

# Röntgenkliniken – nytt och nyttigt

Allmänläkardagarna 2024



# Hela regionens Röntgenkliniken

Fagersta:  
Konventionell rtg  
Verksamhetsintegrering?



Sala:  
Konventionell rtg  
Utveckling i och med EPOS

Köping:  
Konventionell rtg x 2  
Ultraljud x 1  
DT x 2  
MRT x 1



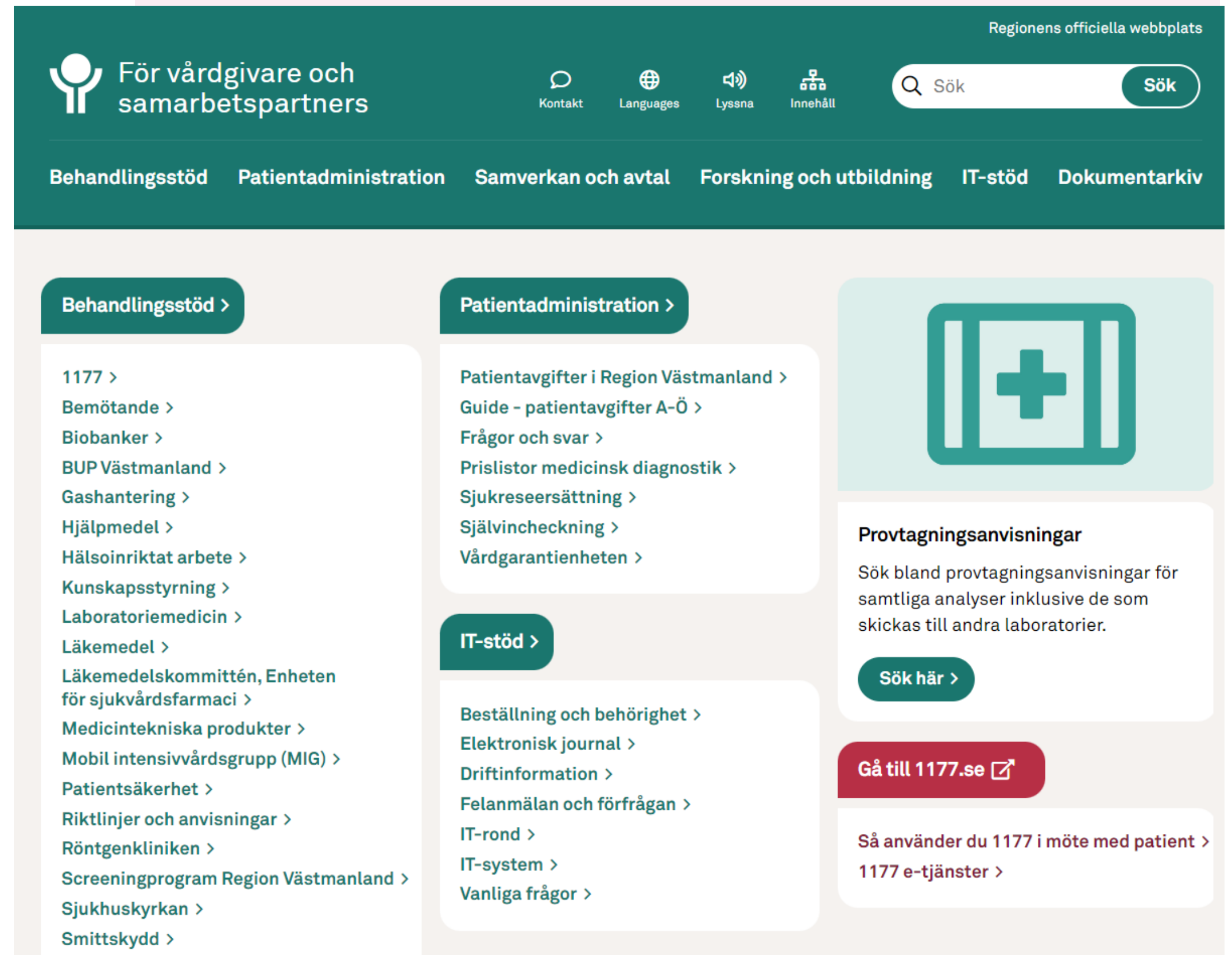
Västerås:  
Konv x 4 + Gml x 2  
Ulj x 3  
DT x 4  
MRT x 2  
IR + PCI  
Verksamhetsstöd  
PET-CT?  
Utveckling inför NAV!

Hur påverkas verksamheten av Näarakut, flytt av operation, högflödesdiagnostik och fastighetsutvecklingsplan Köping i HoS 2019?



# Kommunikation - Informationsspridning

- Patient – 1177
- Remittent – Vårdgivarwebb
- Rutiner/Metodbok – Centuri
- Eftergranskningsremisser
- ALK (Hanna Cederberg)
- Remittentdialog Primärvård (1/år)



The screenshot shows the official website for healthcare providers and partners in the Region of Västmanland. The header includes the logo and text "För vårdgivare och samarbetspartners" (For healthcare providers and partners), along with navigation icons for Kontakt, Languages, Lyssna, and Innehåll. A search bar is present with the text "Sök" and "Sök". The main navigation menu includes: Behandlingsstöd, Patientadministration, Samverkan och avtal, Forskning och utbildning, IT-stöd, and Dokumentarkiv. The content area is divided into three main sections: **Behandlingsstöd >** (Treatment support) with a list of links including 1177 >, Bemötande >, Biobanker >, BUP Västmanland >, Gashantering >, Hjälpmedel >, Hälsoinriktat arbete >, Kunskapsstyrning >, Laboratoriemedicin >, Läkemedel >, Läkemedelskommittén, Enheten för sjukvårdsfarmaci >, Medicintekniska produkter >, Mobil intensivvårdsgrupp (MIG) >, Patientsäkerhet >, Riktlinjer och anvisningar >, Röntgenkliniken >, Screeningprogram Region Västmanland >, Sjukhuskyrkan >, and Smittskydd >. **Patientadministration >** (Patient administration) with links for Patientavgifter i Region Västmanland >, Guide - patientavgifter A-Ö >, Frågor och svar >, Prislister medicinsk diagnostik >, Sjukreseersättning >, Självcheckning >, and Vårdgarantienheten >. **IT-stöd >** (IT support) with links for Beställning och behörighet >, Elektronisk journal >, Driftinformation >, Felanmälan och förfrågan >, IT-rond >, IT-system >, and Vanliga frågor >. On the right side, there is a section for "Provtagningsanvisningar" (Sampling instructions) with a search bar and a link "Sök här >". Below that is a red button "Gå till 1177.se" and a text box stating "Så använder du 1177 i möte med patient > 1177 e-tjänster >".

# Joniserande strålning - doser

- Intervention
- DT flera faser
- DT en fas
- DT lågdos
- Konventionell röntgen
- DT lever 2½ ggr DT buk
- DT buk 1½ ggr DT thorax
- DT thorax 120 ggr lungröntgen
- DT ländrygg 4 ggr röntgen ländrygg
- DT knäled = lungröntgen

MR och Ultraljud = ingen joniserande strålning

# Utveckling DT

DT undersökningar Region Västmanland:

2014: 36141

2020: 44411

2023: 54334

50% ökning 2014 - 2023

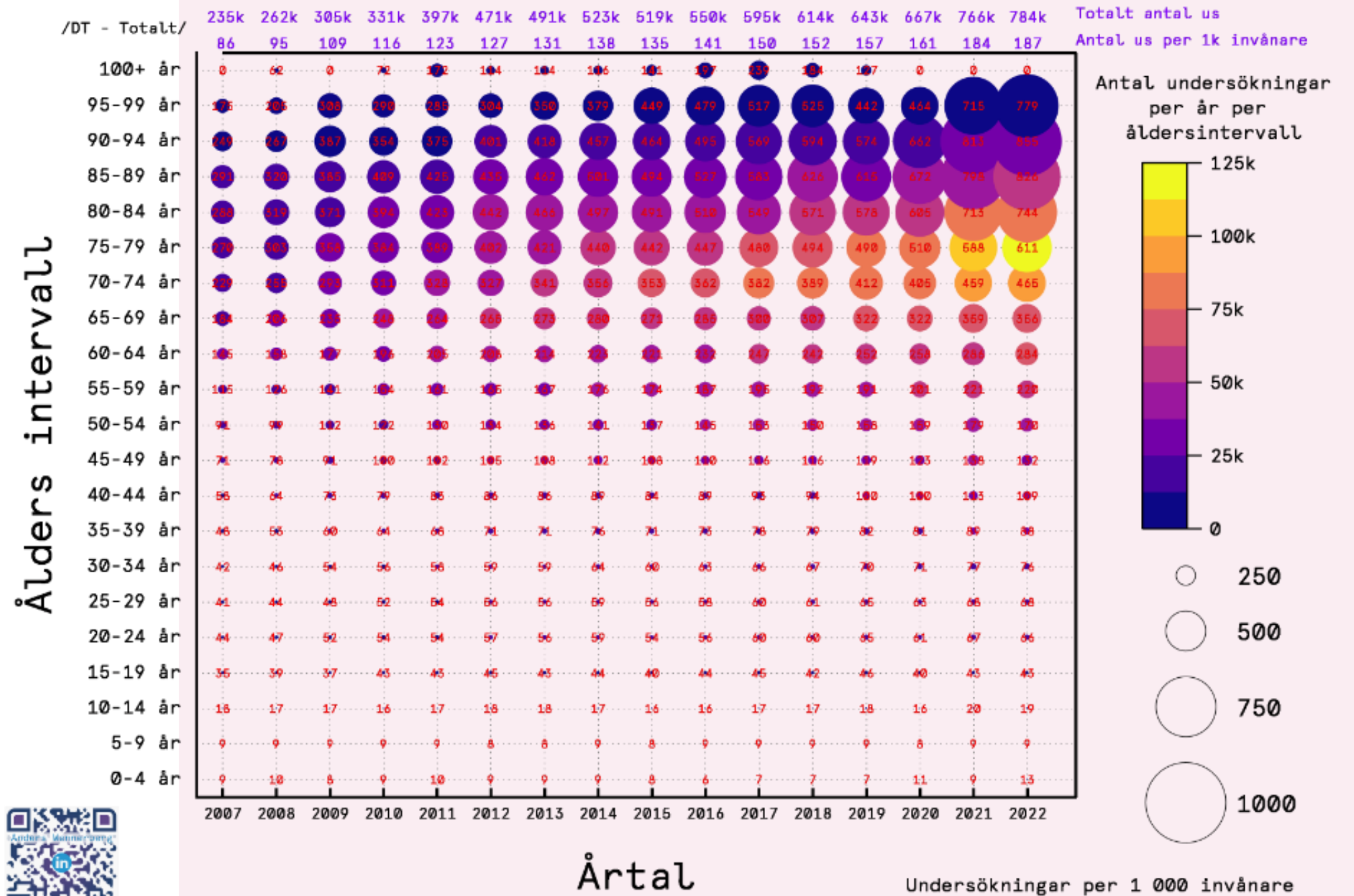
Nationellt 2005-2018 130% ökning i antal

Akkumulerad stråldos ökat 30%

Stråldos undersökningsspecifikt minskat 30%



**Radiologin i 6 regioner**  
 Antal DT undersökningar per år mappat  
 med 5-års åldersintervall mellan 2007 - 2022



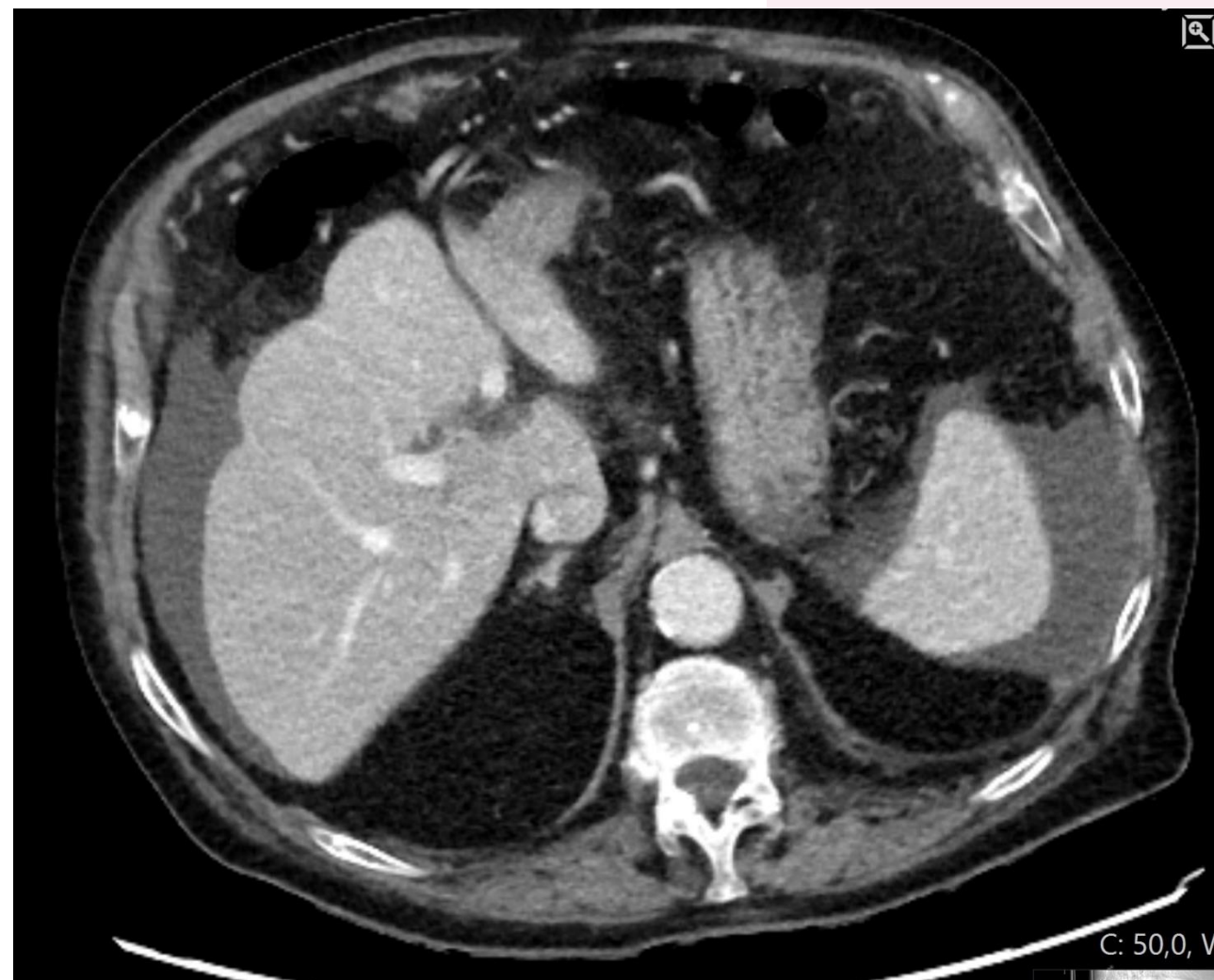
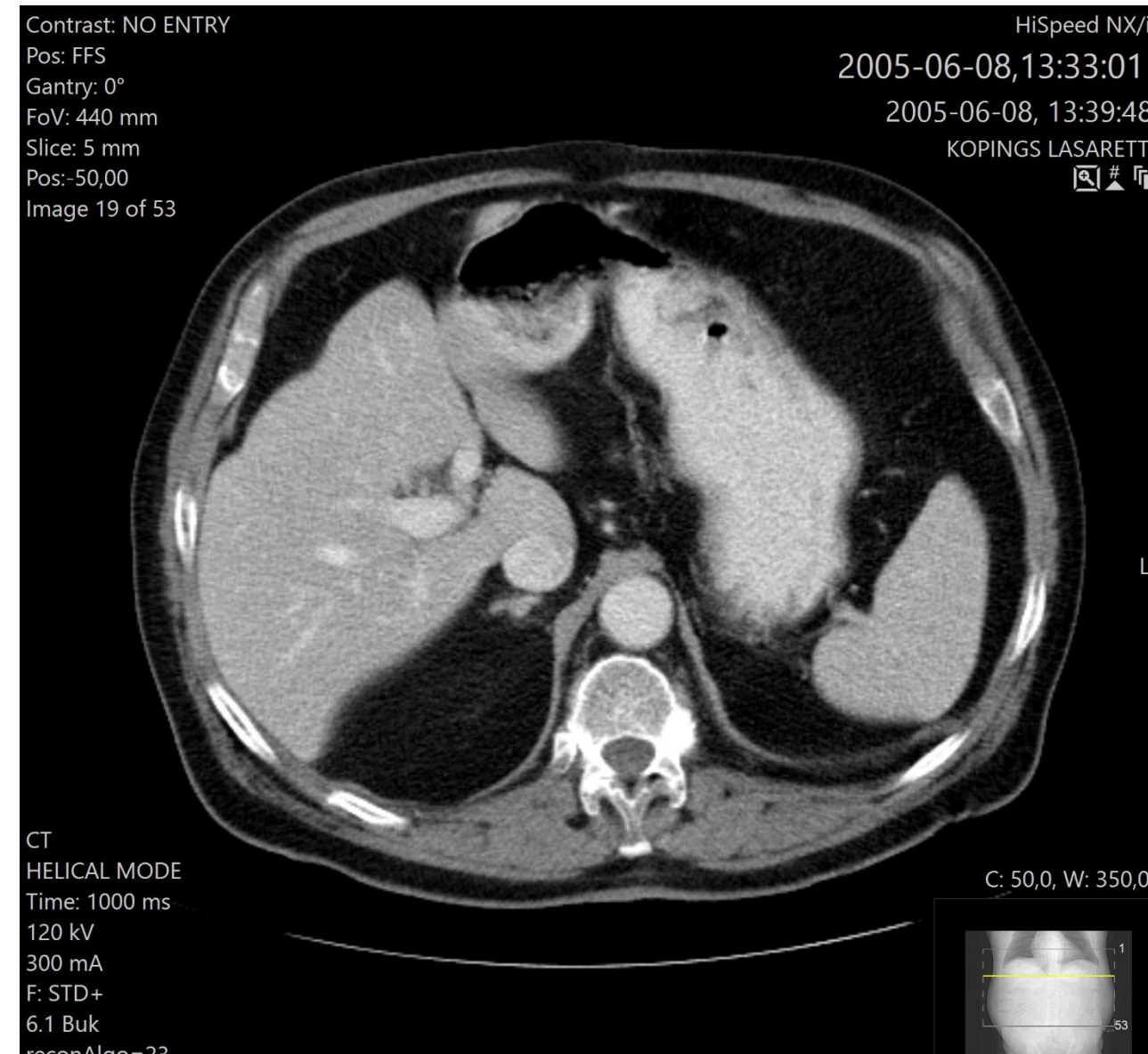
Årtal

Undersökningar per 1 000 invånare

Källa: Anders Wennerberg, VC Röntgenkliniken Nyköping

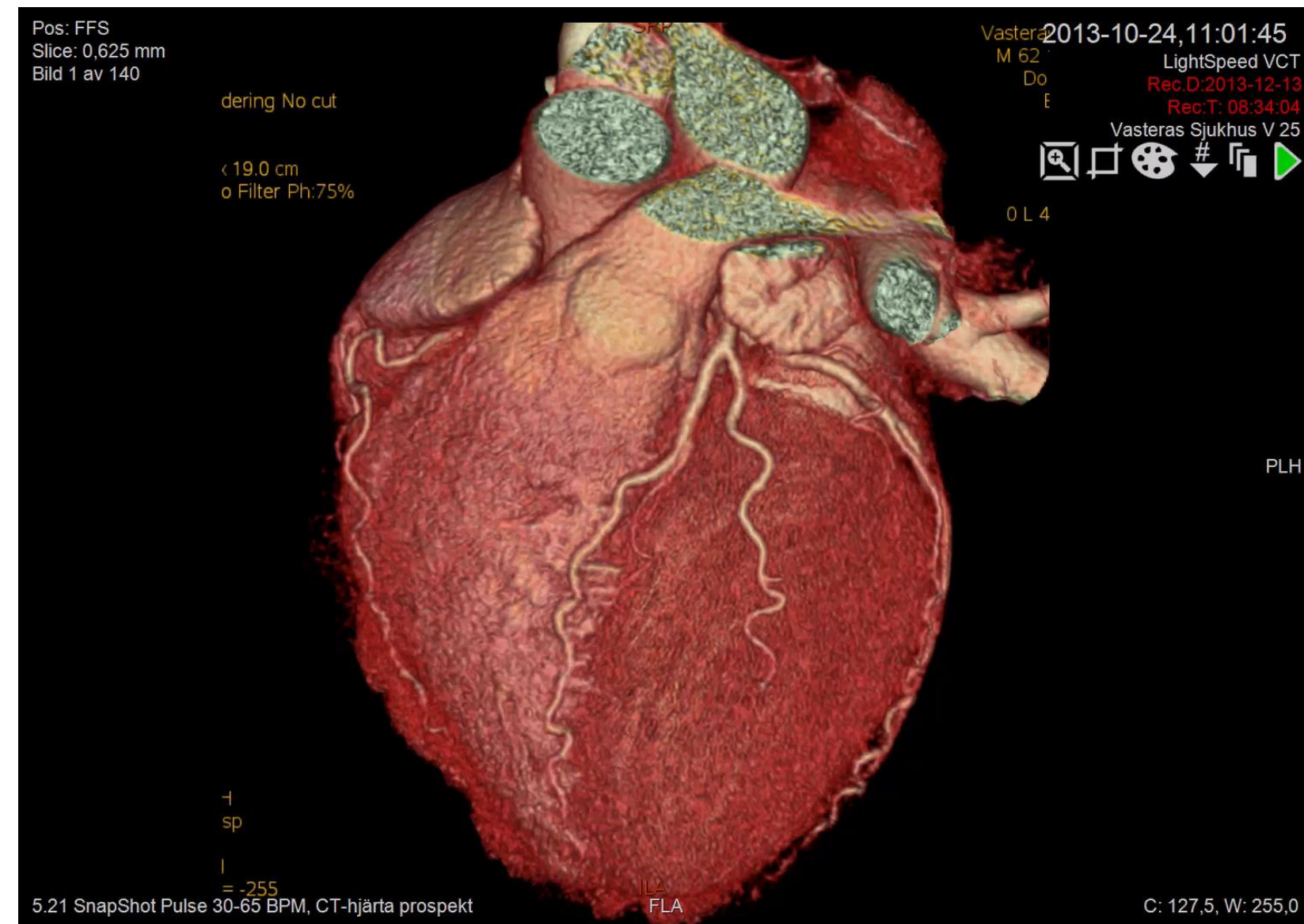
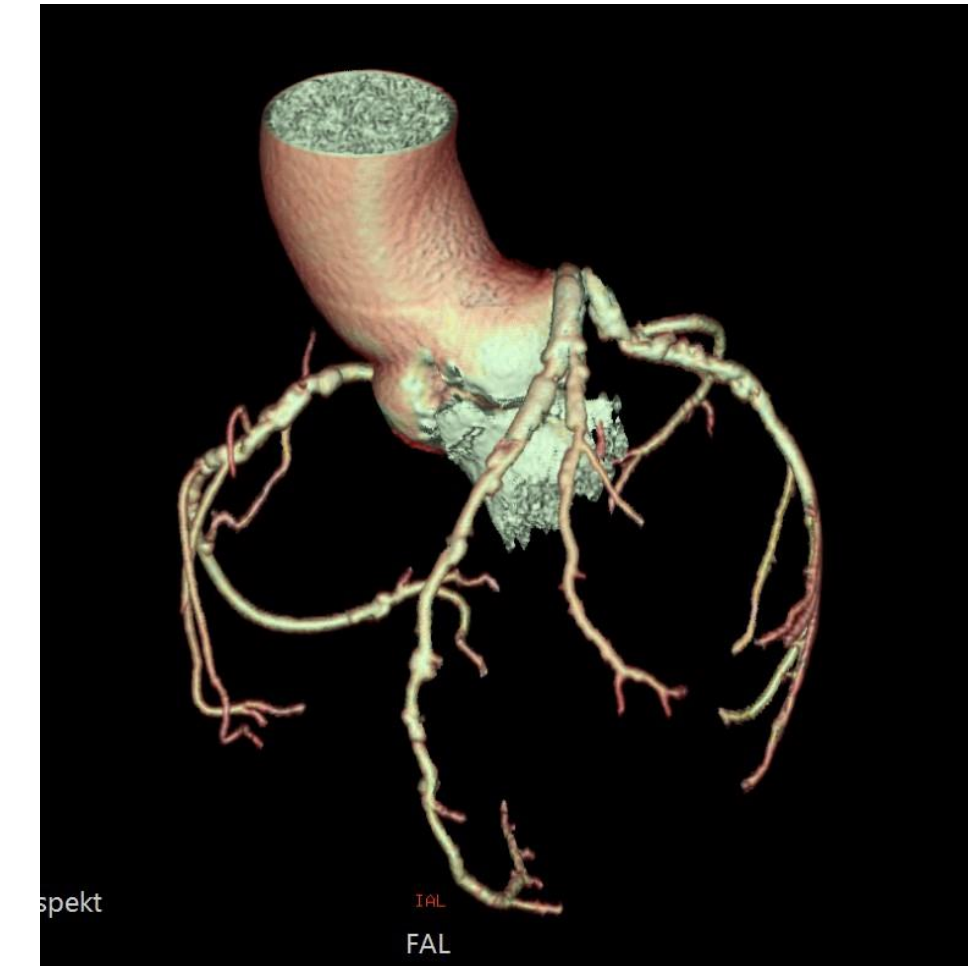
# Upplösning

- 2005 vs 2020
- Diagnostisk kvalitet
- Brusnivå
- Dospåverkan
- Kontrast o kontrast
- Artefakter
- Datamängder



# Ny teknik – nya möjligheter!

DT kranskärl



Dubbelenergi – möjlighet att särskilja ämnen, uratutfällningar vid gikt.

# Remisser - Särskilda fall

- Remiss skriven på fel patient?
  - Du/ni måste själva makulera remissen i Cosmic - <https://ledningssystemet.regionvastmanland.se/RegNo/7252>
- Remiss på rätt patient som ska dras tillbaka?
  - Kontakta Röntgenklinikens Kundtjänst på telefon eller via Funktionsbrevlåda i Cosmic.
- Remiss där du vill skynda på eller komplettera remissen pga ny information?
  - Kontakta Röntgenklinikens Kundtjänst på telefon eller via Funktionsbrevlåda i Cosmic.
  - Vid akuta fall: Ring Akutröntgens reception (73540) och kopplas till akut radiolog
- Remiss där du önskar diskutera utredning med radiolog?
  - Akuta fall som ovan. För elektiva fall ring röntgens kundtjänst och be dem koppla till elektiv granskning för den undersökningstyp frågan rör.



# I Röntgenremissen



- Frågeställning
- Kortfattad anamnes
- Tanke med utredningen
- Aktuell status
- Relevanta provsvar
- Tolkbehov, lyfthjälp, kontrastmedelsallergi
- Ev. brådskandenivå / plan efter us



- Symtom som frågeställning
- Kopia av journalanteckning
- Felaktig SVF-kodning
- Utredning som inte leder till ändrad vård
- Utredning för tillstånd pat. ej kan eller vill behandlas för
- Ozempic behandlingseffekter

# Onödigt lång

Patienten har balanssvårigheter som kommit samtidigt som patienten har börjat bli glömsk enligt maken. Detta sedan 7-8 månader tillbaka. Kan glömma bort redan på eftermiddagen något som sagts på förmiddagen. Patienten bejakar också att han har svårt med minnet. Springer ofta på toaletten och det har pågått ända sedan han blev strålad för sin prostatacancer. Beskriver balanssvårigheter som en gungande känsla som blir mer påtaglig i stående. Klarar inte av att gå på en rak linje. Har aldrig lagat mat, har aldrig skött tvättmaskinen tidigare. Började glömma bort koden till betalkortet och har skrivit ner koden. Delar sina mediciner och tar dem själv. Behöver inte hjälp med hygien och påklädning. Förnekar att han haft nedsatt kraft eller känsel, inget sluddrigt tal, inga kramper. Stora mängder alkohol fram till för 20 år sedan. Då drack han en halv flaska till en hel flaska sprit per vecka. Har tidigare jobbat som chaufför för långtradare. Förnekar problem med sömnen. Kommer inte ihåg planeringar och springer hela tiden till kylskåpet för att kontrollera där. Ej orienterad kring tid, säger att datum idag är 240419, alltså april. Kommer ihåg bara två av sex barnbarns namn. Har fyra barn, ingen av dem bor i Västerås. En syster som bor i Stockholm. Neurologiskt: Klarar inte av Grasset och Romberg, inte heller gång på rak linje. Diadokokinesitester, diplopitester, grovkontroll av kraniala nerver, extremitetsreflexer och sensorik utan anmärkning. Finger-näs test utan anmärkning

# Samma patient

80årig hjärtekärlsjuk man: tid hjärtinfarkt, HT, misstänkt claudicatio, DM2, prostatacancer. Igår em halkat i samma plan, oklar riktning. Smärta ffa hö knä och mellanfot. Förlägger smärta över kollateralligamenten i knät, posterioert över proximala tibia samt diffust över mellanfoten. Intakt distalstatus. Gångare med rullator, svärmobiliserad.

# Val av undersökning – generella regler

- Malignitet -> Röntgen väljer modalitet
- Fraktur -> Konventionell röntgen
- Artros -> Konventionell röntgen
- Inflammation hals/thorax/buk/bäcken -> DT
- Inflammation hjärna/rygg -> MR
- Diskbråck/nervskada -> MR
- Kontrast vid inflammatoriska tillstånd, malignitet och ”grafier” - undersökning av kärl

# Val av undersökning - primärvård

- Barn -> Ultraljud
- Gallsten -> Ultraljud
- Ytliga mjukdelar -> Ultraljud eller MR
- Muskulatur -> Ultraljud eller MR
- Bråck -> Ultraljud men direkt till Kirurg om palpabla bråck

# Val av undersökning – vanliga fel, återsänd remiss

- Lipom - Ingen radiologi (>5 cm – till kirurgmottagningen)
- Knöl på halsen - ÖNH
- Axel mjukdelsbesvär – Konsultremiss till fysioterapeut på ortopedien för ultraljud
- Kärlutredningar (aorta, njurartärer) – Konsultremiss till Kärlmottagningen
- Felaktigt SVF-flöde
- Dubbelremiss, pat redan undersökt av annan vårdgivare eller annan metod som kan besvara frågan (ex, ländrygg på tidigare DT buk)
- Remissen anses ej berättigad, ex kända gallstenar

# Val av undersökning - undvik

- Konventionell rtg vid diskbråck
- Konventionell rtg vid känd artros
- MR vid känd metallisk främmande kropp
- DT colon om patienten inte kan medverka vid lägesförändringar/laxering
- DT och MR om patienten inte kan följa instruktioner
- Ulj vid lätt eller långsamt stigande transaminasstegring hos överviktig pat
- Hypofarynx/esofagus?

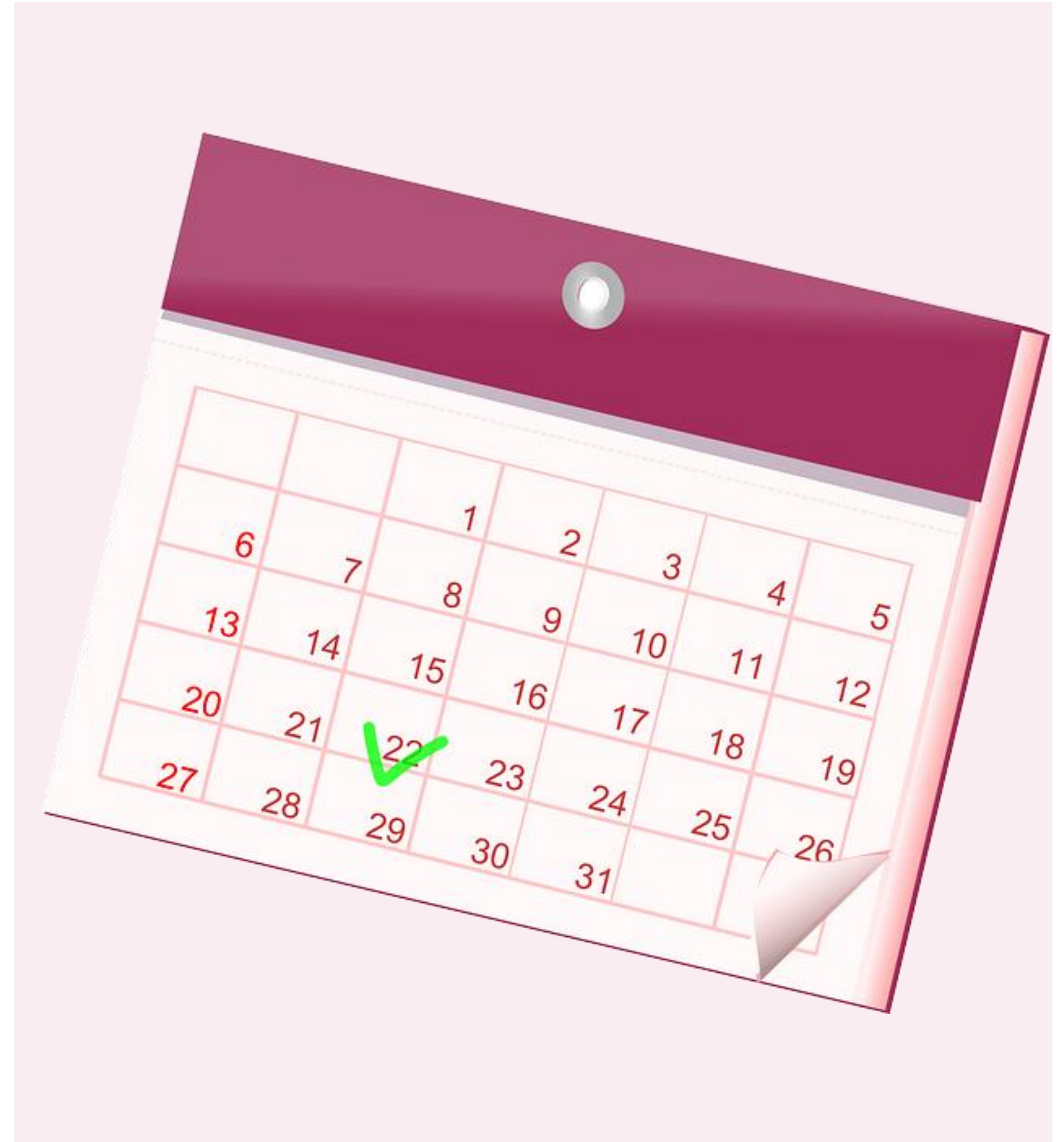
# Tidsåtgång

- Konventionell röntgen: 2 - 40 minuter
- DT: 10 - 120 minuter
- MR: 15 – 150 minuter
- Ulj: 2 – 30 minuter
- Intervention: 40 - 360 minuter
- Förbered patienten på väntan före (vissa fall) och efter us (30 min efter iv kontrast)



## Varför inte skicka remisser långt i förväg för kontroller?

- Nyttillkomna sjukdomar
- Tumörrecidiv som redan upptäckts
- Operation redan utförd
- Förändrad sjukdomsbild
- Förändrat allmäntillstånd
- Upp till 6 månader i förväg!



# Demensutredning

GCA (Global kortikal atrofi 0-3): Grad 2

Medial temporallobsatrofi höger MTA 2 och vänster MTA 2 (MTA  $\leq$  3 är normalt för patienter över 80 år).

Förändringar i vitsubstans (Fazekas skala): Grad 2 (Fazekas  $\leq$  2 är normalt hos patienter över 70 år).

Ingen infarkt eller expansivitet.

Inget subduralhematom.

Inga tecken till normaltryckshydrocephalus.

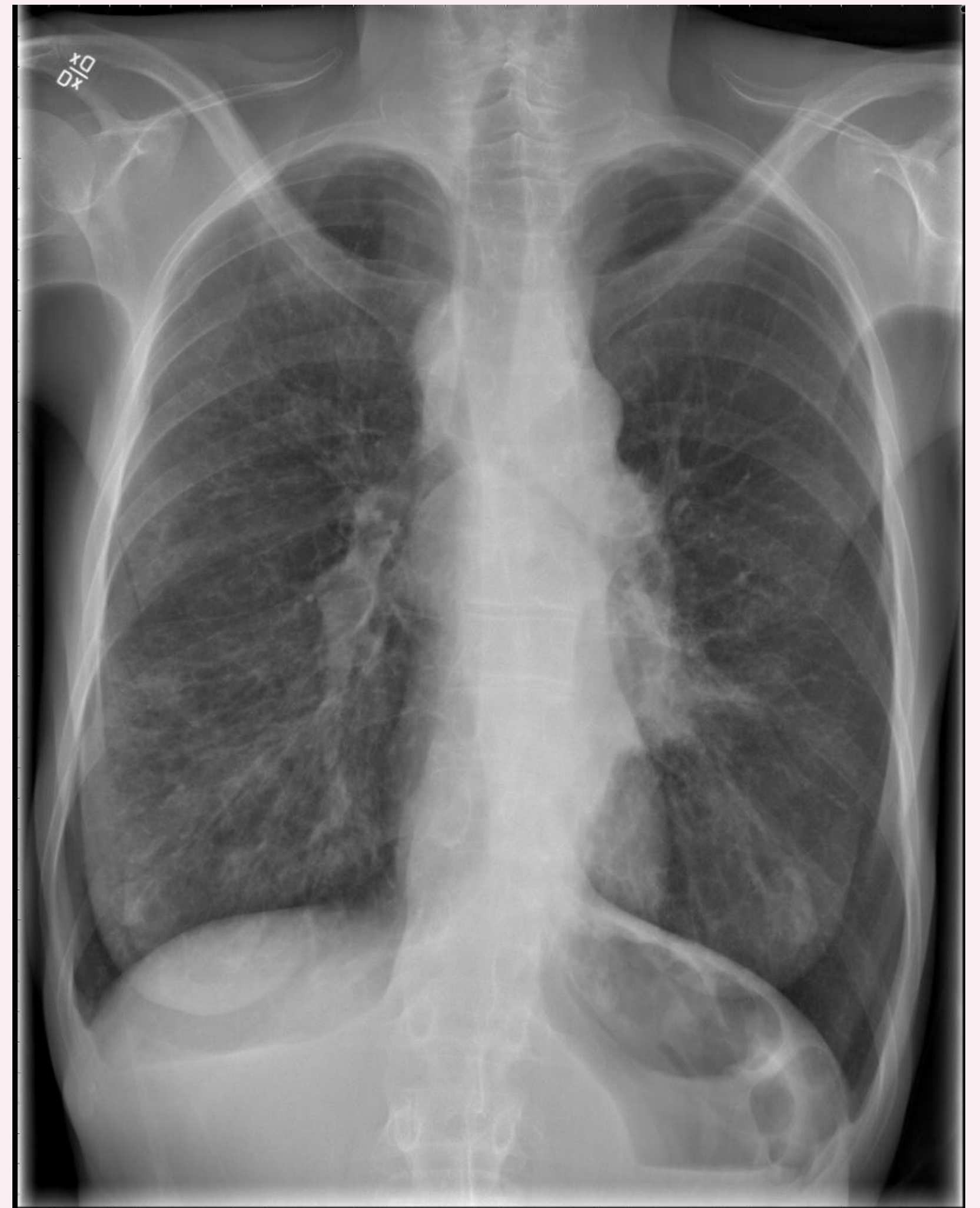


# Gör er redo att rösta!

- Man 67 år
  - Hosta i snart 3 mån, debut efter en ÖLI
  - Rökare
  - Tidigare frisk
  - Känner sig nu lite hängig, kanske feber ibland men ej kollat
  - Lungor auskulteras normalt
- Vad gör du?
  - Lungröntgen?
  - DT thorax?
  - Expektans?
  - Spirometri?

## Man 67 år

- Stora lungvolymmer med tydlig kärlteckning och avplanade diafragmavalv, bild förenlig med KOL. Ingen pleuravätska eller andra tecken på svikt. I hilushöjd på höger sida finns en relativt tät, diffust avgränsad förtätning som kan vara inflammatoriskt betingad men annan genes kan ej uteslutas. Kontrollfall.



# Vanliga undersökningar – njurar och urinvägar

- Urinvägskonkrement -> DT UVÖ
- Upprepad UVI med samma odlingsverifierade bakterie -> DT UVÖ
- Hydronefros -> DT, Ultraljud



# Njurar och urinvägar forts


- Malignitet i njurbäcken, uretär eller urinblåsa (makroskopisk hematuri) -> DT urografi
- Malignitet i njurar -> DT njurar
- Kontroll njurcysta -> Ultraljud
- Kontroll njurcystor -> DT njurar



# Njurar och urinvägar – ingen radiologi

- Trängningar
- Upprepade UVI utan odlingsverifiering
- Mikroskopisk hematuri

[Urologi - Samverkansdokument Urologkliniken/primärvård](#)

 > | [23372-4](#) | Dokument | Medicinsk instruktion | Publicerad | Giltigt från: 2020-09-24  
av: Regionövergripande

# DT colon

- PR eller rektoskopi före
- Laxering – Picoprep (Plenvu)
- Peroral kontrast – hämtas rtg
- Undersökning kräver rörlig patient

