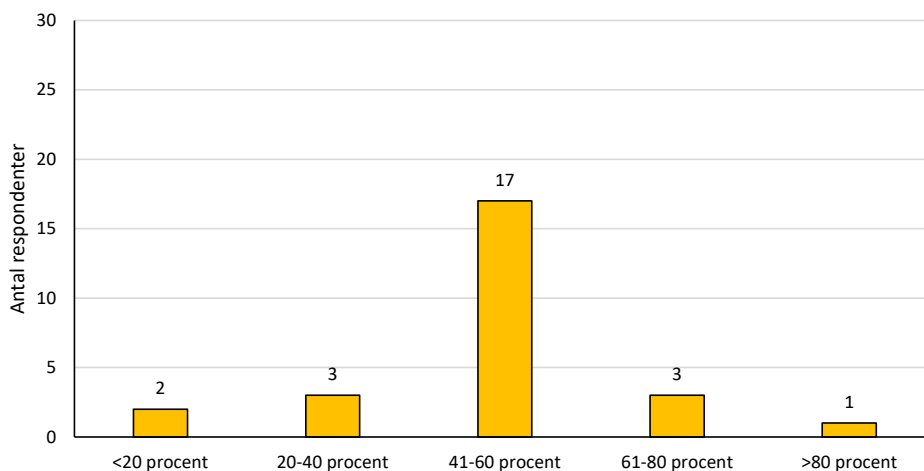
Not: Tidsserierna bygger på aggregerade data från de sex regionerna.

Det akuta remissinflödet till DT utgör mellan 40 och 60 procent

Ett växande antal undersökningar aktualiserar frågan om prioritering. Därför är det viktigt att få en bild av de undersökningar som klassificeras som akuta och därför prioriteras högt. Enligt 17 av enkätrespondenterna utgör akuta DT-

undersökningar mellan 41 och 60 procent av det totala flödet, med en jämn fördelning av respondenter både under och över detta spann. Dessa svar redovisas i Figur 4.

Figur 4. Andel remisser som är akuta (n = 26)



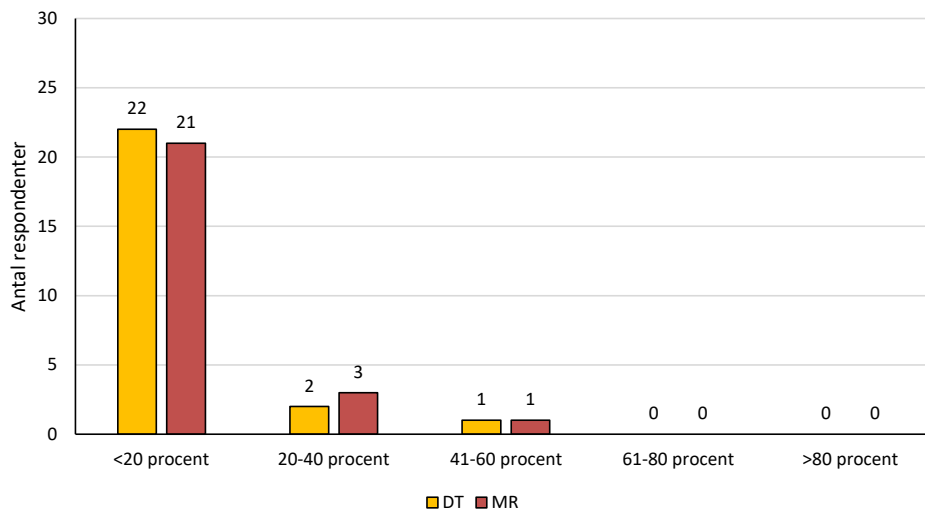
Not: Svaren hämtades i enkätundersökningen till verksamhetschefer inom bild- och funktionsmedicin.

Patienter inom SVF utgör mindre än 10 procent

Remisser märkta med SVF prioriteras generellt när inflödet av remisser är stort. Antalet patienter som ingår i något SVF ökade från drygt 118 000 under 2020 till fler än 154 000 under 2023 (2). Enkät svar visade att 22 respektive 21 respondenter uppgav att SVF och annan cancerdiagnostik utgör mindre än 20 procent av det totala flödet för DT och MR, medan ingen angav att det utgör mer än 61 procent, se Figur 5.

Detta stämmer överens med regionspecifika analyser som genomlysningen tog del av. Regionalt uppgavs SVF, exklusive övriga cancerrelaterade och akuta undersökningar, utgöra mellan fem och tio procent av det totala DT- och MR-flödet inom bild- och funktionsmedicin. I det övriga flödet uppgavs i intervjuer en stor andel utgöras av efterkontroller, det vill säga undersökningar som genomförs i regelbundna intervaller efter avslutad behandling för att följa om återfall uppstår. Detta kan också ses som en del av cancervården utanför SVF.

Figur 5. Andel remisser som utgörs av endast SVF och/eller övriga cancerpatienter (n = 25)

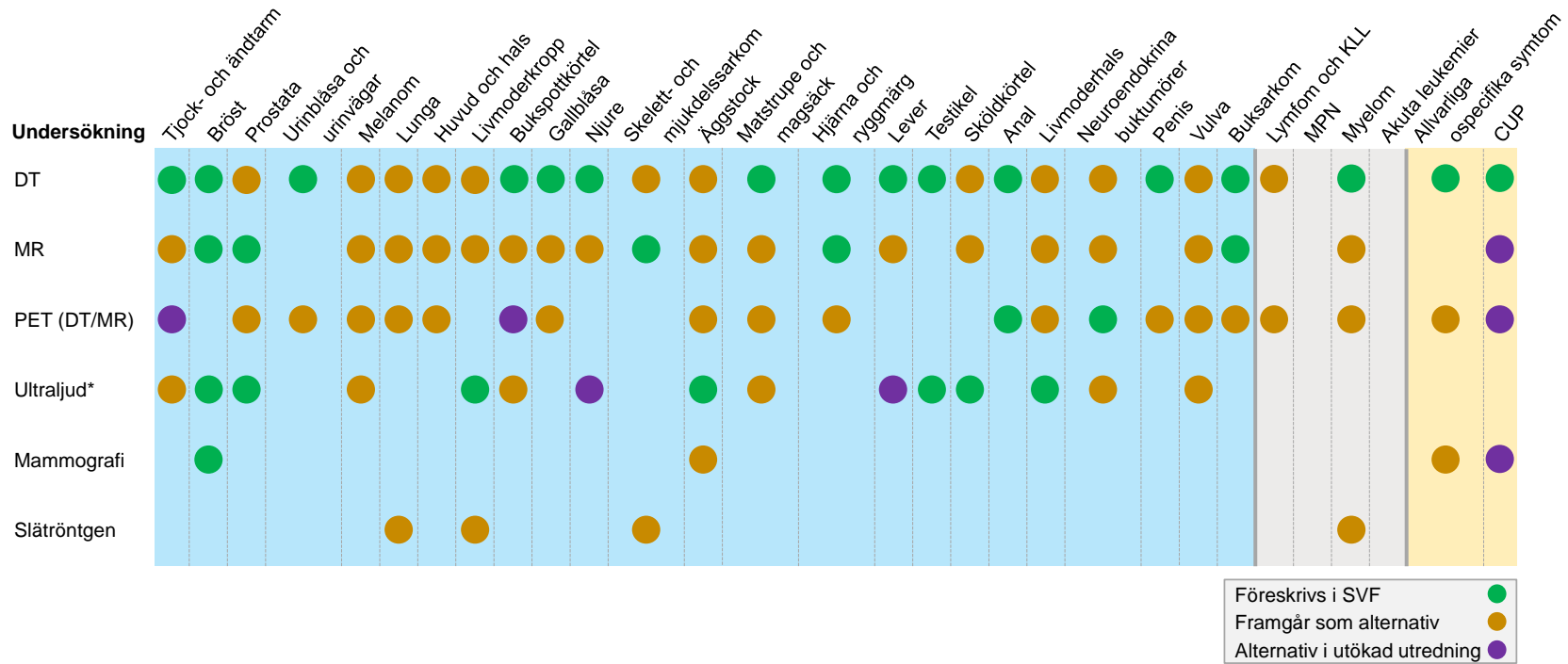


Not: Svaren hämtades i enkätundersökningen till verksamhetschefer inom bild- och funktionsmedicin.

DT och MR vanligaste bild- och funktionsundersökningarna inom SVF

De bild- och funktionsundersökningar som anges i SVF varierar beroende på diagnos. Som framgår av Figur 6 är dock vissa undersökningar mycket vanliga – främst DT och MR, som ingår i nästan alla SVF. PET är också relativt vanligt, medan ultraljud och mammografi används för specifika diagnoser. Slätröntgen är däremot ganska sällsynt i SVF (3).

Figur 6. Översikt av bild- och funktionsundersökningar som vanligen ingår i respektive SVF

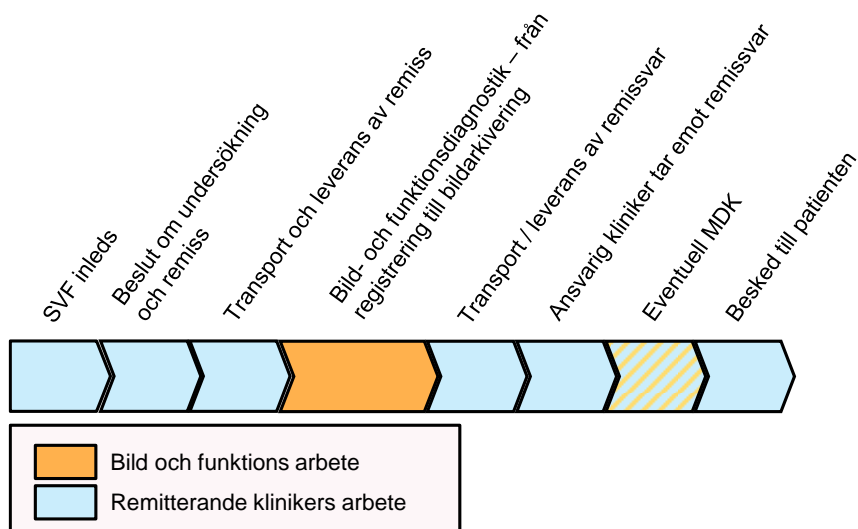


Not: Det kan förekomma skillnader mellan vad översikten återger, det vill säga i första hand analyser som anges i SVF eller som genomlysningen visar är standardmässiga, och vad som rekommenderas i till exempel de nationella vårdprogrammen. Översikten syftar inte till att täcka all diagnostik som görs.

Ledtiden från cancermisstanke till behandlingsstart består av delledtider hos övriga kliniker samt bild- och funktionsmedicin

Intervjuer med verksamheterna visade att cancerdiagnostik varierar beroende på patientens tillstånd och den misstänkta cancerformen, men det generella diagnosflödet följer ändå ett visst mönster, vilket illustreras i Figur 7. Den totala utredningstiden beror på delledtiderna inom varje steg av utredningsprocessen. En snabb hantering i ett steg skapar förutsättningar för en skyndsam utredning totalt sett, men det garanterar inte detta. Omvänt kan hinder i ett steg fördröja hela utredningen.

Figur 7. Det övergripande flödet inom bild- och funktionsmedicin från remiss till diagnosbesked



Diagnostiken initieras vanligen efter ett laboratorieresultat, radiologiska fynd, symtom, eller screeningresultat. Ofta är primärvården den första kontaktpunkten, som sedan kan remittera patienten för vidare utredning. En initial cancerutredning kan inkludera fysiska undersökningar och blodprover.

Ofta följer en remiss till en specifik undersökning hos bild- och funktionsmedicin på den initiala utredningen. När den har genomförts och granskats enligt gängse rutiner (se sida 28) skickas remissvaret från bild- och funktionsmedicin tillbaka till remittenten. Läkaren som initierat undersökningen följer upp och säkerställer att ett remissvar mottagits. Om cancermisstanken ej avskrivs genomgår patienten därefter ofta en provtagning hos kirurg – eventuellt med hjälp av bild- och funktionsmedicin vid exempelvis

DT- eller ultraljudsstöd vid biopsitagning – för patologianalys på laboratorium, i syfte att fastställa diagnos. Detta moment kan leda till fördröjning i flödet.

Efter mottagande av remissvaret och övriga eventuella utredningsmoment bokas patientfallet in för en multidisciplinär konferens (MDK) och därefter för ett personligt möte, antingen fysiskt eller via telefon, för diagnosbesked och beslut om behandling.

I en del SVF finns förutsatta delledtider för bild- och funktionsmedicins flöde

Ledtiderna för nationell uppföljning definierar den totala varaktigheten för ett SVF, från välgrundad misstanke om cancer till start av första behandling. För att underlätta det praktiska arbetet med SVF inom cancervården och hur den totala ledtiden kan uppfyllas, anges delledtider. Dessa delledtider baseras på antaganden om hur lång tid olika utredningsmoment bör ta, till exempel att DT-undersökning med granskning inte bör dröja mer än fem kalenderdagar efter remissens ankomst till radiologiavdelningen, se exempel i Figur 8. Summan av alla dessa delledtider i ett SVF utgör dess totala ledtid (3).

Till skillnad från de totala ledtiderna för nationell uppföljning, är regionerna inte skyldiga att exakt följa eller rapportera delledtider, utan det står dem fritt att planera sin vård efter egna förutsättningar. Det finns därför ingen nationell sammanställning av hur väl delledtiderna efterlevs.

Figur 8. Exempel på delledtider inom SVF som involverar bild- och funktionsmedicin

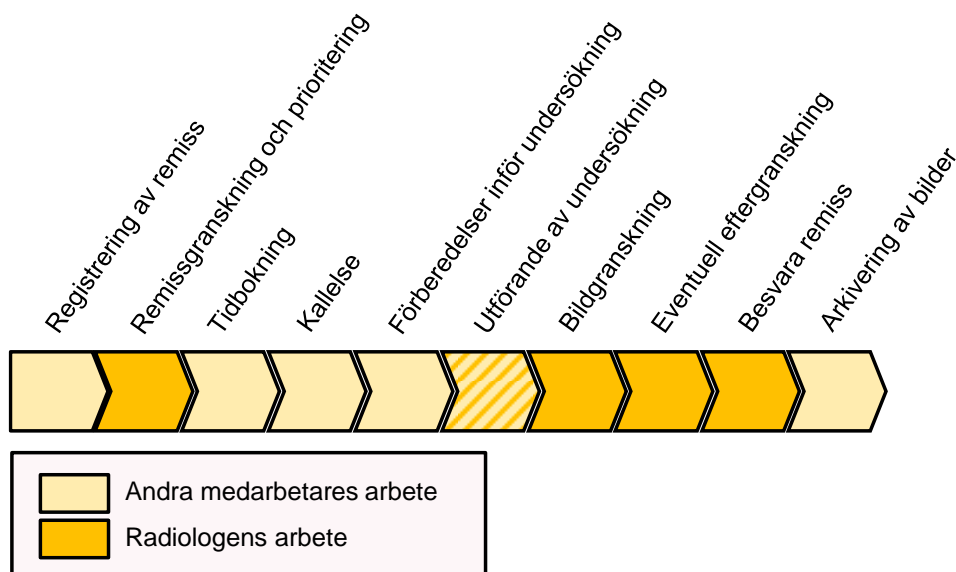
SVF inom solida tumörer	Ledtiderna för nationell uppföljning bedöms förutsätta följande delledtider för bild och funktion			
	Från	Via	Till	Kalenderdagar
Tjock- och ändtarmscancer	Utredningsblock A	DT thorax-buk/MR bäcken	Behandlingsbeslut	14-28
Urinblåse- och urinvägscancer	Välgrundad misstanke	DT urografi (inkl. svar)	Utredningsblock A	6
	PAD-svar till remittent	DT thorax/PET-DT	MDK	7
Melanom	PAD-svar till patienten	Radiologisk metastasutredning	Lymfkörtelkirurgi	14
	Remissankomst (filterfunktion)	DT/lungröntgen	Svar till remittent	6
Lungcancer	Beslut om DT	-	Svar till remittent	3
	Beslut om PET-DT	-	Svar till remittent	7
Matstrups- och magsäckscancer	Välgrundad misstanke	-	DT thorax-buk / PET-DT	5
	Utredningsblock A	Kompletterande biiddiagnostik	MDK	15

Not: Vissa delledtider sträcker sig över flera olika utredningsmoment, där bild- och funktionsmedicin endast utgör en delmängd som den hela ledtiden går via.

Bild- och funktionsmedicins totala delledtid sträcker sig från remissregistrering till bildarkivering

Bild- och funktionsmedicins totala ledtid består av en rad steg som presenteras i Figur 9 nedan. Olika professioner är inblandade i olika steg.

Figur 9. Det specifika flödet för bild- och funktionsmedicin från remissregistrering till bildarkivering



Intervjuer med verksamheterna visade att flödet börjar med att remissen ankommer till bild- och funktionsavdelningen, där den registreras av personalen. Därefter granskas remissen av radiologen för att bekräfta att den är berättigad och för att bestämma undersökningens prioritet, metod och lämpligt genomförande. Efter remissgranskningen bokas patienten in för en undersökning, och en kallelse skickas ut till denna, oftast per telefon eller post och ibland digitalt. Genomlysningen tog dock del av exempel på verksamheter där alla initiala undersökningar inom SVF inte först granskas av radiolog, utan går direkt till bokning för att förkorta delledtiden och frigöra läkartid. Om patienten tackar nej till den erbjudna tiden, måste en ny bokningsprocedur genomföras.

För vissa undersökningar krävs specifika patientförberedelser. Vid exempelvis en DT-undersökning av tjock- eller ändtarm behöver laxeringsmedel förskrivas. Om kontrastmedel ska användas, måste patienten lämna ett färskt blodprov för analys av njurfunktion för att säkerställa säkerheten. För att

undvika förseningar krävs samordning mellan den remitterande kliniken och bild- och funktionsavdelningen.

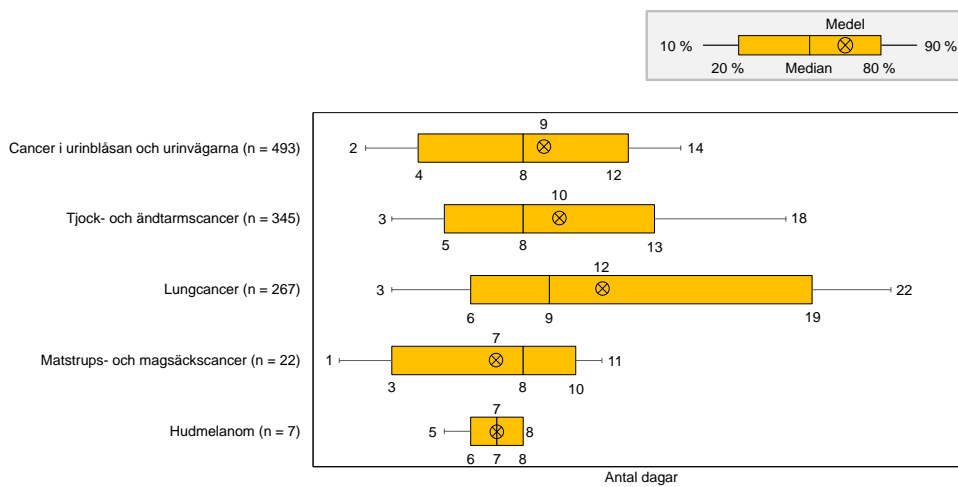
Undersökningen utförs av undersköterskor, röntgensjuksköterskor och radiologer på bild- och funktionsavdelningen. Tiden som undersökningen tar beror på patientens specifika förutsättningar och typen av undersökning. Bilderna granskas sedan av en radiolog enligt prioriteringsordningen. Ibland kan det krävas en eftergranskning av en andra radiolog, internt eller externt, innan ett utlåtande kan färdigställas som remissvar. Bilderna arkiveras därefter automatiskt.

Efter hela flödet hos bild- och funktionsmedicin blir det aktuellt med en MDK där radiologen redogör inför övriga specialiteter vad bild- och funktionsundersökningarna visar samt för dialog om behandlingsalternativ.

När ledtiderna inte uppfylls finns hindren hos bild- och funktionsmedicin eller hos remitterande specialitet

Uppfyllelsen av bild- och funktionsmedicins delledtider kan analyseras genom att studera deras medianlängd och spridning över olika diagnoser. Denna analys kan avslöja huruvida bild- och funktionsmedicin regelbundet överskrider delledtiden och därmed utgör ett hinder, eller om delledtiden i allmänhet uppfylls. Tyvärr var denna analys endast möjlig att göra på en enda region, eftersom data inte sammanställs nationellt och regionerna skiljer sig i sin hantering av sådana uppgifter. Figur 10 visar att medianledtiden för de utvalda SVF i en medelstor region under 2023 ligger jämnt, medan den 80:e percentilen varierar något mer. Där sticker lungcancer ut med störst spridning, medan hudmelanom består av för få patienter för att kunna sägas vara statistiskt signifikant.

Figur 10. Spridningen i ledtider för fem SVF i en medelstor region, 2023



Not: Delledtiderna för varje diagnos, angivna som "n" ovan, avser antalet SVF-märkta bild- och funktionsundersökningar som regionen har registrerat i dataunderlaget att de hanterade under 2023.

KAPITEL 4

Trender inom bild- och funktionsmedicin

I detta kapitel beskrivs de aktuella trenderna inom bild- och funktionsmedicin. Teknikutvecklingen inom detta område går mycket snabbt, både vad gäller AI och avancerade maskiner, vilket skapar nya förutsättningar. Dessutom förutspås ett skifte inom bild- och funktionsmedicins uppdrag, med ökat fokus på att kombinera diagnostik och behandling, så kallad teranostik.

”Vi står inför en revolution som kommer att innebära helt nya möjligheter – om vi bara har råd.”

AI som stöd i flera arbetsmoment

Artificiell intelligens (AI) har potential att förbättra bild- och funktionsmedicins flöde genom att effektivisera arbetsprocesser, förbättra kvaliteten och minska den administrativa bördan. Särskilt i diagnos- och granskningsprocesserna bedöms AI:s framtida roll vara betydande, där den kan bidra till att identifiera sjukdom med preliminära utlåtanden. Detta kan, enligt intervjuer, leda till snabbare behandling och högre kvalitet i diagnosprocessen, vilket blir allt viktigare för att hantera den ökande efterfrågan inom diagnostik. Inte minst inom screening. Dessutom spås AI kunna bistå i skanning och kvalitetssäkring av bilder, vilket kan frigöra kapacitet för röntgensjuksköterskor.

Framtidsutsikterna indikerar att AI även kan komma att utföra mer komplexa uppgifter, inklusive att ställa fullständiga diagnoser. Dessutom ser man stora möjligheter att använda AI för administrativa uppgifter såsom schemaläggning och språkbearbetning av remisser, vilket kan frigöra kapacitet inom verksamheten. Flera innovationsprojekt pågår inom området, bland annat inom AIDA (Analytic Imaging Diagnostics Arena), som är en nationell arena för forskning och innovation kring AI (12).

Fortsatt teknikutveckling

Fotonräknande datortomografer

Fotonräknande DT är en ny avancerad teknik som inte bara känner av fotoner efter att de passerat genom människokroppen (som dagens teknik bygger på), utan också mäter deras energi. Detta gör det möjligt att mer effektivt upptäcka vilka ämnen som finns i kroppen. Denna teknik minskar till exempel störningar orsakade av förkalkningar i blodkärl, vilket gör det möjligt att tydligt se förträngningar i hjärtat (13).

De kliniska möjligheterna med denna teknologi är fortfarande under framforskning, men den förutspåddes i intervjuer erbjuda flera nya möjligheter. Dessa inkluderar mer exakta bilder, förbättrad spatial upplösning, mindre bildstörningar, ökad jämförbarhet mellan undersökningar, ett minskat behov av kontrastmedel och möjligheten att vid behov kombinera olika typer av kontrastmedel. Teknologins påverkan på ledtider sannolikt marginell. Specifikt för cancerbehandling kan denna teknologi ge en mycket precis bild av tumörens utbredning och spridning, samt mer precist följa upp utvecklingen över tid.

Nuklearmedicin och Hybrid Imaging

Nuklearmedicin innebär att radioaktiva spårämnen injiceras i kroppen för att möjliggöra detaljerad avbildning och analys av vävnader och organ samt värdering av dess funktion. Hybrid Imaging innebär å sin sida att kombinera avbildningstekniker som PET eller SPECT med DT eller MR för att få en detaljerad bild av kroppens funktioner och anatomiska strukturer (14).

Kombinationen av dessa två tekniker bidrar till att ge mer omfattande information om kroppens fysiologi och anatomi jämfört med konventionella avbildningsmetoder. Med förbättrad tillgång till och utveckling av PET/SPECT- och Hybrid Imaging-teknik, förväntade sig intervjupersonerna att användningen av dessa metoder utvidgas till att omfatta en bredare palett av medicinska frågeställningar och tillstånd.

Utvecklingen av nya spårämnen för PET pågår, inte minst inom cancerdiagnostiken. Dessa nya spårämnen erbjuder utökade användningsmöjligheter, högre känslighet och förbättrad bildkvalitet jämfört med tidigare spårämnen. Detta öppnar upp för större möjligheter till tidig upptäckt av cancer och förbättrad diagnostisk noggrannhet (15).

Skifte från enbart diagnostik till både diagnostik och behandling

Interventioner med stöd av bild- och funktionsmedicin

Interventionell radiologi fortsätter att utvecklas och kombinerar avancerad bildteknik med precisionsmetoder för att behandla patienter med minimalinvasiva ingrepp (16). Dessa ingrepp utförs av interventionister och vägleds bland annat med hjälp av DT eller ultraljud. Ett exempel på dess tillämpning är vid behandling av lungcancer, där metoden involverar injektion av små radioaktiva partiklar direkt i lungartärerna som föder tumören. Ett annat exempel är behandling av små njurtumörer genom perkutan ablationsbehandling, det vill säga att med hjälp av bildteknik placera en nål genom huden och in i en tumör för att genom upphettning eller frysning avdöda den. I intervjuer framgick att denna teknik möjliggör riktad behandling till tumören med minimal påverkan på omgivande frisk vävnad. Genom att minska skadan på frisk vävnad kan patienter dra nytta av en behandling med färre biverkningar.

Eftersom avancerad utrustning används krävs det särskilda utrymmen för ingreppen. En stor fördel med interventionell radiologi är att det ofta leder till snabbare återhämtning för patienterna och kan ibland undvika behovet av kirurgisk operation under generell anestesi, vilket är säkrare för patienten (17). Samtidigt leder det till mindre sängtid och frigör vårdplatser till förmån för andra patienter.

Teranostik

Teranostik (eng. theranostics) är idag en aktiv del av det kliniska arbetet och syftar till att integrera diagnostik och behandling (terapi) genom avancerad bildteknik för en mer individanpassad behandling. I intervjuer beskrevs det att teranostik minskar risken för biverkningar för patienten genom att undvika onödig exponering. Till exempel kan PSMA PET-DT användas för att både diagnosticera och behandla prostatacancer (18).

I intervjuer med forskare framkom det att forskning inom området med fokus på att identifiera nya molekyllära biomarkörer och terapeutiska substanser för att förbättra precisionen och effektiviteten i behandlingen, fortsätter att utvecklas.

KAPITEL 5

Utmaningar och möjligheter

De stora områdena där genomlysningen identifierar utmaningar, men även möjligheter till utvecklingsarbete, gäller den ökande efterfrågan av diagnostik, kompetensförsörjning, processen från välgrundad misstanke till behandlingsbeslut med patient, förberedelse och genomförande av MDK samt data för uppföljning. De flesta intervjurespondenter nämnde brist på bemanning och/eller kompetens som den främsta utmaningen. Exempel och förslag behöver hanteras med respekt för skillnader i lokala förutsättningar.

Utmaningarna och möjligheterna beskrivs per område nedan och bygger på insikter från kvantitativa analyser, intervjuer med verksamhets- och patientföreträdare, enkätundersökningar till verksamhetschefer inom bild- och funktionsmedicin och andra kliniska specialiteter, workshop och dokumentstudier. För en översikt över samtliga föreslagna åtgärder se Tabell 5. För att kunna gå från ord till handling vad gäller möjliga åtgärder att påbörja under 2024, har en mall för att konkretisera arbetet tagits fram, se Figur 15.

Förslag på ansvar för genomförande illustreras vid varje förslag på åtgärd nedan.

- V** Genomförande av regionens verksamheter (inkl. andra verksamheter än bild och funktion)
- RCC** Genomförande av RCC:s sjukvårdsregionala verksamheter
- A** Genomförande av andra relevanta aktörer

Efterfrågan av diagnostik

Arbetet med genomlysningen identifierar flera utmaningsområden inom tillgången till och efterfrågan på bild- och funktionsmedicin, med ett kraftigt ökande antal remisser och/eller mer komplexa undersökningar. För att klara tillgängligheten till bild- och funktionsmedicin kommer en stadigt hög

efterfrågan att behöva hanteras. Under genomlysningen framkom flera möjliga åtgärder som kan genomföras med bibehållen eller högre patientnytta.

Utmaningar

Demografisk utveckling ökar efterfrågan

Mellan 1980 och 2023 ökade Sveriges befolkning med 27 procent och antalet personer över 60 år steg under samma period med 50 procent (19). Med större befolkning ökar efterfrågan på bild- och funktionsdiagnostik som en del av hälso- och sjukvården. Med ökande livslängd ökar efterfrågan på bild- och funktionsdiagnostik på grund av att fler människor följs upp efter en genomgången cancer, lever med kronisk cancer och/eller hinner få cancer i fler organ. Enligt uppgifter från Socialstyrelsen och Cancerfonden har överlevnadsgraden för patienter ökat från 30 procent till ungefär 70 procent tio år efter diagnos sedan 1970-talet (20).

Medicinsk utveckling ökar efterfrågan och komplexiteten

Medicinsk utveckling skapar ständigt nya möjligheter inom diagnostik och behandling. Ett betydande skifte sker när precisionsmedicin övergår från forskning till klinisk praxis. Denna utveckling förändrar både utbudet och efterfrågan på bild- och funktionsundersökningar (21). I intervjuer beskrevs det att ny teknik ger upphov till fler relevanta och icke-relevanta fynd, så kallade bifynd. Detta ökar inte bara volymerna utan även komplexiteten, då det ofta kräver uppföljande frågeställningar till bild- och funktionsmedicin. Dessutom behöver delar av diagnostiken ibland utföras vid universitetssjukhus, där kompetens inom nuklearmedicin och tillgång till kortlivade spårämnen finns. Det innebär att fler arbetsmoment måste hinnas med inom samma ledtid som tidigare, och att diagnostiken utvecklas utifrån tekniska möjligheter snarare än enbart medicinska behov. Detta leder också till en betydligt högre kostnad per undersökning jämfört med konventionell DT.

Begränsat stöd för att styra efterfrågan

När efterfrågan på medicinska undersökningar överstiger tillgängliga resurser, är ytterligare prioritering av patienter eller undersökningar nödvändig, utöver den etiska plattformen (22). Idag saknas nationellt stöd för hur prioriteringar inom bild- och funktionsmedicin ska genomföras, vilket leder till icke-transparenta och varierande prioriteringar beroende på var i landet vården sker. Verksamheterna rapporterar att de vanligtvis prioriterar fallen som akuta, icke-akuta eller som del av SVF. SVF-märkta remisser hanteras antingen i det akuta

flödet eller i ett subakut flöde för att uppfylla ledtider men transparensen för detta varierar.

Detta kan leda till oönskade prioriteringar, exempelvis att SVF-patienter prioriteras framför icke-SVF-patienter med mer akuta behov, eller att patienter med långsamt växande cancer prioriteras över de med aggressivt växande cancer. Det finns också en risk att resursstarka remittenter kan påverka kördningen, till exempel har det blivit allt vanligare att remittera patienter till DT-undersökningar på akutmottagningar.

Inom bild- och funktionsmedicin pågår diskussioner om de prioriteringar som gjorts vid utformningen av SVF och vårdprogram. Verksamhetsföreträdare lyfter fram behovet av att säkerställa att representanter från bild- och funktionsmedicin deltar i samtliga vårdprogramgrupper. Samtidigt efterfrågar representanter från kunskapsstyrningsarbetet också närvaro från bild- och funktionsmedicin. En utmaning som behöver lösas är hur dessa representanter ska kunna avsätta tillräckligt med tid och samtidigt säkerställa förankring med specialister från alla sjukvårdsregioner.

Det pågår även en debatt om inklusionskriterierna, där åsikterna går isär. Vissa anser att alltför mycket resurser används för att utesluta icke-cancerfall, medan andra argumenterar för att det är värt insatsen för att upptäcka cancerfall. En annan diskussion rör tillgänglighet och kvalitet inom vissa SVF och vårdprogram. Vissa menar att Sverige inte kan erbjuda cancervård av så hög standard, medan andra anser att arbetssätten behöver utvecklas och resurser omprioriteras för att det ska bli möjligt. Socialstyrelsen har också påpekat att inklusionskriterierna och ledtiderna kan behöva ses över (23).

I intervjuer med verksamheterna lyftes även berättigandebedömning upp som ett moment som driver resurser. Detta är en sorts prioritering utifrån övervägandet huruvida en undersökning gör mer nytta än vad den strålning som patienten utsätts för skadar (24). Ett stöd för att säkerställa att berättigandebedömning genomförs på ett korrekt vis samt stöd för omfattning av en undersökning skulle underlätta vid remissgranskning samt bidra till att minska antalet undersökningar som inte leder till patientnytta och innebär en onödig risk för patienten.

Spridning i delledtider för SVF

Verksamhetsföreträdare beskriver att det är svårt att planera bild- och funktionsmedicins flöde för SVF på ett sätt som bidrar till att uppfylla det nationella ledtidsmålet. Skälet är dels att det för SVF inte finns några generella

delledtider för bild- och funktionsmedicin, dels att det inte ens alltid tydligt framgår vilken delledtid som gäller för bild- och funktionsmedicin. Varje verksamhet behöver därför själv definiera vilken ledtid för bild- och funktionsmedicin de bör förhålla sig till för att SVF-utredningens totala ledtid ska kunna hållas (3). I och med att varje SVF har en unik total ledtid (eller flera) ställs höga krav på administration och samordning med andra berörda kliniker för att kunna förhålla sig till enskilda patientfall.

”Vår stora utmaning är en triad av ökande efterfrågan, kompetensförsörjningsbrist och den demografiska utvecklingen”

Exempel på möjliga åtgärder

Kunskapsstyrning

V **RCC** **A** **Ensa delledtider till ett fåtal för bild- och funktionsmedicin**

För att underlätta för verksamheternas planering utan att påverka den medicinska kvaliteten, ensa delledningarna till exempelvis tre, genom standardisering mellan SVF. Delledtiderna behöver vara få i antal och baseras på vetenskap och beprövad erfarenhet.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan, Nationella vårdprogramgrupperna och Svensk förening för medicinsk radiologi.

V **RCC** **A** **Ta fram nationellt stöd för prioriteringar inom bild- och funktionsmedicin**

För att säkra hälso- och sjukvårdens resurser och bidra till minskad ojämlikhet bör ett nationellt stöd för prioriteringar och berättigandebedömning inom bild- och funktionsmedicin och till remittenter tas fram, i enlighet med den etiska plattformen. Detta kräver stöd för prioritering mellan olika SVF, mellan SVF och andra cancerpatienter samt mellan cancer och andra tillstånd.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: Socialstyrelsen, RCC i samverkan, NPO Medicinsk diagnostik, Svensk förening för medicinsk radiologi, Nationella vårdprogramgrupperna samt remitterande specialiteter såsom Svensk onkologisk förening och Svensk kirurgisk förening.



Arbeta systematiskt med kloka kliniska val och standardisering av metoder

För att minska efterfrågan på bild- och funktionsundersökningar bör stöd för kloka kliniska val införas i vårdprogrammen, exempelvis omfattning av standardutredningar av cancer. För att möjliggöra att bild- och funktionsperspektivet säkras i arbetet med samtliga vårdprogram föreslås att skapa en struktur som ger sjukvårdsregionala företrädare i vårdprogrammen en gruppering att förankra mot, exempelvis motsvarande KVA-ST-grupper (Kvalitetsstandardiserings-kommittén) för patologin. Standardisering av förberedelse och genomförande av undersökningar med hänsyn till TNT (Time needed to treat) kan skapa effektivare processer. Säkra att befintlig finansiell styrning för remittenterna inte styr mot onödiga åtgärder, och att undersökningar beställs endast när det är medicinskt motiverat. Detta kan uppnås genom ersättningsmodeller och remittentstöd.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan, Svensk förening för medicinsk radiologi, Nationella vårdprogramgrupperna samt professionsföreningar för remitterade specialiteter såsom Svensk onkologisk förening och Svensk kirurgisk förening.

”Man skulle kunna göra hur mycket som helst – vi måste börja enas om vad som är *good enough*”

Kompetensförsörjning

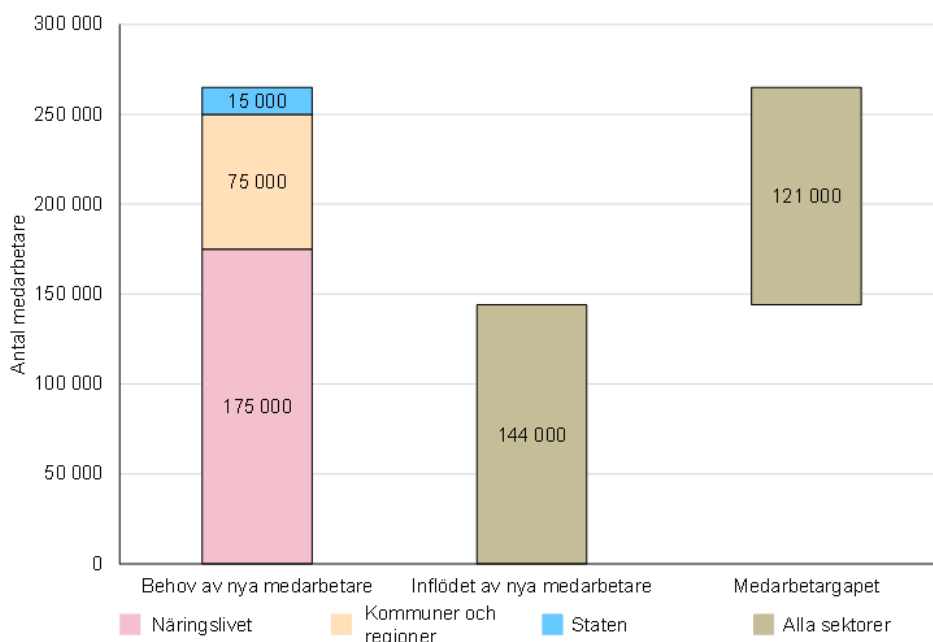
Genomlysningen visar på brist på kompetens för att hantera både genomförande av undersökningar och bildgranskning inom bild- och funktionsmedicin. Flertalet verksamhetsföreträdare beskrev kompetensförsörjning som den främsta utmaningen. Eftersom det förutspås en generell brist på kompetens i samhället kommer det inte att räcka med åtgärder för att öka rekrytering, och det kommer därför att krävas effektivare nyttjande av befintlig kompetens. Under genomlysningen framkom flera möjliga åtgärder som kan genomföras med bibehållen eller högre patientnytta.

Utmaningar

Brist på kompetens för arbetskraft i alla sektorer till 2032

Samhället står inför en omfattande kompetensutmaning som spänner över privat, kommunal, regional och statlig sektor, med ett förväntat gap på cirka 121 000 anställda fram till år 2032 – se Figur 11. Inom hälso- och sjukvårdssektorn, där ungefär 245 000 personer arbetar, representerar detta gap nästan hälften, det vill säga 49 procent, av all hälso- och sjukvårdspersonal. Denna uppskattning gjordes 2023, det vill säga ett eventuellt ändrat behov tack vare AI avspeglas inte (25,26).

Figur 11. Uppskattad trendutveckling av nya medarbetare.



Not: Uppskattningen gjordes av Svenskt näringsliv, SKR och Arbetsgivarverket 2023 (25).

Brist på kompetens för att genomföra undersökningar

Bristen på röntgensjuksköterskor framkom genomgående som en utmaning för verksamheterna i arbetet med genomlysningen. Röntgensjuksköterskor har en betydande roll i att förbereda patienten och genomföra undersökningar. I Tabell 3 och Tabell 4 presenteras Socialstyrelsens uppgifter om antalet radiologer och röntgensjuksköterskor totalt och per 1 000 invånare runt om i landet i maj 2024 (19,27). Bristen på radiologer och röntgensjuksköterskor beskrevs som en av de främsta anledningarna till att SVF-ledtiderna inte uppfylls enligt enkätresultaten.

Orsakerna till bristen på röntgensjuksköterskor anges som flera: löneläge, krav på jourarbete, konkurrens mellan arbetsgivare och nationell brist. Vidare ligger examensfrekvensen på röntgensjuksköterskeutbildningen på 60 procent, vilket beskrevs av intervjupersoner som för lågt (28).

”För att få antalet befintliga radiologer och röntgensjuksköterskor att räckta till har vi fått sträcka ut gummibandet rejält. Det gummibandet är nu på väg att gå av.”

Brist på kompetens för bildgranskning

I genomlysningen lyftes bristen på specialistläkare inom bild- och funktionsmedicin samt interventionister fram som en betydande utmaning. I enkätresultaten beskrevs bristen på radiologer och röntgensjuksköterskor som en av de främsta anledningarna till att SVF-ledtiderna inte uppfylls. Detta påverkar även möjligheterna att utbilda ST-läkare, då färre radiologer leder till en ökad arbetsbörda och mindre tid för ST-handledning. Flera verksamheter inom regionerna beskriver att de behöver upphandla kompletterande kompetens från privata leverantörer eller bemanningsföretag. I vissa fall beskrivs detta fungera mycket väl medan i andra fall påverkar det möjligheterna att bedriva en ändamålsenlig verksamhet utifrån hur villkoren är utformade.

Det framkom även i arbetet med genomlysningen att det finns en risk att nyutexaminerade läkare väljer bort bild- och funktionsmedicin av rädsla för att AI kan ersätta yrket i framtiden. Införandet av AI förväntas även på kort sikt förvärra bristen på radiologer innan tekniken kan användas till sin fulla potential inom bild- och funktionsmedicin.

Svårt att dela på kompetens för granskningsflödet på grund av IT-förutsättningar och olika juridiska tolkningar

Bild- och funktionsmedicins möjligheter att dela kompetens för granskning av bilder varierar, med både tekniska och juridiska utmaningar. Tekniska hinder inkluderar bristande systemintegration, vilket hindrar automatiserad bildöverföring och kräver manuell hantering. Enkätrespondenter rapporterade också problem med att få tillgång till arkiverade bilder, särskilt äldre bilder.

Utmaningar uppstår även i validering av AI-lösningar, där stöd ofta saknas. Även om AI Act kan ge stöd (29), kan de krav som ställs också försvåra implementeringen. AI-lösningar är också ofta CE-märkta, men det beskrevs i

genomlysningen inte vara tillräcklig kvalitetssäkring och kan kräva upprepad validering för att säkerställa att god kvalitet uppnås.

Juridiska svårigheter uppstår då regionerna tolkar lagstiftningen både strikt och olika, vilket försvårar informationsöverföring som kunde underlätta kompetensdelning för granskning. Dessa svårigheter leder även till användning av undermåliga tekniklösningar för att uppfylla juridiska krav, vilket orsakar ineffektivitet i flödet. Ersättningsmodeller utgör också ett hinder, då de ofta bygger på att samma utförare hanterar samtliga steg i bild- och funktionsmedicins flöde.

”Att föra över bilder är enkelt, om än tidsödande, men det är behovet av att föra över bilder som är det egentliga problemet. Det borde gå att se bilderna på distans, för att slippa själva överföringen.”

Exempel på möjliga åtgärder

Rekrytera och bibehålla kompetens

V Ta fram långsiktiga kompetensförsörjningsplaner

För att minska omsättningen av medarbetare inom verksamheten, formulera tydliga långsiktiga mål för att säkra kompetensförsörjning inom bild- och funktionsmedicin på sikt, utifrån till exempel uppskattade undersökningsvolym, personalomsättning och utbildning av ST-läkare, kompetensanalys av nuvarande professioner inom verksamheten, samt konkreta aktiviteter för att långsiktigt nå målen. Aktiviteter kan exempelvis innefatta att göra yrket mer attraktivt genom informationskampanjer på utbildningar, kompetensutveckling inom exempelvis ledarskap, rekrytering samt beskrivning av hur goda och flexibla arbetsvillkor samt moderna arbetssätt ska implementeras. Vidare bör mål för att utbilda fler ST-läkare än vad som faktiskt behövs tas fram för att säkerställa en stabil kompetensbas.

V Samarbeta med röntgensjuksköterskeutbildningarna

För att attrahera fler till yrket och få nyutexaminerade röntgensjuksköterskor att långsiktigt vilja arbeta hos verksamheterna, stärk det långsiktiga samarbetet med utbildningsinstitutioner. Genom verksamhetsförlagd utbildning för röntgensjuksköterskestudenter hos bild- och funktionsmedicin, ökad närvaro

under utbildningarna samt informationskampanjer till allmänheten kan intresset för yrket och arbetsgivarna öka.

V Identifiera, rekrytera och inför kompletterande kompetenser

För att hantera kapacitetsbrist kan närliggande kompetenser identifieras och rekryteras som komplement till röntgensjuksköterskor. Exempelvis kan undersköterskor, sjuksköterskor eller BMA utföra, när lämpligt, vissa uppgifter som röntgensjuksköterskor vanligtvis ansvarar för.

V Förbättra arbetsmiljön

För att bevara yrkesidentiteten och tydlig ansvarsfördelning inom bild- och funktionsmedicin, är det viktigt att upprätthålla en nära dialog med medarbetarna. Införandet av en tydlig karriärtrappa och utvecklingsplan för varje yrkesgrupp, med klara förväntningar och lönenivåer för respektive karriärsteg är också viktigt, samt delaktighet i beslut och utvecklingsmöjligheter.

Undersök möjligheter för flexibla arbetstider för att attrahera fler till bild- och funktionsverksamheten. Vid behov bör även organisationsstrukturer ses över för att möjliggöra individuell utveckling inom verksamheten, till exempel genom att dela upp stora enheter i mindre diagnostiska team.

Användning av kompetens

V Automatisera bild- och funktionsmedicins flöde så långt det är möjligt och implementera AI

För att kompensera vid kapacitetsbrist i verksamheten kan tekniska och/eller automatiserade lösningar som till exempel användning av moderna DT-maskiner som kräver färre personal och har fler automatiserade processer nyttjas. Använd taligenkänning där det är lämpligt för att frigöra tid från radiologer. Inför AI i verksamheten där det är lämpligt, och utveckla arbetssätt för att maximera fördelarna med automatisering och AI inom bildtagning, bildgranskning och kvalitetskontroll. Till exempel kan AI användas för att ge ett första utlåtande som sedan granskas av en radiolog, samt för att sortera bort normala undersökningar.

För att skapa förutsättningar för implementering av AI i verksamheter behöver en nationell gemensam juridisk tolkning för AI utvecklas, särskilt i frågor som rör datadelning. Dessutom bör nationella stöd för att validera och förvalta kommersiella AI-modeller tas fram. Det finns redan tidigare arbeten inom detta område, till exempel regeringens Samverkansprogram för hälsa och Life

Science samt nationell valideringsplattform för AI inom mammografiscreening (30,31). Man bör också ta ett fram nationellt stöd för och, i utvalda fall, samordna upphandling av AI, så att AI kan implementeras jämlikt trots verksamheternas olika förutsättningar.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan, NPO Medicinsk diagnostik och Nationell upphandlingsgrupp.



Säkra ändamålsenliga avtal och upphandling vid nyttjande av kompetens än den egna

För att ändamålsenligt kunna nyttja annan kompetens än den egna, utforma relevanta avtal och upphandlingar för verksamheten med ersättningsmodeller som inte styr mot oönskade åtgärder. Avtalen behöver säkra möjligheter till utvärdering och justering utifrån verksamhetens behov under avtalens löptid. Vidare behöver avtalen ge stöd för att styra formerna för arbetet som till exempel protokollinnehåll, utformning av remissvar och krav, möjligheter till distansarbete, deltagande i erfarenhetsutbyte och bidrag till utbildning av ST-läkare.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan



Uppgiftsväxla genom varje steg från radiolog till röntgensjuksköterska till övriga professioner

För att nyttja befintlig kompetens i så stor mån som möjligt, uppgiftsväxla genom hela flödet, till befintliga och nya professioner. Uppgiftsväxla på ett sätt som ger kostnadseffektivitet och bibehållen eller ökad kvalitet, utifrån vilken kompetens som finns tillgänglig. LEON-principen (*Lägsta effektiva omhändertagandenivå*) gör det möjligt att styra uppgifter mot de yrkeskategorier som kan utföra dem till lägst sammantagen kostnad med bibehållen eller ökad kvalitet (32). Säkerställ dock systematisk uppföljning mellan läkare, röntgensjuksköterskor och övriga professioner inom bild- och funktionsmedicin vid uppgiftsväxling.

Uppgiftsväxla från radiolog till röntgensjuksköterska/annan profession, till exempel initial berättigandebedömning, metodval och prioritering eller skriva utlåtanden för vissa undersökningar.

Uppgiftsväxla från röntgensjuksköterskor till undersköterska/annan klinisk profession, till exempel genomförande av undersökningar beroende på

komplexitet och vårddyngd. En DT-undersökning skulle exempelvis kunna skötas av en röntgensjuksköterska och en undersköterska i stället för två röntgensjuksköterskor, samt en undersköterska kan genomföra nålsättning utanför DT-rummet.

Samarbeta med andra



Ta gemensamt ansvar för inflöde inom regionen och sjukvårdsregionen

För att hantera bristen på kompetens, ta gemensamt ansvar för inflödet av remisser inom regionen vid volymökningar, tillfällig enhetsbrist eller behov av subspecialiserade radiologer. Detta kan uppnås genom att dela på befintlig kompetens och omfördela patienter i kö. Vid delning av kompetens, utveckla gemensamma granskningsrutiner och terminologi, möjliggör digital granskning på distans och kommunikation genom digitala kanaler, samt etablera samverkansavtal inom och mellan regioner. Förbättra förutsättningarna för att dela bilder för digital granskning genom att kartlägga juridiska hinder för uppgiftsdelening, definiera nationella juridiska tolkningar och säkra tekniska förutsättningar för att integrera bildhanteringssystem med kliniska informationssystem inom och mellan regioner.

Använd en länsövergripande tidbokning för att fördela patienter till andra sjukhus än det geografiskt närmaste och initiera daglig samverkan med vårdcentraler som har konventionell röntgen.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: NPO Medicinsk diagnostik, Regionalt programområde (RPO) Medicinsk diagnostik och SKR.

Processen från välgrundad misstanke till behandlingsbeslut med patienten

Genomlysningen beskriver den komplicerade process som det innebär från välgrundad misstanke till start av behandling och möjliga åtgärder för remitterande specialiteter, bild- och funktionsmedicins undersöknings- och granskningsflöde samt för en dialog mellan remittenter samt bild- och funktionsmedicin. Under genomlysningen framkom flera möjliga åtgärder som kan genomföras med bibehållen eller högre patientnytta.

Utmaningar

Från välgrundad misstanke till remissankomst hos bild- och funktionsmedicin

Beställningar som kräver bild- och funktionsresurser med begränsad patientnytta

Klinikernas val av undersökning följer inte alltid principen om kloka kliniska val. Ibland väljs undersökningar ”för säkerhets skull” och ibland också för att verifiera sannolik frånvaro av sjukdom snarare än att påvisa misstänkt sjukdom, vilket ökar arbetsbördan för bild- och funktionsmedicin. Exempelvis uppgav flera verksamhetsföreträdare i intervjuer att tidigare IVO-anmälningar i enstaka fall där bild- och funktionsverksamheter genomfört otillräcklig diagnostik skapar en osäkerhet som medför att fler eller mer utförliga undersökningar genomförs än vad patientnyttan påkallar.

Generellt kan remisser dessutom vara otydligt utformade eller ofullständiga, och det framgår inte alltid om de är SVF/akuta.

Förlängda ledtider på grund av pappersremisser

I både intervjuer och enkätresultat framgick det att ledtiderna förlängs på grund av att remisser postas eller faxas i stället för att skickas digitalt. Pappersremisser kräver både mer resurser i form av administrativ tid för registrering samt förlängd ledtid för själva transporten.

Från remiss till bild- och funktionsmedicin till remissvar till kliniker

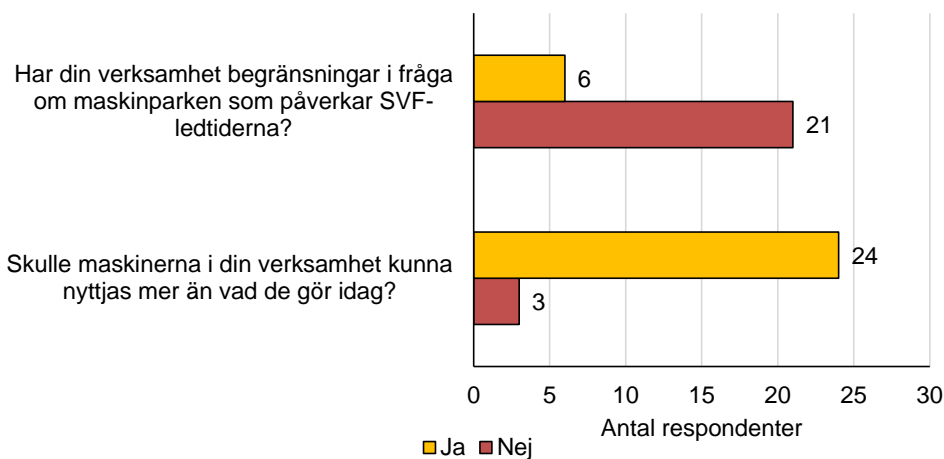
Optimalt resursnyttjande begränsas av brist på kompetens och leveranser av spårämnen

I enkäten till verksamhetscheferna inom bild- och funktionsmedicin framgick det att maskinparkerna oftast inte har större begränsningar – 21 av 27 tillfrågade uppgav detta, se Figur 12. Dock utnyttjas maskinparken inte optimalt vad gäller tid eller funktioner. Enligt 24 av 27 respondenter används maskinerna mindre än de skulle kunna, främst på grund av brist på röntgensjuksköterskor.

Moderna maskiner med avancerade funktioner investeras i, men funktionerna används inte alltid. Verksamheterna känner sig tvungna att köpa avancerad utrustning, som dubbelenergi DT, för att attrahera kompetent personal och på grund av investeringsrutiner, trots att dessa maskiner ofta inte kan användas till full kapacitet. Det finns inte utrymme att investera i måttligt utrustad DT initialt för att sedan uppgradera.

Flera verksamheter är även beroende av leveranser av radioaktiva spårämnen för PET-undersökningar, vilket begränsar fullt utnyttjande. Cyklotroner som tillverkar spårämnena finns på få platser, och inköp begränsas av kostnad, lokaler och regelverk.

Figur 12. Enkätrespondenternas svar på om deras maskinpark har begränsningar och skulle behöva byggas ut (n = 27)



Not: Svaren hämtades i enkätundersökningen till verksamhetschefer inom bild- och funktionsmedicin.

Otydliga rutiner och kommunikationskanaler mellan kliniker och radiolog

Samverkan och kommunikation med professioner/aktörer/verksamheter utanför den egna enheten försvåras på grund av otillgängliga remissvar med långa fritextsvar, avsaknad av koppling till protokoll och tydlig slutsats. Det gäller både från kliniker till radiolog samt från radiolog till kliniker. Denna kommunikation försvåras ytterligare av att det ofta finns för få eller otydliga kommunikationskanaler för att följa upp resultat eller för dialog om processen.

Från remissvar till kliniker till gemensamt behandlingsbeslut med patient

Otydliga rutiner och kommunikationskanaler mellan kliniker och radiolog

Ledtiderna mellan att remissvaret skickas och att patienten får ta del av resultatet kan vara långa och ovissheten hos patienten kan upplevas som svår enligt intervjuer med patientföreningar. Dessa ledtider förlängs ytterligare mellan att remissvaret mottas av remittenten, att denne signerar svaret, och till att patienten slutligen mottar resultatet. Intervjupersoner beskrev att detta beror på två faktorer: svårtolkade remissvar från radiologen samt bristande bevaknings- och remissrutiner från klinikerns håll där bevakning försvåras av att det inte alltid går att följa status för den begärda undersökningen i journalsystemen.

”Visst vill jag få ett snabbt diagnosbesked, men framför allt vill jag veta att utredningen faktiskt går framåt och när jag kan vänta mig ett besked.”

Exempel på möjliga åtgärder

Kommunikation mellan kliniker samt bild- och funktionsmedicin

V Digitalisera remissflöden

Förkorta ledtiden från det att en remiss skickas till den mottas av bild- och funktion genom att digitalisera remissflödena. Genom att undvika pappersremisser som skickas per post kan remissen nå radiologen snabbare.

V **RCC** **A** Ta fram nationella riktlinjer för innehåll och struktur av remisser och remissvar för bild- och funktionsfrågeställningar

Minska risken för missförstånd på grund av otydliga remisser genom att standardisera mallar som tydligt strukturerar remissinformationen till bild- och funktionsmedicin. Detta kan leda till färre felriktade diagnostiska undersökningar som utförs enbart på grund av otydligheter i remissen. Ett lärande exempel från en medelstor region presenteras nedan.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan, Nationella samverkansgrupper (NSG) och Svensk förening för medicinsk radiologi inklusive delföreningar.

V **RCC** Ta fram tydliga kommunikationskanaler och rutinmässiga bevakningssystem för mindre missriktad diagnostik och kortare ledtider

För att minska risken för missriktad diagnostik, skapa tydliga kommunikationskanaler. Kommunikation kan exempelvis ske genom en chattfunktion mellan kliniker och radiolog eller via en funktionsbrevlåda. Automatiserade system av bild- och funktionssvar kan också underlätta för kliniker att bevaka flödet inom bild- och funktionsmedicins status, och eventuellt minska behovet av andra kommunikationskanaler.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan och SKR.



Målgruppsanpassade remissvar

Syfte

För att förenkla remittenternas tolkning av resultaten, och därigenom förbättra patientens totala ledtid, har en medelstor region introducerat standardiserade remissvar för MR vid hjärntumör.

Genomförande

I regionens remissvar har man standardiserat innehållet genom att införa 17 rubriker som ska bidra till att besvara frågeställningen på ett heltäckande och begripligt sätt. Rubrikerna är Bedömning, Jämförd med föregående undersökning (typ, datum), Läge, Kontrastuppladdning, Storlek på T1 Gd, Storlek på T2 FLAIR el CT utan kontrast, Nekros, Cysta, Blödning i tumor, Förkalkning i tumor, Multifokal tumor, Ödem, Expansiv effekt lokalt, Medellinjestraktur dislokation, Sekundär ventrikeldilatation, Perfusionsökning, samt Ytterligare beskrivning/Kommentar.

Under varje rubrik fyller radiologen i en kortfattad beskrivning.

Resultat

Standardsvaren har hjälpt radiologen i granskning och svarskrivande



Produktions- och kapacitetsstyrning

V A Planera processer och genomför undersökningar utifrån kloka kliniska val

För att identifiera problem och effektivisera det lokala arbetsflödet, kartlägg processerna och kapaciteten i det lokala arbetsflödet. Säkra mesta möjliga patientnytta för varje undersökning och skapa bättre planeringsförutsättningar för bild- och funktionsverksamheten. Implementera kloka kliniska val, som till exempel förkorta protokoll för DT-undersökning när lämpligt. För dialog med IVO, för att förhindra att undersökningar med tveksam patientnytta genomförs av rädsla för att bli IVO-anmäld.

Arbeta med processerna för att skapa ett jämnt flöde, se lärande exempel nedan ("Processplanering utifrån behov"). Patienter kan även bokas in för diagnosbesked och behandlingsbeslut redan vid en välgrundad misstanke om sjukdom – se lärande exempel nedan ("Tid i handen"). På liknande sätt kan även undersökningar bokas in direkt utan remissgranskning – se lärande exempel nedan ("Bokning utan mellansteg"). Bokningsprocessen kan effektiviseras och tiden till behandlingsstart kan förkortas genom att en kontaktsjuksköterska ringer upp patienten för bokning alternativt att SMS-påminnelser skickas till patienten för att minska uteblivanden.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: IVO och Svenska läkaresällskapets arbetsgrupp för Kloka kliniska val.



Processplanering utifrån behov

Syfte

För att ha god tillgänglighet har en medelstor region jobbat med kapacitets- och produktionsstyrning inom radiologi.

Genomförande

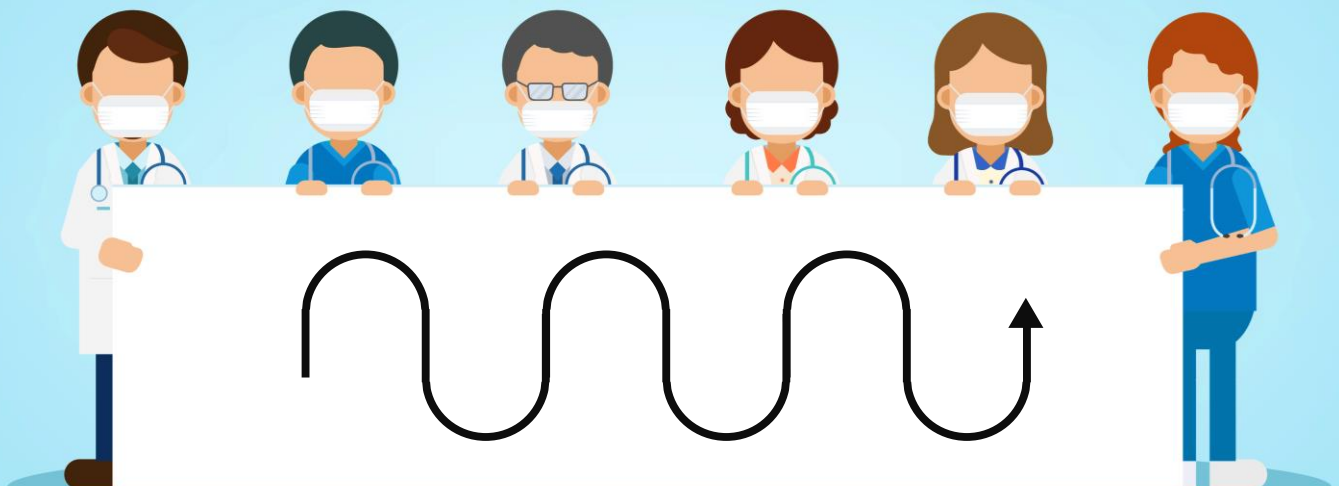
Regionen har utvecklat ett system för att effektivt hantera efterfrågan och behov av bild- och funktionsundersökningar. Arbetssättet bygger på en modell med tre nivåer: strategisk, taktisk och operativ nivå.

På den strategiska nivån tas produktions- och resursplaner fram för året, baserat på en behovsanalys. På den taktiska nivån schemaläggs aktiviteter och resurser fem gånger om året, vilket innefattar att skapa ett veckovist bokningsschema med fasta tider för olika prioriteringsgrupper, exempelvis Akuta, Prio 1 (inklusive SVF), Prio 2, CT-kranskärl, med flera. Detta bokningsschema kopplas sen till tillgängliga resurser. På den operativa nivån kallas patienter in och daglig styrning genomförs för att optimera resursanvändningen.

Ett brett engagemang från chefer och medarbetare är avgörande, där resurseffektivitet, fokus på patienten och arbetsmiljö är centrala delar.

Resultat

Arbetssättet har hjälpt regionen att optimera resursanvändningen, och ha korta väntetider och svarstider över tid. Arbetet har underlättat att reagera snabbt vid förändringar av behov eller kapacitet för att införa åtgärder, vilket gjort att remitterande enheter och patienter snabbare får svar på sina undersökningar.





Tid i handen till patienter

Syfte

För att minska patientens oro, förkorta ledtiden och spara på administration, har en medelstor region tagit fram en rutin för att kunna boka in patienten för diagnosbesked inom ledtiden i samband med undersökningstillfället.

Genomförande

I stället för att invänta resultatet av de olika undersökningarna såsom bild- och funktionsmedicin samt patologi, bokas patienten in för ett diagnosbesked redan vid undersökningstillfället – alltså en så kallad "tid i handen". Patienter med lägre risk för cancer får sitt diagnosbesked via ett telefonbesök medan högriskpatienter bokas in för ett fysiskt besök. Tiden som patienterna får är en garantitid, vilket innebär att regionen garanterar att kunna ge besked om diagnosen vid den tidpunkten. I de fall där radiologen eller någon av övriga specialiteter inte klarar av att hålla garantitiden skickar denna det beskedet till en funktionsbrevlåda, så att en kontaktsköterska kan boka om patientens tid.

Resultat

Regionen leddider har förbättrats samtidigt som spridningen av dessa har blivit mindre. Man anser också att kommunikationen har blivit bättre.





Bokning utan mellansteg

Syfte

För att minska patienternas väntetid när ett SVF inleds och undvika omständlig administration har en stor region infört direkt inbokning av samtliga initiala SVF-undersökningar inom bild- och funktionsmedicin utan att remissen först granskas av radiolog.

Genomförande

Genomförandet förutsätter en överenskommelse med kliniskt ansvariga läkare om vilken undersökning som är primär i respektive förlopp samt en tydlig lathund som SVF-koordinatorer hos bild- och funktionsmedicin kan följa för att bedöma:

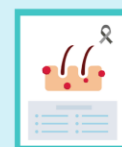
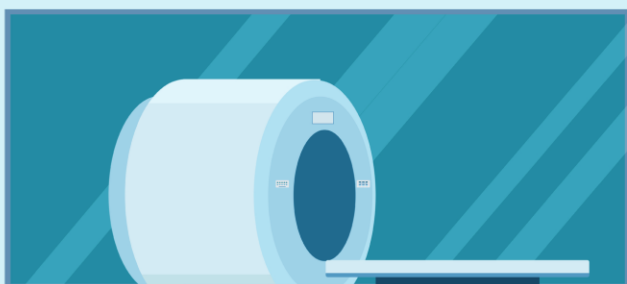
- att kriterier för förloppet är uppfyllda i remissen,
- vilken undersökning som ska bokas och inom vilken tidsram, samt
- vilka enheter som får lov att remittera enligt det specifika SVF-förloppet.

En SVF-koordinator eller kontaktsjuksköterska på den remitterande mottagningen skickar remissen och kontaktar sedan bild- och funktionsmedicins SVF-koordinator som meddelar om undersökningstiden per telefon. Den remitterande mottagningen känner till relevanta patientförberedelser och förmedlar dessa och den bokade tiden till patienten.

Innan undersökningen utförs har även radiolog bedömt remissen och ordinerat eventuella läkemedel. I de få fall där radiolog bedömer att undersökningstypen behöver ändras kontaktar vederbörande sin mottagnings SVF-koordinator för att säkerställa att bokad tid stämmer med ny undersökningstyp.

Resultat

Genom att inte vänta på radiolog innan undersökningen bokas in sparas ofta mellan ett och två dygn, och genom att ge tiden till patienten via remitterande mottagning och inte genom bild- och funktionsmedicins försorg sparas ytterligare två till tolv dagar, beroende om kallelsen skickas ut via 1177 eller postledes.



Informationsöverföring

V **RCC** **A** **Ta fram nationella stöd för kliniskt informationssystem**

För att underlätta patientuppföljning, såsom bokning av patienter, bevakning av flöden för både kliniker och bild- och funktionsmedicin samt koppling till kvalitetsregister, bör ett nationellt stöd för bokning, prioritering och dokumentation införas. Detta stöd ska kunna integreras med andra IT-system för bild- och datahantering.

Förberedelse och genomförande av MDK

Genomlysningen visar att MDK är en resurskrävande process för radiologer, både vad gäller förberedelser och deltagande. Under genomlysningen framkom flera möjliga åtgärder som kan genomföras med bibehållen eller högre patientnytta.

Utmaningar

Patienter bokas in på samma sorts MDK oavsett behov

Intervjupersoner lyfte fram att alla patienter borde diskuteras på MDK – det kan ses som ett slags kvalitetssäkring av diagnostiken och behandlingsvalet – men att vissa diagnoser till sin natur kräver mer uppmärksamhet och överläggning än andra. I nuläget bokas patientfall ofta in på MDK, där skillnaden i upplägget är liten eller obefintlig mellan olika cancertyper.

Radiologer har begränsad kapacitet att delta på MDK

MDK kräver omfattande förberedelser från radiologer då de behöver sätta sig in i alla patientfall. Vid begränsad kapacitet deltar de inte eller deltar enbart med begränsat antal patienter per vecka.

MDK genomförs inte effektivt

När avgörande data om patientfallet saknas behöver patienten bokas om till nästa MDK. Det innebär onödigt arbete då förberedelser inför MDK måste upprepas. När MDK genomförs kan det innebära att tid behöver läggas för att reda ut hur svaren från bild- och funktions-, patologi- och laboratorieanalys förhåller sig till varandra. Ofta saknas en tydlig struktur och deltagare kan passa på att använda MDK som en möjlighet att diskutera andra frågor som egentligen inte är relevanta.

Exempel på möjliga åtgärder

V **RCC** **A** **Tydliggör prioriteringar för patienter till MDK**

För att minska arbetsbördan som en MDK kan innebära för den deltagande radiologen genom förberedelser och eventuellt dubbelarbete bör man ta fram en standard för differentierade MDK:er, det vill säga omfattning på MDK beroende på typ av patientfall och därmed säkerställa att rätt patienter får ”rätt” MDK. Patienter sätts endast upp för omfattande MDK-genomgång när det är motiverat och efter att ansvarig kliniker säkrat att inga underlag saknas. Övriga patienter sätts upp på en MDK med snävare struktur. Vidare bör samordning av vilka patienter som ska tas upp till MDK ske – ibland har radiolog och patolog olika listor över vilka fall som man anser sig ha tid för. Använd därför ett gemensamt MDK-hjälpmiddel för att på ett strukturerat sätt kunna se när ett patientfall är redo för MDK.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: Specialistföreningar både inom patologi, radiologi och andra relevanta specialiteter, RCC i samverkan samt NPO Medicinsk diagnostik.

V **Genomför MDK utifrån tydlig struktur och checklista**

För att få fram det som behandlande läkare behöver känna till inför behandlingsbeslut bör man ta fram en tydlig agenda och struktur/checklista för effektivt genomförande samt säkerställa att alla patientfall har demonstrationsremisser med tydlig frågeställning och gemensamt överenskommet innehåll (mellan radiolog och patolog). Ta därför fram en checklista för vilka delar som behöver gås igenom under MDK, till exempel frågeställning, diagnos, protokoll med mera. Utse även en tydlig ordförande som säkerställer att agenda följs under MDK. Man bör sedan regelbundet utvärdera kvalitet och effektivitet av MDK, och justera arbetssätt utifrån detta. Inför även tydligt ordförandeskap under MDK och säkerställ att MDK håller fortsatt hög kvalitet genom att löpande utvärdera arbetssätt kopplade till det. Exempel på MDK-struktur från ett akutsjukhus ges nedan.



Möjliggör för radiolog att delta på MDK digitalt

För att minska arbetsbördan som en MDK kan innebära för den deltagande radiologen, möjliggör för radiolog att delta genom videomöte och att visa bilder digitalt för övriga deltagare i MDK. Ytterligare effektivisering vore sannolikt möjligt om radiolog och patolog visar bilderna i samma IT-system.

Exempel på aktörer att inkludera i detta arbete, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan, Nationella vårdprogramgrupperna och Svensk förening för medicinsk radiologi.



MDK-struktur ger högt deltagande

Syfte

För att spara läkartid och skapa mer fokuserade MDK har ett akutsjukhus i en stor region infört en tydligare struktur och utsett en mötesordförande för samtliga MDK.

Genomförande

Beroende på patientgrupp planeras MDK med korta intervaller. För större diagnoser avsätts tre förmiddagar i veckan för att diskutera mellan tjugo och fyrtio patienter åt gången, med regelbundna pauser. Den täta schemalaggningen hjälper till att hålla ledtider och minimerar behovet av att förbereda patientfall på nytt om de måste skjutas upp. Patienter som inte opererats diskuteras först, följt av de opererade. För mer komplicerade fall används en checklista för att säkerställa att alla viktiga punkter, som ärfthlighet, operationstyp och studieinvolvering, diskuteras. Efter varje MDK dikterar antingen kirurgen eller radiologen.

Resultat

Detta har resulterat i hög närvaro från ett brett spektrum av specialister, inte bara kirurger och onkologer. Radiologer deltar alltid, och patologer är också alltid med, oftast på distans.



Data för uppföljning och planering

Genomlysningen visar att det finns begränsade möjligheter att följa upp bild- och funktionsverksamheten i Sverige. Det går inte annat än i undantagsfall att följa hur många remisser som ställs till bild- och funktionsmedicin, vad de gäller, volymen av undersökningar, väntetid eller ledtider till undersökning för hela flödet inom bild- och funktionsmedicin för SVF, övriga cancer eller övriga tillstånd. Flera regioner har börjat använda planeringsstöd för att kunna planera kapaciteten utifrån inflödet. Utifrån genomlysningen framstår det som nödvändigt att inleda arbetet för att möjliggöra nationell uppföljning och öppna jämförelser av flödet inom bild- och funktionsmedicin i Sverige.

Utmaningar

Här följer en beskrivning av vilka data som finns tillgängliga för att följa upp flödet inom bild- och funktionsmedicin. För en översikt se Figur 13.

Ingen heltäckande nationell sammanställning av undersökningsvolymerna inom bild- och funktionsmedicin

Socialstyrelsens Patientregister innehåller koder för medicinska åtgärder, såsom när en röntgenundersökning genomförs. Koderna bygger på en föräldrad förteckning över undersökningar och är ofta underrapporterade, vilket gör det svårt att få en helhetsbild av bild- och funktionsmedicins totala omfattning.

Regionernas egen uppföljning av bild- och funktionsundersökningar varierar både när det gäller omfattning och hur man kodar. Denna uppföljning sammanställs eller redovisas inte nationellt. En del regioner deltar i uppföljningssamarbete med ett privat företag, men uppföljningsrapporterna är inte publikt tillgängliga.

En sammanställning av sex regioners totala antal undersökningar mellan 2012 och 2022 gör det möjligt att se en generell utveckling över tid men är inte heltäckande för riket. Statistiken sammanställdes av Anders Wennerberg, verksamhetschef vid den radiologiska kliniken på Nyköpings lasarett i Region Sörmland.

Inte möjligt att analysera undersökningsvolymerna inom bild- och funktionsmedicin per SVF

SKR:s Väntetidsdatabas innehåller information om antalet patienter som ingår i respektive SVF både nationellt och regionalt. Dock framgår det inte hur

många av dessa patienter som faktiskt diagnosticeras genom bild- och funktionsmedicin eller hur många undersökningar som genomförs.⁴

Patientregistret innehåller koder för åtgärder inom respektive SVF-förlopp, men precis som i Väntetidsdatabasen går det inte att urskilja om det avser en bild- och funktionsundersökning inom ett SVF. Koderna är dessutom ofta underrapporterade.

De nationella kvalitetsregistren för olika cancerdiagnoser täcker cirka 90 procent av alla nydiagnosticerade fall. Registren innehåller individbaserade uppgifter om diagnos, behandlingar och resultat, men både täckningsgrad och exakt innehåll varierar mellan de olika diagnosernas register. Det framgår dock inte i de flesta fallen om patienten ingår i ett SVF eller inte. Dessutom saknar registren information om patienter som utreds men där cancer inte kan bekräftas. De nationella kvalitetsregistren utgör en del av de uppgifter som finns på den nationella IT-plattformen INCA ("informationsnätverk för cancervården"). Lagringsytan drivs av de regionala cancercentrumen och uppgifterna nyttjas i vård- och forskningssyfte, där en del är publika, medan andra kräver särskild behörighet (33).

Nationell sammanställning av ledtidsuppfyllelse inom bild- och funktionsmedicin saknas

RCC i samverkan har, med hjälp av data från **Väntetidsdatabasen**, sammanställt antalet patienter som påbörjar behandling inom ledtid för nationell uppföljning i respektive SVF, både nationellt och regionalt. Det finns dock inga motsvarande uppgifter om dessa patienters delledtider för bild- och funktionsmedicin.

Nationella kvalitetsregister inom cancer innehåller uppgifter om bild- och funktionsledtider bland patienter med en cancerdiagnos. Exakta uppgifter varierar mellan de olika registren. Det framgår dock inte om patienten ingår i ett SVF eller inte. Registren innehåller inte heller information om patienter som utreds men där cancer inte kan bekräftas.

De regionala förutsättningarna för att följa upp ledtider för bild- och funktionsmedicin skiljer sig åt. För närvarande finns ingen nationell sammanställning eller rapportering av dessa data, och uppföljningen på regional nivå varierar i omfattning och transparens.

⁴ SKR:s Väntetidsdatabas innehåller en stor mängd uppgifter om väntetider, också bortom cancer. För genomlysningens syften faller övriga uppgifter dock utanför avgränsningen.

Heltäckande statistik över bild- och funktionsutrustning saknas

Strålsäkerhetsmyndighetens statistik över antalet slätröntgen, DT och PET-kameror beskrevs avvika från verksamheternas faktiska antal. Dessutom innehåller den inte uppgifter om annan relevant utrustning, såsom MR.

Exempel på möjliga åtgärder

V **RCC** **A** **Möjliggör nationell uppföljning och öppna jämförelser av bild- och funktionsmedicin i Sverige**

För att möjliggöra detta krävs följande åtgärder, där flera kräver ett omfattande arbete. Sannolikt kan det vara relevant att definiera en avgränsad del att börja med, till exempel flödet inom bild- och funktionsmedicin för SVF, samt att utgå från tidigare genomförda arbeten inom området.

- Definiera vilka mätpunkter som behöver kunna följas upp inom bild- och funktionsmedicin, till exempel hur mycket som görs, vad som görs, samt vilka SVF och ledtider som ska följas upp inom cancervården.
- Ta fram ett nationellt harmoniserat kodverk med termer och begrepp, så att det som behöver följas upp benämns på samma sätt och betyder samma sak.
- Säkra att kodverket används och undersökningar registreras enhetligt inom bild- och funktionsverksamheter.
- Säkra IT-förutsättningar för automatiserad hämtning, överföring, sammanläggning och visualisering av data från bild- och funktionsverksamheterna för uppföljning.
- Besluta om var dessa data ska lagras, analyseras och tillgängliggöras, utifrån vad som redan finns och vad som är under utveckling.

Aktörer som vore lämpliga att inkludera i genomförandet av detta, utöver de regionala verksamheterna: Socialstyrelsen, E-hälsomyndigheten, RCC i samverkan och Svensk förening för medicinsk radiologi.

V **RCC** **A** **Inför digitala planeringsstöd för att kunna anpassa kapacitet efter inflöde**

För att följa inflödet av remisser, fördelning av genomförda undersökningar och tillgänglig kapacitet, inför lokala data i digitala planeringsstöd. Utred om det är möjligt att lägga samman lokala data till en nationell översikt för erfarenhetsutbyte samt eventuellt stöd för samnyttjande av kapacitet och kompetens. Undersök möjligheten att en region tar övergripande ansvar för att utreda detta och stå för en samordnad upphandling för flera regioner, på

samma sätt som gjorts för generiska kallelser inom cancerområdet där VGR tagit ett sådant ansvar.

Aktörer som vore lämpliga att inkludera i genomförandet av detta, utöver de regionala verksamheterna: RCC i samverkan och Svensk förening för medicinsk radiologi.

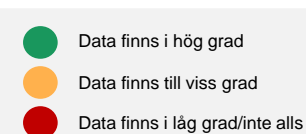


Inför ett nationellt stöd för bild- och datahantering med kliniskt beslutsstöd

För enklare patientuppföljning och hantering som kan integreras med system för bevakningshantering av patientflödet (se sida 53), inför ett nationellt gemensamt informations- och bildbearbetningssystem, samt datalager. Systemen bör även integreras så att de automatiskt kan rapportera till de olika kvalitetsregistren samt till interna datauppföljningssystem som möjliggör uppföljning av enskilda patienters ledtider inom och utanför bild- och funktionsmedicin.

Aktörer som vore lämpliga att inkludera i genomförandet av detta, utöver de regionala verksamheterna: E-hälsomyndigheten, RCC i samverkan och Svensk förening för medicinsk radiologi.

Figur 13. Översikt av tillgängliga datakällor för uppföljning av tillgänglighet inom bild- och funktionsmedicin.



Datakälla	Geografi	Täckningsgrad	All sorts bild- och funktionsundersökningar		Bild- och funktionsundersökningar i SVF		
			Volym	Led- och väntetider	Volym	Total ledtid	Ingående ledtid
Förteckning över bild- och funktionsutrustning (SSM)	Nationell	DT, PET, slätröntgen	Undersökningar ingår ej	Ledtider ingår ej	Undersökningar ingår ej	Ledtider ingår ej	Delledtider ingår ej
Nationella kvalitetsregister inom cancer (INCA)	Nationell	Specifika diagnoser	Täckning varierar mellan diagnoser	Täckning varierar mellan diagnoser	SVF märks som regel inte ut	SVF märks som regel inte ut	SVF märks som regel inte ut
Patientregistret (Socialstyrelsen)	Nationell	All bild och funktion per KVÅ-kod	KVÅ-koder är underrapporterade	Ledtider ingår ej	KVÅ-koder är underrapporterade	Ledtider ingår ej	Delledtider ingår ej
Sammanställning av sex regioner	Sex regioner	DT, MR	Alla undersökningar oavsett SVF eller ej	Ledtider ingår ej	SVF märks inte ut	SVF märks inte ut	SVF märks inte ut
Statistik från respektive region	Per region	Varierar per region	Varierar per region	Varierar per region	Varierar per region	Varierar per region	Varierar per region
Väntetidsdatabasen (SKR) / RCC i samverkan	Nationell	Endast SVF	Endast SVF	Endast SVF	Allt SVF med/utan bild och funktion	Total ledtid ingår	Bild och funktions delledtider ingår ej

KAPITEL 6

Förslag på vägar framåt

Genomlysningen resulterade i flera möjliga åtgärder för att hantera utmaningar inom efterfrågan, kompetensförsörjning, process, samt data för uppföljning och planering. Förhoppningen är att varje berörd verksamhet ska gå igenom listan och identifiera möjliga åtgärder att ta vidare i den egna verksamheten. Projektgruppen har också tagit fram förslag på vad som är mest prioriterat att inleda arbete med under 2024, där vissa kräver nationell samordning. För att rapporten ska kunna göra skillnad behöver berörda aktörer ta fram egna mål och handlingsplaner som avser de identifierade möjliga åtgärder som berör dem.

Förslag på åtgärder för nationell samordning med start 2024

Utifrån resultatet av genomlysningen föreslås fyra teman av åtgärder som kommer att kräva nationell samordning, för att påbörjas under 2024, samt tre teman av åtgärder på regional och sjukvårdsregional nivå. Syftet är att bidra till att förbättra ledtiderna inom bild- och funktionsmedicin för cancerutredningar men också för andra sjukdomsflöden. Vissa delar av åtgärderna kan genomföras inom ett år, medan andra kommer att kräva ett längre arbete som sträcker sig över flera år. För effektivt genomförande rekommenderas att *en* aktör tilldelas uppdraget att leda och delrapportera enligt en fastställd tidplan, för att undvika en utveckling där ett stort antal lokala initiativ sätts utan att de följs nationellt och beaktas vid fortsatt utvecklingsarbete. För samtliga förslag gäller att de behöver koordineras och konkretiseras utifrån andra pågående initiativ och utredningar.

Utveckla den nationella kunskapsstyrningen för bild- och funktionsmedicin

Syftet är bland annat att säkra mesta möjliga patientnytta för varje undersökning som görs hos bild- och funktionsmedicin och möjliggöra effektiva processer genom bättre planeringsförutsättningar för bild- och funktionsverksamheten. Förslag på åtgärder att genomföra:

- **Ensa delledtider** till ett fåtal för bild- och funktionsmedicin, genom standardisering mellan SVF.
- **Inför stöd för kloka kliniska val i vårdprogram**, till exempel omfattning av analys för standardutredning av cancer per cancerform.
- **Ta fram nationella riktlinjer för innehåll och struktur** av remisser och remissvar för bild- och funktionsfrågeställningar.
- **Ta fram nationellt stöd för prioritering** inom bild- och funktionsmedicin mellan SVF; mellan andra cancerpatienter; samt mellan cancer och andra tillstånd.

I ett genomförande föreslås bland annat RCC i samverkan, Socialstyrelsen, NPO Medicinsk diagnostik, specialistföreningarna och Nationella vårdprogramgrupperna delta.

Möjliggör nationell uppföljning och öppna jämförelser av bild- och funktionsmedicin i Sverige

Syftet är bland annat att ge verksamheter och beslutsfattare stöd för datadriven verksamhetsutveckling och faktabaserade beslutsunderlag. Förslag på åtgärder:

- **Definiera vilka mätpunkter som behöver kunna följas upp** inom bild- och funktionsmedicin, till exempel hur mycket som görs, vad som görs, samt vilka SVF och ledtider som ska följas upp inom cancervården.
- **Ta fram ett nationellt harmoniserat kodverk** med termer och begrepp, så att det som behöver följas upp benämns på samma sätt och betyder samma sak.
- **Säkra att kodverket används och undersökningar registreras** enhetligt inom bild- och funktionsverksamheter.
- **Säkra IT-förutsättningar** för automatiserad hämtning, överföring, sammanläggning och visualisering av realtidsdata från bild- och funktionsverksamheterna för uppföljning.

- **Besluta om var dessa data ska lagras, analyseras och tillgängliggöras**, utifrån vad som redan finns och vad som är under utveckling.

I ett genomförande föreslås bland annat E-hälsomyndigheten, Inera, RCC i samverkan, Socialstyrelsen och specialitetsföreningarna delta.

Öka förutsättningar för bild- och patienthantering inom regioner och sjukvårdsregioner

Syftet är bland annat att underlätta för verksamheter att gemensamt hantera inflödet av remisser, konsultera kollegor vid bildgranskning och dela på subspecialiserad kompetens, både juridiskt och tekniskt. Förslag på åtgärder:

- **Kartlägg i exakt vilka situationer** som den juridiska tolkningen innebär ett problem.
- **Definiera nationell juridisk tolkning** och vad den innebär i praktiken för de enskilda verksamheterna.
- **Säkra tekniska förutsättningar** för att integrera bildhanteringssystem med kliniska informationssystem inom och mellan verksamheter i både regioner och sjukvårdsregioner.

I ett genomförande föreslås bland annat E-hälsomyndigheten, RCC i samverkan, SKR och Socialstyrelsen delta.

” Det måste vara lätt att göra rätt.”

Skapa nationella förutsättningar för jämlikt införande av AI inom bild- och funktionsmedicin

Syftet är bland annat att ge verksamheter och beslutsfattare stöd för datadriven verksamhetsutveckling och faktabaserade beslutsunderlag. Förslag på åtgärder:

- **Ta fram en nationellt gemensam juridisk tolkning för AI.**
- **Ta fram nationella stöd för att validera och förvalta** kommersiella AI-modeller för verksamheterna.
- **Ta fram nationellt stöd för och, i utvalda fall, samordna upphandling** av AI.

Förslag på åtgärder för sjukvårdsregioner, regioner och verksamheter med start 2024

Utifrån resultatet av genomlysningen föreslås tre teman av åtgärder som verksamheter, regioner och sjukvårdsregioner föreslås påbörja under 2024. Syftet är att, utifrån arbetet, lyfta fram åtgärder som beskrivits vara särskilt framgångsrika för att förbättra ledetiderna. För samtliga förslag gäller att de behöver koordineras och konkretiseras utifrån andra pågående initiativ inom respektive verksamhet, region och sjukvårdsregion.

Ta gemensamt ansvar för att hantera det regionala och det sjukvårdsregionala remissinflödet

Syftet är bland annat att klara delar av bristen på kompetens genom att dela på den kompetens som finns. Förslag på åtgärder:

- **Utveckla arbetssätt** för att kunna omfördela prover/bilder i kö.
- **Etablera gemensamma granskningsrutiner och gemensam terminologi** inom regionen och sjukvårdsregionen
- **Möjliggör digital granskning** på distans genom bilddelning i stället för bildöverföring.
- **Möjliggör kommunikation genom digitala kanaler** mellan granskare i tjänst.
- **Ta fram samverkansavtal** inom och mellan regioner.

Uppgiftsväxla genom hela flödet, till befintliga och nya professioner

Syftet är bland annat att hantera bristen på kompetens genom att omfördela arbetsuppgifter mellan olika yrkesgrupper, på ett sätt som ger kostnadseffektivitet och bibehållen eller ökad kvalitet, utifrån vilken kompetens som finns tillgänglig. Förslag på åtgärder:

- **Uppgiftsväxla från radiolog till röntgensjuksköterska/annan profession**, till exempel initial berättigandebedömning, metodval och prioritering eller skriva utlåtanden för vissa undersökningar.
- **Uppgiftsväxla från röntgensjuksköterskor till undersköterska/annan klinisk profession**, till exempel genomförande av undersökningar beroende på komplexitet och vårdtyngd.

Planera och strukturera genomförandet av MDK

Syftet är att minska arbetsbördan som en MDK kan innebära för den deltagande radiologen genom förberedelser och dubbelarbete. Förslag på åtgärder:

- **Använd hjälpmedel** för att på ett strukturerat sätt kunna se när ett patientfall är redo för MDK.
- **Ta fram standard för differentierade MDK:er**, det vill säga omfattning på MDK beroende på typ av patientfall.
- **Ta fram en checklista** för vilka delar som behöver gås igenom under MDK, till exempel frågeställning, diagnos, protokoll med mera.
- **Utse en tydlig ordförande** som säkerställer att agenda följs under MDK.
- **Regelbundet utvärdera kvalitet och effektivitet** av MDK, och justera arbetssätt utifrån detta.

Källförteckning

1. Socialdepartementet, Sveriges kommuner och regioner. Jämlik och effektiv cancervård med kortare väntetider 2024 [Internet]. Stockholm; 2023 dec [citerad 18 juni 2024]. Report No.: SKR2023/02165. Tillgänglig vid:
<https://skr.se/download/18.436e32a318c8af0ae9941d8/1703173230223/Overenskommelse-jamlik-effektiv-cancervard-kortare-vantetider-2024.pdf>
2. RCC i samverkan [Internet]. [citerad 10 juni 2024]. Antal patienter i standardiserade vårdförlopp (SVF). Tillgänglig vid:
<https://www.cancercentrum.se/samverkan/vara-uppdrag/statistik/svf-statistik/antal-patienter-i-svf/>
3. Kunskapsbanken [Internet]. [citerad 17 juni 2024]. Standardiserade vårdförlopp (SVF) - RCC Kunskapsbanken. Tillgänglig vid:
<https://kunskapsbanken.cancercentrum.se/vardforlopp/>
4. Regeringskansliet. Regeringens tar nästa steg i arbetet med att uppdatera den nationella cancerstrategin [Internet]. 2024 [citerad 17 juni 2024]. Tillgänglig vid:
<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2024/02/regeringens-tar-nasta-steg-i-arbetet-med-att-uppdatera-den-nationella-cancerstrategin/>
5. Myndigheten för vård- och omsorgsanalys. Lägesbild av den nationella cancerstrategin [Internet]. Stockholm; 2024 jan [citerad 27 juni 2024]. Report No.: PM 2024:2. Tillgänglig vid:
<https://www.vardanalys.se/digital-publikation/lagesbild-av-den-nationella-cancerstrategin/>
6. Regeringskansliet. Ett helt eller delvis statligt huvudmannaskap för hälso- och sjukvården [Internet]. 2023 [citerad 18 juni 2024]. Tillgänglig vid:
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2023/06/dir.-202373>
7. Socialdepartementet. Uppdrag att utreda förutsättningarna för utveckling av en nationell teknisk lösning som möjliggör automatisk informationsöverföring till nationella kvalitetsregister [Internet].

S2023/02109 juni 22, 2023. Tillgänglig vid:

<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2023/06/uppdrag-att-utreda-forutsattningarna-for-utveckling-av-en-nationell-teknisk-losning-som-mojliggor-automatisk-informationsoverforing-till-nationella-kvalitetsregister/>

8. Socialdepartementet. Uppdrag att ta fram ett förslag till färdplan för genomförandet av en nationell digital infrastruktur för hälso- och sjukvården [Internet]. S2023/02108 juni 22, 2023. Tillgänglig vid: <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2023/06/uppdrag-att-ta-fram-ett-forslag-till-fardplan-for-genomforandet-av-en-nationell-digital-infrastruktur-for-halso--och-sjukvarden/>
9. Socialdepartementet. Uppdrag att ta fram förslag till en nationell plan för nationell vårdförmedling [Internet]. S2023/02117 juni 29, 2023. Tillgänglig vid: <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2023/06/uppdrag-att-ta-fram-forslag-till-en-nationell-plan-for-nationell-vardfomedling/>
10. Socialdepartementet. Behörighet och yrkesreglering inom hälso- och sjukvård och tandvård [Internet]. Dir. 2023:148 okt 19, 2023. Tillgänglig vid: <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2023/10/dir.-2023148>
11. Arbetsgruppen för Hälso- och sjukvård. Delrapport från arbetsgruppen för hälsodata [Internet]. Regeringens Samverkansprogram för Hälsa och Life Science; 2021 [citerad 09 augusti 2024]. Tillgänglig vid: [vinnova.se](https://www.vinnova.se)
12. Medtech4Health [Internet]. [citerad 08 augusti 2024]. AIDA Medtech4Health - AI för medicinsk bildanalys. Tillgänglig vid: <https://medtech4health.se/aida/>
13. Westin J. ”Revolutionerande för både patienter och diagnostik”. Vårdfokus [Internet]. 28 mars 2022 [citerad 24 juni 2024]; Tillgänglig vid: <https://www.vardfokus.se/nyheter/revolutionerande-for-bade-patienter-och-diagnostik/>
14. Agency IAE. Clinical Applications of SPECT/CT: New Hybrid Nuclear Medicine Imaging System [Internet]. Clinical Applications of SPECT/CT: New Hybrid Nuclear Medicine Imaging System. International Atomic Energy Agency; 2008 [citerad 24 juni 2024] s. 1–64. Report No.: IAEA-TECDOC-1597. Tillgänglig vid:

<https://www.iaea.org/publications/7928/clinical-applications-of-spectct-new-hybrid-nuclear-medicine-imaging-system>

15. Piron S, Verhoeven J, Vanhove C, De Vos F. Recent advancements in 18F-labeled PSMA targeting PET radiopharmaceuticals. Nucl Med Biol [Internet]. 01 mars 2022 [citerad 24 juni 2024];106–107:29–51. Tillgänglig vid:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969805121005345>
16. Lindgren H, Åkesson M, Ledin T. Interventionell radiologi är nu certifierad i Sverige [Internet]. Läkartidningen. 2017 [citerad 24 juni 2024]. Tillgänglig vid: <https://lakartidningen.se/aktuellt/kultur-2/2017/05/vaskular-och-interventionell-radiologi-nu-certifierad/>
17. Inci F, Celik M, Gataa KG, Szaro P, Geijer M. Radiologivägleda interventioner av muskuloskeletala förändringar [Internet]. Imago Medica. 2024 [citerad 24 juni 2024]. Tillgänglig vid: <https://slf.se/sfmr/imago-medica/radiologivagleda-interventioner-av-muskuloskeletala-forandringar/>
18. Farolfi A, Mei R, Ali S, Castellucci P. Theragnostics in prostate cancer. Q J Nucl Med Mol Imaging Off Publ Ital Assoc Nucl Med AIMN Int Assoc Radiopharmacol IAR Sect Soc Of. december 2021;65(4):333–41.
19. Statistikdatabasen (SCB) [Internet]. [citerad 17 juni 2024]. Folkmängden efter region, civilstånd, ålder och kön. År 1968 - 2023. Tillgänglig vid: http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101A/BefolkningNy/
20. Åhlin E. Cancer i siffror 2023. Cancerfonden, Socialstyrelsen; 2023.
21. RCC i samverkan. Framtidens precisionsdiagnostik [Internet]. 2024 feb [citerad 18 juni 2024]. Tillgänglig vid: <https://cancercentrum.se/globalassets/om-rcc/samverkan/rapporter/framtidens-precisionsdiagnostik.pdf>
22. Linköpings universitet. Prioriteringscentrum. [citerad 17 juni 2024]. Om prioriteringar inom vård och omsorg. Tillgänglig vid: <https://liu.se/forskning/prioriteringscentrum/om-prioriteringar>
23. Schröder E. Dagens medicin. 2023 [citerad 17 juni 2024]. Socialstyrelsen: Kriterier för vårdförlopp behöver ses över. Tillgänglig vid:

<https://www.dagensmedicin.se/specialistomraden/cancer/socialstyrelsen-kriterier-for-vardforlopp-behover-ses-over/>

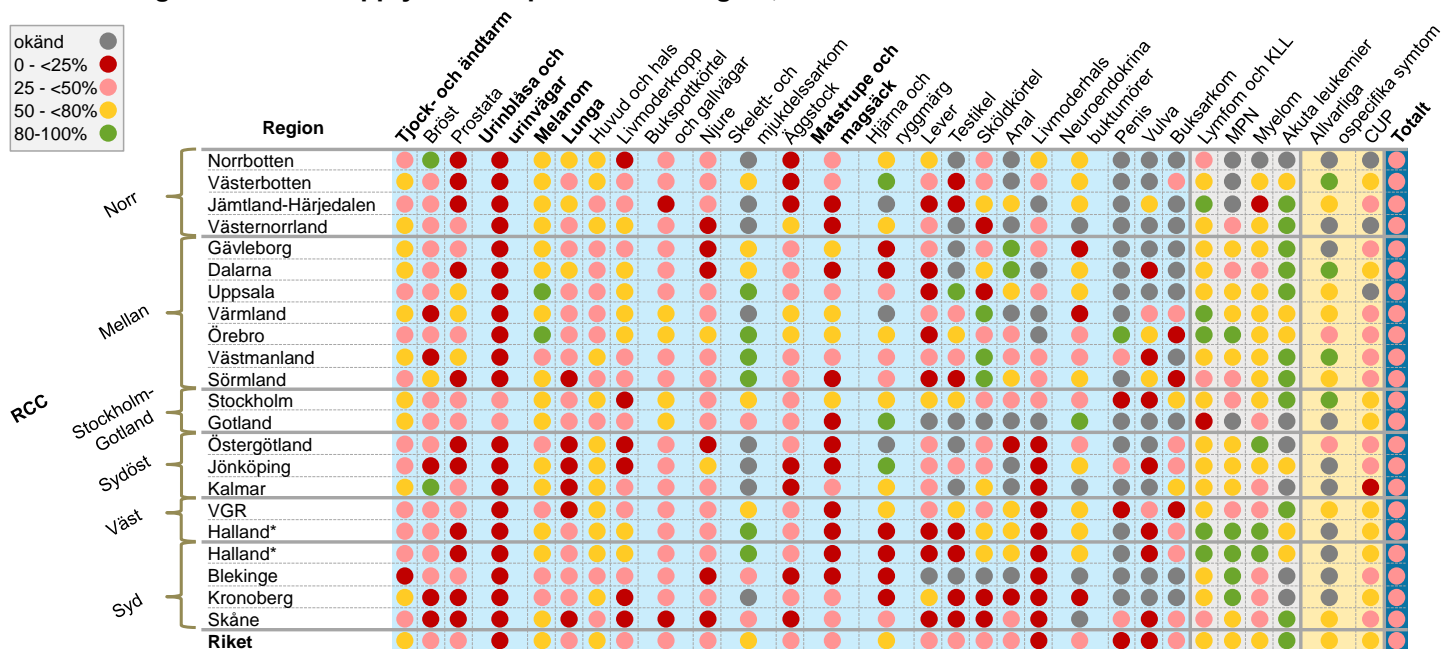
24. Berättigandebedömning vid radiologisk undersökning med joniserande strålning (röntgen) [Internet]. 2024 [citerad 28 juni 2024]. Tillgänglig vid: <https://www.karolinska.se/vardfunktion/funktion-medicinsk-diagnostik-karolinska/radiologi/radiologi-mottagning-solna/berattigandebedomning/>
25. Almedalen: När arbetskraften inte räcker till [Internet]. När arbetskraften inte räcker till. Visby; 2023 [citerad 17 juni 2024]. Tillgänglig vid: https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/valfard-och-offentlig-sektor/nar-arbetskraften-inte-racker-till-hur-bibehaller-vi-valfard-och_1200491.html
26. Sveriges kommuner och regioner. Personalen i välfärden. Avdelningen för arbetsgivarpolitik; 2024.
27. Socialstyrelsen. Hälso- och sjukvårdspersonal [Internet]. 2024 [citerad 23 maj 2024]. Tillgänglig vid: <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/register/halso-och-sjukvardspersonal/>
28. Statistiska centralbyrån. Trender och Prognoser 2023. Befolkning, utbildning, arbetsmarknad – med sikte på år 2040. [Internet]. Solna: Statistiska centralbyrån, Avdelningen för social statistik och analys; 2024 jan [citerad 20 juni 2024]. Tillgänglig vid: https://www.scb.se/contentassets/3c424e4366403da0d30dfba52fba87/uf0515_2023a01_br_am85br2401.pdf
29. European Parliament. Topics | European Parliament. 2023 [citerad 24 juni 2024]. EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. Tillgänglig vid: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>
30. Regeringens Samverkansprogram för Hälsa och Life Science. Behov av nationellt harmoniserad vägledning om användning av hälsodata inom hälso- och sjukvård samt omsorg [Internet]. Regeringens Samverkansprogram för Hälsa och Life Science; 2021. (Hälsodata). Tillgänglig vid: [vinnova.se](https://www.vinnova.se)

31. Regionala cancercentrum i samverkan. Nationell valideringsplattform för AI inom mammografiscreening (VAI-B) - RCC Tillgänglig vid:
<https://www.cancercentrum.se/samverkan/vara-uppdrag/forskning/forsknings--och-innovationsprojekt/tre-projekt-for-att-stodja-anvandandet-av-ai/nationell-valideringsplattform-for-ai-inom-mammografiscreening-vai-b/>
32. Sveriges kommuner och regioner. Att följa omställningen till Nära vård [Internet]. Stockholm; 2019 dec [citerad 18 juni 2024]. Tillgänglig vid:
<https://skr.se/download/18.5627773817e39e979ef38a02/1642165553502/7585-828-9.pdf>

Bilagor

Ledtidsuppfyllelse

Figur 14. Ledtidsuppfyllelse av per SVF och region, 2023.



Not: Sammanställningen bygger på statistik från SKR:s Vätetidsdatabas, sammanställd av RCC i samverkan. Olika SVF presenteras efter den typ av tumör de tillhör (solida tumörer, hematologiska tumörer, övriga) i fallande ordning, medan regionerna grupperas efter vilket RCC de tillhör.

Lista över intervjupersoner

Nedan listas alla personer som intervjuades inom ramen för arbetet med genomlysningen av bild- och funktionsmedicin.

Tabell 2. Sammanställning av intervjupersoner

Namn	Kortfattad beskrivning
Johan Ahlgren	Verksamhetschef RCC Mellansverige
Ove Andrén	Medicinsk rådgivare/Sjukvårdsregional SVF-samordnare RCC Norr
Anna Backman	Verksamhetschef radiologi Region Halland
Carl Backman	Överläkare radiologi Kungälv's sjukhus
Thomas Björk Eriksson	Avdelningschef RCC Väst
Lennart Blomqvist	Professor radiolog Karolinska universitetssjukhuset/Arbetsgrupp SVF tjock- och ändtarmscancer
Marie Boethius	Utvecklingsledare RCC Väst
Jonas Cederberg	Ordf. NPO Medicinsk diagnostik och radiolog/Områdeschef Medicinsk diagnostik och teknik Region Västmanland
Joakim Crafoord	Chief Medical Officer TMC/Styrelsemedlem SFMR/projektgruppsmedlem
Sander Ellegård	Onkolog Linköpings universitetssjukhus
Violeta Ellmer	Områdeschef bild- och funktionsmedicin Skånes universitetssjukhus
Karin Fristedt	Verksamhetschef röntgen Helsingborgs lasarett
Håkan Gustafsson	Biträdande föreståndare Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering (CMIV) Linköpings universitet
Mikael Hellström	Senior professor i radiologi/uroradiologi Göteborgs universitet
Johan Henriksson	Verksamhetsområdeschef bilddiagnostik Södersjukhuset/Styrelsemedlem SFMR/projektgruppsmedlem
Michael Hermansson	Överläkare kirurgi Region Skåne/Vårdprogramgruppen Matstrups- och magsäckscancer
Vidar Hjertberg	Kirurg Region Östergötland
Peter Hochbergs	Verksamhetschef bild- och funktionsdiagnostik Skånes universitetssjukhus/projektgruppsmedlem
Markus Håkansson	Verksamhetschef bild- och funktionsmedicin och medicinsk service Västra Götalandsregionen

Erika Isaksson Friman	Överläkare onkologi fokus bröstcancer Region Stockholm
Johan Jendeberg	Radiolog inom uroradiologi Region Örebro län
Pia Jestin	Ordförande kvalitetsgranskning RCC Mellansverige
Anna-Maria Larsson	Onkolog/Medicinsk rådgivare RCC Syd
Fredrik Liedberg	Urolog Region Skåne/Vårdprogramschef cancer i urinblåsa, njurbäcken, urinledare och urinrör
Maud Lundén	Ordförande Svensk Förening för Röntgensjuksköterskor projektgruppsmedlem
Oskar Löfgren	Verksamhetschef röntgenkliniken, Länssjukhuset Ryhov/projektgruppsmedlem
Katja Markovic Lundberg	Enhetschef Cancerprocesser och vårdprogram RCC Stockholm Gotland
Elinor Nemlander	Specialist i allmänmedicin/Nationell samordnare för tidig cancerupptäckt Region Stockholm
David Norman	Nationell samordnare för kvalitetsuppföljning av SVF RCC Norr
Ulf Nyman	Docent medicinsk radiologi/Sammankallande Svensk urogenitalradiologisk förening
Joao Pereira Campos	Enhetschef Trelleborgs lasarett
Lena Sharp	Avdelningschef RCC Stockholm Gotland
Henriettae Ståhlbrandt	Biträdande verksamhetschef röntgen, Region Jönköpings län/Styrelseledamot, SFMR/medlem i Svenska läkaresällskapets arbetsgrupp för Kloka kliniska val
Björn Sundberg	Överläkare/Sjukvårdsregional processledare för lungcancer för RCC Norr, Region Västernorrland
Anna-Lena Sunesson	Enhetschef RCC Norr
Andreas Söderström	Kirurg/Sjukvårdsregional processledare för tjock- och ändtarmscancer för RCC Norr, Region Norrbotten
Rodica Tila	Radiolog inom uroradiologi Region Östergötland
Elin Trädgårdh	Professor Klinisk fysiologi och nuklearmedicin Lunds universitet
Srinivas Uppugunduri	Verksamhetschef RCC Sydöst (adj. professor klinisk kemi)/projektgruppsmedlem
Jessica Wihl	Överläkare/Medicinsk chef RCC Syd
Pål Wincrantz	Medicinskt chef röntgen Unilabs

Antal medarbetare i landet

Tabell 3. Antal radiologer i landet och per region, maj 2024

Region	Antal radiologer	Antal radiologer per 1 000 invånare
Blekinge	27	0,17
Dalarna	51	0,18
Gotland	19	0,31
Gävleborg	57	0,20
Halland	85	0,25
Jämtland-Härjedalen	27	0,20
Jönköpings län	72	0,20
Kalmar	60	0,24
Kronoberg	38	0,19
Norrbottnen	36	0,14
Skåne	368	0,26
Stockholm	609	0,25
Södermanland	52	0,17
Uppsala	113	0,28
Värmland	50	0,18
Västerbotten	82	0,29
Västernorrland	34	0,14
Västmanland	62	0,22
Västra Götalandsregionen	390	0,22
Örebro län	64	0,21
Östergötlands län	126	0,27
<i>Uppgift saknas</i>	478	-
Riket	2 900	0,27

Not: Statistiken över hälso- och sjukvårdspersonal hämtades från Socialstyrelsen den 23 maj 2024. Befolkningsstatistiken hämtades från Statistiska centralbyrån. I både fallen är statistiken skuren per län, vilket här likställs med region. Behörigheter som räknas till radiologer här är: bild- och funktionsmedicin, medicinsk radiologi, radiologi och röntgendiagnostik.

Tabell 4. Antal röntgensjuksköterskor i landet och per region, maj 2024

Region	Antal röntgensjuk- sköterskor	Antal röntgensjuk- sköterskor per 1 000 invånare
Blekinge	35	0,22
Dalarna	62	0,22
Gotland	9	0,15
Gävleborg	86	0,30
Halland	67	0,19
Jämtland-Härjedalen	35	0,26
Jönköpings län	154	0,42
Kalmar	64	0,26
Kronoberg	60	0,29
Norrbottnen	154	0,62
Skåne	518	0,36
Stockholm	861	0,35
Södermanland	79	0,26
Uppsala	191	0,47
Värmland	88	0,31
Västerbotten	178	0,64
Västernorrland	53	0,22
Västmanland	72	0,26
Västra Götalandsregionen	505	0,29
Örebro län	155	0,5
Östergötlands län	105	0,22
<i>Uppgift saknas</i>	245	-
Riket	3 776	0,36

Not: Statistiken över hälso- och sjukvårdspersonal hämtades från Socialstyrelsen den 23 maj 2024. Befolkningsstatistiken hämtades från Statistiska centralbyrån. I både fallen är statistiken skuren per län, vilket här likställs med region.

Sammanställning av åtgärder

Nedan listas alla åtgärder som framkommit under genomlysningen per temaområde.

Tabell 5. Sammanställning av åtgärder

Åtgärd	Sidnr.
Efterfrågan	37
Ensa delledtider till ett fåtal för bild- och funktionsmedicin	37
Ta fram nationellt stöd för prioriteringar inom bild- och funktionsmedicin	37
Arbeta systematiskt med kloka kliniska val och standardisering av metoder	38
Kompetensförsörjning	41
Ta fram långsiktiga kompetensförsörjningsplaner	41
Samarbeta med röntgensjuksköterskeutbildningarna	41
Identifiera, rekrytera och inför kompletterande kompetenser	42
Förbättra arbetsmiljön	42
Automatisera flödet inom bild- och funktionsmedicin så långt det är möjligt och implementera AI	42
Säkra ändamålsenliga avtal och upphandling vid nyttjande av kompetens än den egna	43
Uppgiftsväxla genom varje steg från radiolog till röntgensjuksköterska till övriga professioner	43
Ta gemensamt ansvar för inflöde inom regionen och sjukvårdsregionen	44
Processen från välgrundad misstanke till behandlingsstart	47
Digitalisera remissflöden	47
Ta fram nationella riktlinjer för innehåll och struktur av remisser och remissvar för bild- och funktionsmedicins frågeställningar	46
Ta fram tydliga kommunikationskanaler och bevakningssystem för mindre missriktad diagnostik och kortare ledtider	47
Planera processer och genomför undersökningar utifrån kloka kliniska val	49
Ta fram nationella stöd för kliniskt informationssystem	53
Förberedelse och genomförande av MDK	54
Tydliggör prioriteringar för patienter till MDK	54



Genomför MDK utifrån tydlig struktur och checklista	54
Möjliggör för radiolog att delta på MDK digitalt	55
Data för uppföljning och planering	59
Möjliggör nationell uppföljning och öppna jämförelser av bild- och funktionsmedicin i Sverige	57
Inför digitala planeringsstöd för att kunna anpassa kapacitet efter inflöde	59
Inför ett nationellt stöd för bild- och datahantering med kliniskt beslutsstöd	60

Mall för genomförande av åtgärder

Figur 15. Mall för att konkretisera åtgärder

	Vad vi vill uppnå	Vad en förflyttning innebär	Därför ska vi	Hur följer vi upp
Efterfrågan				
Kompetensförsörjning				
Process				
MDK				
Uppföljning				



Regionala cancercentrum – regionernas nationella samverkan inom cancervården.
Med patienter och närstående för hela människan, i dagens och framtidens cancervård.
www.cancercentrum.se