

Strålskydd 118

Riktlinjer för remittering till bilddiagnostik

Antagna av experter inom området för radiologi och nuklearmedicin i Europa

I samarbete med Royal College of Radiologists i Storbritannien

Samordnat av Europeiska kommissionen

2000

Till viss del omarbetade på BFC, Universitetsjukhuset i Lund, 2007

Ordlista	7
Klinisk frågeställning, undersökning, rekommendation och kommentarer	
A. Huvud (inklusive öron-, näs- och halsproblem)	9
B. Nacke/hals.....	15
C. Rygggrad.....	18
D. Muskuloskeletala systemet	22
E. Kardiovaskulära systemet.....	31
F. Thorax.....	35
G. Gastrointestinala systemet	38
H. Urologiska, adrenalna och genitourinära systemen	51
I. Obstetrik och gynekologi	56
J. Bröstsjukdomar.....	59
K. Trauma	63
L. Cancer	79
M. Pediatrik	91

I föreliggande skrift indikeras tyngden hos bakomliggande bevis (8) för de olika utlåtandena på följande sätt:

A. Randomiserade kontrollerade försök (RCT), metaanalyser, systematiska granskningar.

B. Omfattande experimentella studier eller observationsstudier.

C. Andra bevis där rekommendationen bygger på expertutlåtanden och stöds av behöriga myndigheter.

För vissa kliniska situationer (t.ex. ultraljudsundersökningar vid normal graviditet) hittar man motstridiga uppgifter inom en stor mängd utmärkta vetenskapliga rapporter. Därför lämnas inga fasta rekommendationer och bevisen klassificeras med C. Det bör även noteras att det finns mycket få randomiserade försök där man jämför olika radiologiska diagnostiska procedurer. Sådana försök är svåra att utföra och får eventuellt inte etiskt godkännande.

Hur man använder rekommendationerna

I skriften tas särskilt upp områden som är svåra eller kontroversiella. Sidorna är i regel uppdelade i fem kolumner. I den första kolumnen anges den kliniska situation som ligger till grund för begäran av en undersökning, i den andra uppräknas ett antal tänkbara metoder inom diagnostisk radiologi (och storleken av den därmed förenade stråldosen), i den tredje kolumnen ges rekommendationen (och klassificeringen för tillgängliga bevis) om huruvida undersökningen är lämplig eller inte och i den fjärde kolumnen finns förklarande kommentarer. Kolumn fem ger frågeställningens beteckning.

Följande rekommendationer används:

1. Rekommenderas. Det betyder att undersökningen (undersökningarna) högst sannolikt är till hjälp för en klinisk diagnos och för behandlingen. Rekommendationen kan avvika från den undersökning läkaren hade önskat, t.ex. ultraljudsundersökning i stället för flebografi i fråga om djup ventrombos.

2. Specialistundersökning. Dessa är komplexa eller dyra undersökningar som i regel endast utförs på begäran av läkare som har relevant klinisk expertis för att utvärdera de kliniska fynden och vidta åtgärder på grundval av resultaten av undersökningen med diagnostisk radiologi. Här är det i regel motiverat med individuella diskussioner med en specialist inom området radiologi eller nuklearmedicin.

3. Rekommenderas inte som första åtgärd. Gäller situationer där erfarenheten har visat att den kliniska frågeställningen i regel får sin lösning med tiden. Vi föreslår i sådana fall att undersökningen skjuts upp med tre till sex veckor och endast genomförs om symtomen fortsätter. Axelsmärter är ett typiskt exempel.

4. Rekommenderas inte rutinmässigt. Med detta betonas att ingen rekommendation är absolut och att undersökningen bara genomförs i det fall en läkare kan lägga fram övertygande argument. Ett exempel på en sådan motivering kan vara konventionell röntgen för en patient som har ryggsmärter och där man hittat kliniska fynd som tyder på något annat än degenerativ sjukdom (t.ex. osteoporotisk kotfraktur).

5. Rekommenderas inte. För undersökningarna i denna kategori gäller att de tänkta motiveringarna för undersökningen är oförsvarliga (t.ex. IVU för högt blodtryck).

TABELL Klassificering av typiska effektiva doser av joniserande strålning vid vanliga förfaranden inom diagnostisk radiologi

Kategori	Typisk effektiv dos (mSv)	Exempel
0	0	UL, MRT
I	< 1	CXR, Extremitets-XR, bäcken-XR
II (*)	1–5	IVU, ländryggs-XR, NM (t.ex. skelettscintigram), CT av huvud och nacke/hals
III	5–10	CT av thorax och buk, NM (t.ex. hjärta)
IV	> 10	Vissa NM-undersökningar (t.ex. PET)

(*) Den genomsnittliga årliga bakgrundsdosen i de flesta delar av Europa faller inom denna kategori.

ORDLISTA

FÖRKORTNING	DEFINITION
XR	Konventionell röntgen, en eller flera filmer
CXR	Lungröntgen
AXR	Bukröntgen
UL	Ultraljud
Skelettöversikt	Ett antal konventionella röntgenbilder för att påvisa förekomsten och utbredningen av patologiska förändringar
Mammografi	Bröströntgen
Oes/ventr/passage	Undersökning av matstrupe/magsäck/tunntarm
Tunntarmslavemang	Detaljerad bariumentersökning via nasoduodenal intubation
Kolon	Bariumundersökning av grovtarm
IVU	Intravenös urografi

ORDLISTA forts.

CT	Datortomografi
CTA	CT-angiografi
HRCT	CT med hög upplösning
SPECT	Single Photon Emission Tomography
MRT	Magnetisk resonanstomografi
MRA	MR-angiografi
MRCP	Magnetisk resonanskolangiopankreatografi (Magnetic Resonance Cholangio Pancreatography)
DSA	Digital subtraktionsangiografi
ERCP	Endoskopisk retrograd kolangiopankreatografi (Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography)
PET	Positron-emissionstomografi

KLINISK FRÅGESTÄLLNING

UNDERSÖKNING
[DOS]REKOMMENDATION
[KLASS]

KOMMENTARER

A. Huvud (inklusive öron-, näs- och halsproblem)

Kongenitala störningar

*MRT [0]*Rekommenderas
[C]

Definitiv undersökning för alla missbildningar. Röntgenstrålning undviks. Tredimensionell CT kan krävas för benanomalier. Lugnande medicinering krävs i regel för små barn. Överväg UL för nyfödda.

*(för barn,
se avsnitt M)***A1**Cerebrovaskulär katastrof
(CVA); stroke*CT [II]*Rekommenderas
[C]

CT ger adekvat bedömning i de flesta fall, och påvisar blödning.

*MRT [0] och
NM [II]*Specialistun-
dersökning [B]

MRT och NM är känsligare än CT vid tidiga infarkter och posteriora fossalesioner.

*UL karotis [0]*Rekommenderas
inte rutinmässigt
[C]

Undantag för a) fullt återställda för vilka karotiskirurgi övervägs, b) en CVA under utveckling där dissektion eller embolus misstänks.

A2Transient ischemisk attack
(TIA)*UL karotis [0]*Rekommenderas
[B]

Om det råder tvivel om diagnosen eller om kirurgi övervägs. Mycket beror på lokala principer och tillgänglig expertis. UL (med färg-Doppler) ger funktionella uppgifter om bifurkationer. Angiografi, MRA och CTA är dyrare alternativ när det gäller att visa blodkärlen. MRT och NM kan användas för att visa funktion.

*(se också B5)***A3**

<p>Demyeliniserande sjukdomar och andra substantia albasjukdomar</p> <p>A4</p>	<p><i>MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [A]</p>	<p>MRT är mycket känsligare än CT för demyeliniserande sjukdomar. Men MRT kan fortfarande vara negativ för upp till 25 % av alla patienter med etablerad multipelskleros. MRT är också bättre än CT för att lokalisera och avbilda utbredning av andra sjukdomar i substantia alba.</p>
<p>Utbredda lesioner</p> <p>A5</p>	<p><i>CT [III] eller MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>MRT är känsligare vid tidiga tumörer, eftersom metoden ger exakt position (bra för kirurgi) och känsligare vid posteriora fossa-lesioner. MRT kan missa förkalkning. CT är ofta brett tillgänglig och ofta tillräcklig vid supratentoriella lesioner och subduralhematom. MRT är överlägsen vid posteriora fossalesioner och för vaskulära lesioner. NM kan vara bra under vissa omständigheter – tumörviabilitet efter terapi, särskilt efter radioterapi.</p>
<p>Huvudvärk: akut, svår</p>	<p><i>CT [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>CT ger adekvata data i de flesta fall av subaraknoidala och andra intrakraniella blödningar och associerad hydrocefalus. OBS: Negativ CT utesluter inte subaraknoidalblödningar och i misstänkta fall bör en senare lumbalpunktion utföras, förutsatt att det inte finns kontraindikationer (t.ex. obstruktiv hydrocefalus). Lumbalpunktion kan också behövas för att utesluta meningit.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
A6	<i>MRT [0] eller NM [II]</i>	Specialistundersökning [C]	MRT är bättre än CT vid inflammationer. NM kan vara den känsligaste metoden för encefalit och kan påvisa cirkulationsrubbnings vid migrän.
Kronisk huvudvärk (för barn, se avsnitt M)	<i>XR skalle, sinus, halsrygg [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Radiografi är till liten nytta om det inte finns fokala tecken eller symtom. Se A13 nedan.
A7	<i>CT [III] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Vissa undantag för specialister eller om det finns bevis på förhöjt intrakraniellt tryck, posterior fossa eller andra tecken.
Hypofys- och juxtasellarproblem	<i>MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	Påvisandet av mikroadenom är inte alltid till hjälp för valet av behandling. CT om MRT inte finns att tillgå. Brådskande remiss om synen försämras. Vissa sjukhus använder specifika NM-medel.
A8	<i>SXR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Patienter som behöver undersökning behöver MRT eller CT.
Posteriora fossa-tecken A9	<i>MRT [0]</i>	Rekommenderas [A]	MRT är mycket bättre än CT. CT-bilderna försämras ofta av strålningsförstärkande artefakter.

Hydrocefalus	<i>CT [III]</i>	Rekommenderas [B]	CT lämplig i de flesta fall; MRT behövs ibland och kan vara lämpligast för barn. UL är förstahandsval för spädbarn. NM används vid vissa sjukhus, särskilt i fråga om shuntfunktion.
<i>(för barn, se avsnitt M)</i> A10	<i>XR</i>	Rekommenderas [C]	XR kan visa hela shuntsystemet.
Symtom i mellan- eller innerörat (inklusive yrsel) A11	<i>CT [III]</i>	Specialistundersökning [B]	Utvärdering av dessa system kräver expertis inom öron-, näs- och hals-, neurologi eller neurokirurgi.
Sensorineural dövhet <i>(för barn, se avsnitt M)</i> A12	<i>MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	MRT är mycket bättre än CT, särskilt för akustikus neurinom. För dövhet hos barn, se M4.
Sinussjukdomar	<i>Sinus XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Slemhinnesvullnad är ett icke-specifikt fynd och kan förekomma hos asymtomatiska patienter.
<i>(för barn, se avsnitt M)</i> A13	<i>CT [III]</i>	Specialistundersökning [B]	CT lönar sig bättre och ger unik information om skelettanatomi. Lågdosteknik önskvärd. Rekommenderas när optimal medicinsk vård har misslyckats, när det uppstår komplikationer eller om malignitet misstänks.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Demens och minnesstörningar, insjuknande i psykos</p> <p style="text-align: right;">A14</p>	<p><i>SXR [I]</i></p> <p><i>CT [II] eller MRT [0] eller NM [III]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Överväg undersökning om det kliniska förloppet är ovanligt eller om det gäller yngre patienter.</p> <p>CT och SPECT är en god kombination för Alzheimers sjukdom. MRT är bättre för strukturella förändringar och för bedömning av "normaltrycks-hydrocefalus". PET och SPECT ger funktionella data enkelt och snabbt. Undersökning av hjärnans blodflöde kan skilja Alzheimers sjukdom från andra former av demens.</p>
<p>Lesioner i ögonhålan</p> <p style="text-align: right;">A15</p>	<p><i>CT [II] eller MRT [0]</i></p>	<p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>CT ger bättre anatomiska detaljer, särskilt av benstrukturer (t.ex. nästårgången). Med MRT undviks bestrålning av linsen (men rekommenderas inte när en ferromagnetisk främmande kropp misstänks). Överväg UL för intraokulära lesioner.</p>
<p>Ögonhålor: metallisk främmande kropp (före MRT)</p> <p style="text-align: right;">A16</p>	<p><i>XR ögonhålor [I]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Särskilt för patienter som har arbetat med metalliska material, kraftverktyg osv. Vissa sjukhus använder CT. Se avsnittet gällande trauma (K) för akuta skador.</p>
<p>Synstörningar</p> <p style="text-align: right;">A17</p>	<p><i>SXR [I]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p>	<p>Enkla XR ger sällan resultat. Specialister kan kräva CT eller MRT.</p>

Epilepsi (vuxna)

SXR [I]

Rekommenderas
inte rutinmässigt
[B]

Utvärderingen kräver specialistexpertis. Sent
begränsande anfall bör normalt undersökas men
radiologisk undersökning kan vara onödig om det finns
ett klart alkoholsamband.

*CT [II], MRT [0]
eller NM [III]*

Specialistun-
dersökning [B]

Partiella eller fokala anfall kan kräva detaljerad
utvärdering om kirurgi övervägs. Iktal SPECT
maximerar sannolikheten för att lokalisera fokus.
Interiktal funktionell bildtagning är även viktig. Lokala
principer har stor inverkan på hur procedurer
kombineras.

*(för barn,)
se avsnitt M*

A18

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
B. Nacke/hals	<i>(för ryggraden, se avsnitt C [Ryggrad] och K [Trauma])</i>		
Mjuka vävnader Knölar i och förstoring av tyroidea (sköldkörteln)	<i>UL [0] och NM [I]</i>	Rekommenderas [B]	Visar morfologi, möjliggör styrd aspiration för cytologi, eller biopsi för histologi. En del läkare går vidare till aspiration utan bildtagning. Samtidig CXR behövs för att visa luftstrupen.
Tyreotoxikos	<i>NM [I], UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Kan skilja mellan Graves sjukdom, toxisk knölstruma och subakut tyroidit. Ger funktionell information om knölar. Även bra vid tyroidit.
Ektopisk tyroideavävnad (t.ex. lingual thyroid)	<i>NM [I]</i>	Rekommenderas [C]	NM är utmärkt för små ektopiska rester av tyroideavävnad. Vid allmän tyroideaförstoring eller flerknölsstruma visar UL retrosternal utvidgning enkelt och snabbt. Realtidsundersökningar visar effekten av halsutvidgning osv. CT eller MRT behövs för att påvisa full retrosternal utvidgning och inverkan på luftrör.
Hyperparathyroidism	<i>Bildtagning</i>	Specialistundersökning [C]	Fråga om råd. Diagnosen görs på kliniska och biokemiska grunder. Bildtagning kan hjälpa vid preoperativ lokalisering men behövs eventuellt inte om

B4			kirurgen är erfaren. Lokala principer samt tillgänglig teknik och expertis har stor inverkan. UL, NM, CT och MRT är alla exakta på en icke-opererad hals.
Asymtomatiskt karotisblåsljud B5	<i>UL karotis [0]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Signifikanta lesioner på carotis interna hittas sällan.
Svald eller inhalerad främmande kropp B6			Se Trauma K 30.
Tumör av okänt ursprung B7	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [C]	UL är förstahandundersökning som även kan styra biopsi. MRT eller CT i regel endast efter rekommendation av radiolog eller specialistläkare.
Salivobstruktion B8	<i>UL [0] eller Sialogram [II]</i> <i>XR</i>	Rekommenderas [C] Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	För intermittent, livsmedelsrelaterad svullnad. MR sialografi kan föredras vid vissa sjukhus. Utom vid konkrement i munbotten, där XR kan vara allt som behövs.
Salivanhopning B9	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	UL är en extremt känslig metod och bör, beroende på lokal expertis, utgöra en förstahandsundersökning. MRT är utmärkt för utbredd eller återkommande sjukdom. CT används numera begränsat. Ingen indikation för CT-sialografi.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Muntorrhet – bindvävssjukdom B10	<i>UL [0] eller Sialogram [III] eller NM [II]</i>	Specialistundersökning [C]	Efterfrågas sällan. Sialogram kan vara diagnostiska, men NM ger bättre funktionell bedömning. MR-sialografi används även här.
Temporal-mandibular ledfunktionsstörning B11	<i>XR [I] MRT [0] eller artrografi [III]</i>	Specialistundersökning [B] Specialistundersökning [B]	Röntgenbilder visar benrelaterade abnormaliteter, som dock är normala i de flesta fall, eftersom besvären i regel hör samman med leddiskfunktionsstörningar. Efter att konventionell behandling har misslyckats och intern störning misstänks. Med artrografi erhålls äkta dynamisk demonstration.

C. Rygggrad

Allmänt (för trauma, se avsnitt K)

Kongenitala rubbningar

XR [I]

Specialistundersökning [C]

T.ex. fullängdsröntgen stående för skolios. Se avsnitt M för ryggvärk (M10).

MRT [0]

Specialistundersökning [B]

MRT definierar alla rygggradsmissbildningar och utesluter associerad tecaabnormalitet. CT kan behövas för att visa bendetaljer, men beakta den stora strålningsbelastningen.

(för barn, se avsnitt M)

C1

Myelopati: tumörer, inflammation, infektion, infarkt osv.

MRT [0]

Rekommenderas [B]

MRT är det klara förstahandsvalet för alla ryggmärgslesioner och för utvärdering av märgkompression. CT kan behövas om bättre bendetaljer krävs. Myelografi endast om MRT inte är tillgänglig eller är omöjlig. NM används fortfarande allmänt och för metastasscreening, och för att identifiera fokala skeletlesioner (såsom osteoid osteom).

C2

Halsrygg

Eventuell atlantoaxial sublaxation

XR [I]

Rekommenderas [C]

En enskild sido-XR av halsryggen med patienten i övervakad och komfortabelt böjd ställning bör avslöja alla signifikanta sublaxationer hos patienter med reumatoid artrit, Downs syndrom osv. MRT (böjning/sträckning) visar effekten på märgen när XR är positiv eller det finns neurala tecken.

C3

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Nacksmärtor, brakialgi, degenerativ förändring</p> <p style="text-align: right;">C4</p>	<p><i>XR [I]</i></p> <p><i>MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Degenerativa förändringar börjar i den lägre medelåldern och är ofta inte relaterade till symtomen, som i regel beror på disk- eller ligamentändringar som inte syns på vanlig XR. MRT används allt oftare, särskilt om brakialgi förekommer.</p> <p>Överväg MRT och specialistremiss när smärtan påverkar livskvaliteten eller när det finns neurologiska tecken. Myelografi (med CT) kan i vissa fall behövas för att få ytterligare avbildning eller när MRT inte är tillgänglig eller är omöjlig.</p>
<p>Bröstrygg</p> <p>Smärtor utan trauma: degenerativ sjukdom</p>	<p><i>XR [I]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>Degenerativa förändringar förekommer oundvikligen från och med medelåldern. Undersökning är sällan till nytta om det inte förekommer neurologiska tecken eller indikationer på metastaser eller infektion. Överväg mer brådskande remiss i fråga om äldre patienter med plötsliga smärtor, för att visa osteoporotisk kollaps eller andra former av benförstöring. Överväg NM för möjliga metastatiska lesioner.</p>

C5	<i>MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	MRT kan vara lämpligt om lokal smärta kvarstår, om frågeställningen är svår att handlägga eller om det förekommer tecken på cervikal spondylos myelopati.
<p>Ländrygg</p> <p>Kroniska ryggsmärtor utan indikationer på infektion eller neoplasm</p>	<i>XR [II]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Degenerativa ändringar är vanliga och icke-specifika. Värdefullast i fråga om yngre patienter (t.ex. under 20, spondylolistes, pelvospondylit, osv.) eller i fråga om äldre patienter, t.ex. över 55.
C6	<i>MRT [0] eller CT [II] eller NM [II]</i>	Specialistundersökning [C]	I fall där hanteringen är problematisk. Negativa fynd kan vara till hjälp.
<p>Ryggsmärtor med eventuella svåra drag såsom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Börjat < 20 > 55 år. • Sfinkter- eller gångstörningar. • Ridbyxanestesi. • Svår eller progressiv förlust av motorisk förmåga. • Utbredd neurologisk svaghet. • Tidigare malignitet. 	<i>Bildtagning</i>	Rekommenderas [B]	I kombination med brådskande specialistremiss är MRT i regel den bästa undersökningsmetoden. Bildtagningen skall inte fördröja remissen till en specialist. NM används också brett för eventuell benförstöring och vid kroniska smärtor eller om infektion misstänks.

(“NORMAL” KONVENTIONELL XR KAN VARA FALSKT SÄKERSTÄLLANDE).

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<ul style="list-style-type: none"> • Systematiskt dålig. • HIV. • Viktförlust. • Intravenöst drogmissbruk. • Steroider. • Strukturella deformationer. • Icke-mekaniska smärtor. <p style="text-align: right;">C7</p>			<p><i>(För barn, se avsnitt M.)</i></p>
<p>Akuta ryggsmärtor: diskbräck; ischias utan negativa drag (se ovan).</p> <p style="text-align: right;">C8</p>	<p><i>XR [II]</i></p> <p><i>MRT [0] eller CT [II]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p> <p>Rekommenderas inte som första åtgärd [B]</p>	<p>Akuta ryggsmärtor beror ofta på orsaker som inte kan diagnosticerats på konventionell XR (med undantag av osteoporotisk kollaps). ”Normal” konventionell XR kan vara falskt säkerställande. För att påvisa diskbräck krävs MRT eller CT. Dessa bör övervägas omedelbart efter att konventionell behandling har misslyckats.</p> <p>MRT är i regel att föredra (bredare vyfält, Conus, postoperativa ändringar osv.) samtidigt som röntgenstrålning undviks. MRT eller CT behövs före ingreppet (t.ex. epidural injektion). MRT är bättre än CT för postoperativa frågeställningar.</p>

D. Muskuloskeletala systemet

Osteomyelit

*XR [I] + NM [III]
eller MRT [0]*

Rekommenderas
[B]

*CT [II] eller
UL [0]*

Specialistun-
dersökning [C]

D1

Primär bentumör

XR [I]

Rekommenderas
[B]

*MRT [0] eller
CT [II]*

Specialistun-
dersökning [B]

D2

2–3-fasigt skelettscintigram är känsligare än XR. Fynden är dock inte specifika och ytterligare specialiserad NM med alternativa ämnen kan behövas. Fettdämpad MRT håller på att få ställning som optimal undersökning.

CT används för att identifiera sekvester. Både CT och UL kan visa lämpliga platser för styrd perkutan biopsi. UL kan vara till hjälp, särskilt i fråga om barn, om metallföremål ger artefakter på MRT eller CT eller om NM är icke-specifik på grund av nyligen utförd operation.

XR kan karakterisera lesionen.

MRT är bra för ytterligare karakterisering och nödvändig för kirurgisk stadiindelning; bör utföras dagen före en biopsi. CT kan vara bättre för att visa bendetaljer på vissa platser (t.ex. ryggrad) och för vissa små lesioner, och behövs om MRT inte är tillgänglig. MRT är bättre för utvärdering av omfattning. Bröskorgs-CT om CXR är negativ, för att utvärdera pulmonära metastaser i fråga om ett stort antal primära maligna lesioner (se L41). Detta gäller för vuxna och barn.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Känd primärtumör Skelettmetastaser</p> <p style="text-align: right;">D3</p>	<p><i>NM [II]</i></p> <p><i>Skelettundersökning [II]</i></p> <p><i>MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p> <p>Specialistundersökning [C]</p>	<p>Med NM erhåller man en utvärdering av hela skelettet och metoden är mycket mer känslig än konventionell XR, om än mindre specifik. Lokaliserade XR kan behövas för att utesluta andra orsaker till ökad aktivitet, t.ex. degenerativ sjukdom. Vid prostatacancer kan biokemiska markörer (PSA – prostataspecifikt antigen) användas för att följa med framskridandet av skelettinvolvering. NM kan också hjälpa att karakterisera lesionen (t.ex. osteoid osteom) och är bra vid uppföljning.</p> <p>MRT är känsligare och mer specifik än NM, särskilt vid mörkbaserade lesioner. Bildområdet är dock begränsat.</p>
<p>Mjukvävnadstumör, eventuellt återfall</p>	<p><i>MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>MRT är bättre än CT för uteslutande, detektion och stadiindelning av mjukvävnadstumörer (bättre kontrastupplösning, multiskiktscapacitet, påvisar om neurovaskulära faskiklar och muskler/muskelrum är</p>

			inblandade). CT är känsligare i fråga om förkalkning. Ökande intresse för UL för vissa anatomiska ställen. MR accepteras som bästa undersökning för eventuellt återfall även om UL har sina förespråkare och kan användas för biopsi. Överväg NM (t.ex. PET).
D4			
Benvävnadssmärtor	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas [B]	Endast lokal granskning av symtomatiska områden.
D5	<i>NM [II] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [B]	När symtomen är ihållande och konventionell XR är negativ.
Myelom	<i>Skelettundersökning [II]</i>	Rekommenderas [C]	För stadiindelning och identifiering av lesioner där radioterapi kan hjälpa. Vid uppföljning kan undersökningen vara mycket begränsad.
	<i>NM [II]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Skelettscintigrafi är ofta negativ och underskattar sjukdomens utbredning. Överväg benmärgsundersökningar.
D6	<i>MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	MRT är mycket känslig, om än begränsad till ryggrad, bäcken och lårben. Särskilt bra vid icke-sekretoriskt myelom eller vid förekomst av diffus osteopeni. Kan användas för bedömning av tumörmassa och uppföljning.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Metabolisk bensjukdom D7	<i>Skelettundersökning [II]</i> <i>NM [III]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C] Rekommenderas (C)	Det räcker i regel med biokemiska test. Om undersökningen behövs bör den begränsas (t.ex. händer, CXR, bäcken och ländrygg i sidoprojektion). Bentäthetsmätningar kan behövas (se D9). Skelettscintigram bra vid komplikationer.
Osteomalaki D8	<i>XR [0]</i> <i>NM [III]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [C]	Lokaliserad XR för att etablera orsaken till lokala smärtor eller oklar lesion på NM. NM kan visa ökad "aktivitet" och vissa lokala komplikationer. Bentäthetsmätningar kan behövas (se D9).

<p>Smärtor – osteoporotisk kollaps</p> <p>D9</p>	<p><i>XR [II] sidoprojektion bröst- och ländrygg</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Sidoprojektion visar kompressionsfrakturer. NM eller MRT är bättre för att skilja mellan nya och gamla frakturer och kan hjälpa till att utesluta patologiska frakturer. Bentäthetsmätning (Dual Energy XR Apsorptiometry [DEXA] eller kvantitativ CT ger objektiva mätningar av benmineralinnehåll. Kan också användas för metaboliska bensjukdomar (se D7, D8).</p>
<p>Artropati, första undersökning</p> <p>D10</p>	<p><i>XR [I] berörd led</i></p> <p><i>XR [I] händer/fötter</i></p> <p><i>XR [II] flera leder</i></p> <p><i>UL [0] eller NM [II] eller MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [C]</p> <p>Rekommenderas [C]</p> <p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p> <p>Specialistundersökning [C]</p>	<p>Kan vara bra för att fastställa orsak även om erosioner är en relativt sen egenskap.</p> <p>Hos patienter med misstänkt reumatoid artrit kan fot-XR visa erosioner även när symtomatiska händer verkar normala.</p> <p>Alla kan visa akut synovit. NM kan visa distribution. MRT kan visa ledbrosk.</p>
<p>Artropati, uppföljning</p> <p>D11</p>	<p><i>XR [I]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p>	<p>XR behövs av specialister som stöd för beslut angående behandlingen.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Smärtande axelled D12	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas inte som första åtgärd [C]	Degenerativa ändringar i akromioklavikularleder och rotatorokuff är vanliga. Tidigare XR om förkalkning av mjukvävnad förväntas.
Smärtande protes D13	<i>XR [I] + NM [II]</i> <i>UL [O] eller fluoroskopi [III]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [C]	En normal NM-undersökning utesluter de flesta sena komplikationer. Ytterligare NM-specialiserade undersökningar kan göra det lättare att skilja lossning från infektion. Kopplas i regel till aspiration/biopsi/artrografi. Detta ger definitivt resultat och används i allt större utsträckning.
Skulderförslitning D14	<i>MRT [0]</i> <i>UL [0]</i>	Specialistundersökning [B] Specialistundersökning [B]	Även om skulderförslitning är en klinisk diagnos rekommenderas diagnostisk radiologi när kirurgi övervägs och det krävs exakt avbildning av anatomin. Degenerativa förändringar är dock även vanliga hos den asymtomatiska befolkningen. Subakromial och akromioklavikular ledförslitning är dynamiska processer som kan utvärderas med UL.

Axelinstabilitet	<i>CT artrografi [II]</i>	Specialistundersökning [B]	Labrum glenoidale och synovialkaviteten kan med fördel avbildas med båda teknikerna. Vissa MR-tekniker med gradienteko kan visa labrum väl utan artrografi.
D15	<i>MR artrografi [0]</i>	Specialistundersökning [C]	
Rotatorkuffskada	<i>Artrografi [II] eller UL [0] eller MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	Lokal expertis och kirurgiska planer har stor inverkan. Alla tre teknikerna påvisar rotatorkuffskador.
D16			
SI-ledlesion	<i>XR SI-leder [II]</i>	Rekommenderas [B]	Kan vara till hjälp vid undersökning av seronegativ artropati. SI-lederna kan i regel påvisas adekvat på AP av ländkotpelaren.
D17	<i>MRT [0] eller NM [II] eller CT [II]</i>	Specialistundersökning [C]	MRT eller NM eller CT när konventionell XR är oklar; MRT medför ingen stråldos.
Höftsmärtor: full rörelseförmåga <i>(för barn, se avsnitt M)</i>	<i>XR bäcken [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	XR endast om symtomen och tecknen är ihållande eller det finns komplex historia (t.ex. risk för avaskulär nekros, se D20). OBS: Denna rekommendation gäller inte barn.
D18			
Höftsmärtor: begränsad rörelseförmåga	<i>XR bäcken [I]</i>	Rekommenderas inte som första	Symtomen är ofta övergående. XR om höftprotes övervägs eller om symtomen kvarstår. PET kan vara
D19			

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<i>(för barn, se avsnitt M)</i> D19		åtgärd [C]	till hjälp om XR, MRT och standard-NM är normala. OBS: Denna rekommendation gäller inte för barn.
Höftsmärtor: avaskulär nekros D20	<i>XR bäcken [I]</i> <i>MRT [0]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [B]	Onormal vid etablerad sjukdom. MRT är bra när XR är normal, särskilt för högriskpatienter. NM och CT kan också ge information här.
Knäsmärtor: utan låsning eller rörelsebegränsning D21	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Symtomen kommer ofta från mjuka vävnader och kan inte påvisas på XR. OA-förändringar är vanliga. XR krävs om kirurgi övervägs.
Knäsmärtor: med låsning, rörelsebegränsning eller effusion (lös kropp) D22	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas [C]	För att identifiera radioopaka lösa kroppar.
Knäsmärtor: artroskopi övervägs D23	<i>MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	MRT kan hjälpa fatta beslut om att eventuell gå vidare till artroskopi. Även hos patienter med definitiva kliniska abnormaliteter som motiverar ingrepp får kirurgen hjälp av preoperativ MRT för identifiering av oväntade lesioner.

Hallux valgus (X-tå) D24	<i>XR [I]</i>	Specialistundersökning [C]	För bedömning före kirurgi.
Plantar fasciit – hälsporre D25	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Plantara bensporrar är vanliga oförutsedda fynd. Orsaken till smärtan kan sällan detekteras på XR. UL, NM och MRT är känsligare när det gäller att visa inflammatoriska ändringar men för majoriteten av patienterna kan behandlingen ske utan undersökning med diagnostisk radiologi.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING

UNDERSÖKNING
[DOS]

REKOMMENDATION
[KLASS]

KOMMENTARER

E. Kardiovaskulära systemet

Smärtor mitt i bröstet:
hjärtinfarkt

CXR [I]

Rekommenderas
[B]

CXR får inte fördröja intagning på specialistavdelning. CXR kan bedöma hjärtstorlek, lungödem osv. och kan utesluta andra orsaker. Avdelningsfilm är att föredra. Efterföljande undersökning med diagnostisk radiologi inbegriper specialistundersökningar (NM, hjärtangiografi osv.) och beror på lokala principer. NM visar myokardisk perfusion och ventrikulografiska data. Ökande intresse för MRT.

E1

Smärtor i bröstet:
aortadissektion: akut

CXR [I]

Rekommenderas
[B]

I huvudsak för att utesluta andra orsaker, sällan diagnostisk.

*CT [III] eller
UL [0] eller
MRT [0]*

Rekommenderas
[B]

Fråga lokala radiologer om råd. Stora variationer. Moderna CT-system ger mycket exakta resultat. Kombinerar ofta med transthorakal UL eller, ännu bättre, med transesofageal UL. MRT är sannolikt mest exakt och används i ökande omfattning, trots logistiska problem och begränsningar med vissa livsuppehållande system. Angiografi behövs sällan utom om ovanstående undersökningar är oklara.

E2

Aortadissektion: kronisk E3	<i>MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	MRT är den bästa undersökningen för att bedöma ändringar i längsgående riktning. Transesofageal UL och CT rekommenderas.
Lungemboli E4	<i>NM [III] eller CT [III]</i>	Rekommenderas [B]	Tolkas tillsammans med samtidig CXR. Oklara fynd (t.ex. sannolikt övergångsstadium) kan medföra behov för ytterligare klarläggning. Vissa sjukhus använder UL för att visa tromboser i benvener för ytterligare bevis. En normal perfusions-NM kan i de flesta fall utesluta lungemboli. Spiral-CT används allt oftare som initialundersökning, särskilt för patienter med samtidigt förekommande kardiorespiratorisk sjukdom, och före lungangiografi.
Perikardit perikardvätska E5	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas [B]	Kan vara normal. Perikardvätska ses inte.
	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Ytterst exakt; kan behövas brådskande för tamponad. Kan visa bästa vägen för dränering. CT behövs ibland vid förkalkning, lokalisation osv.
Misstänkt klaffhjärtssjukdom E6	<i>CXR [I] och hjärt-UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Används för initialbedömning och när den kliniska bilden förändras.
Klinisk försämring efter hjärtinfarkt E7	<i>Hjärt-UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	UL kan visa komplikationer som kan åtgärdas (ventrikelseptumdefekt, papillärmuskelbristningar, aneurysm osv.).

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Uppföljning av patienter med hjärtsjukdom eller högt blodtryck E8	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Endast om tecknen eller symtomen har förändrats, när jämförelse med initial-CXR kan vara till nytta.
Abdominalt aortaaneurysm E9	<i>UL [0] aorta</i> <i>CT [III] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [A] Rekommenderas [A]	Bra för diagnos, bestämning av maximal diameter och uppföljning. CT är att föredra vid misstänkt läcka men skall inte fördröja brådskande kirurgi. CT och MRT för att påvisa förhållande till njurkärl och höftben. Ökande efterfrågan på detaljerad anatomisk information på grund av ökande tillämpning av perkutan behandling.
Djup ventrombos E10	<i>UL [0] undre extremiteternas vener</i> <i>Flebografi [II]</i>	Rekommenderas [A] Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Känsligare med färgflödes-Doppler. De flesta kliniskt signifikanta trombosor upptäcks. Ökad erfarenhet av UL för vadvenstrombos. Kan visa annan patologi. Omfattande variationer beroende på ultraljudsexpertis och lokal terapeutisk strategi.

Ischemiskt ben E11	<i>Angiografi [III]</i>	Specialistundersökning [A]	Lokala principer bör fastställas genom överenskommelse med kärlkirurger, särskilt vad beträffar terapeutiska ingrepp. UL används på vissa sjukhus som första undersökning. Spiral-CT och MRT är under utveckling.
Myokardisk bedömning E12	<i>NM [III]</i>	Rekommenderas [A]	NM är den mest etablerade undersökningen för bedömning av myokardisk perfusion. Hjärt-MRT utförs endast på några få sjukhus.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
F. Thorax Icke-specifika hjärtsmärtor F1	CXR [I]	Rekommenderas inte som första åtgärd [C]	Tillstånd såsom Tietzes sjukdom ger inga abnormaliteter på CXR. Huvudsakligt ändamål är säkerställande.
Brösttrauma F2	CXR [I]	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Synlig revbensfraktur efter mindre trauma medför inte ändringar av behandlingen (<i>se Trauma, avsnitt K</i>).
Före anställning eller screeningundersökningar F3	CXR [I]	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Ej berättigat utom för ett fåtal högriskkategorier (t.ex. riskimmigranter utan nyligen gjord CXR). Vissa måste göras för yrkesändamål (t.ex. dykare) eller emigrationsändamål (Förenade kungariket, kategori 2).
Pre-operativ F4	CXR [I]	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Undantag före hjärt-lungkirurgi, sannolik intagning till intensivvård, misstänkt malignitet eller eventuell tuberkulos. Anestesiläkare kan också begära CXR för dyspnoiska patienter, patienter med känd hjärtsjukdom eller mycket gamla patienter. Många patienter med kardiorespiratorisk sjukdom har aktuell CXR tillgänglig; upprepad CXR behövs då i regel inte.

Infektion i övre luftvägarna F5	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	
Kronisk obstruktiv luftvägssjukdom eller astma, uppföljning F6	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Endast om det har skett ändringar i tecken eller symtom.
Lunginflammation vuxna: uppföljning (<i>för barn, se avsnitt M</i>) F7	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas [A]	För att bekräfta uppkläring osv. Meningslöst med ny undersökning med kortare intervall än 10 dagar, eftersom uppkläringen kan vara långsam (särskilt hos äldre).
Pleural effusion F8	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas [B]	Liten effusion kan missas, särskilt på frontal CXR.
	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	För att påvisa vätskekonsistens, för att styra aspiration. CT behövs ibland för bättre lokalisering, bedömning av fasta komponenter osv.
Hemoptys F9	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas [B]	PA och lateral projektion.
	<i>CT [III]</i>	Specialistundersökning [B]	Många sjukhus använder CT och går sedan vidare till bronkoskopi, med ökad användning av CT först (se Cancer L7). Överväg arteriografi av bronkerna vid massiv hemoptys.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Intensivvårdspatienter F10	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas [B]	CXR är till största nytta när symtomen har förändrats eller vid insättning eller uttagning av en apparat. Värdet av daglig rutin-CXR ifrågasätts mer och mer.
Dold lungsjukdom F11	<i>CT [III]</i> <i>NM [III]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [B]	Högresolutions-CT kan visa abnormaliteter som inte syns klart på CXR, särskilt interstitiell sjukdom. NM kan bedöma sjukdomens aktivitet (t.ex. mäta alveolitpermeabilitet) och följa med effekten av terapi.

G. Gastrointestinala systemet

Gastrointestinala kanalen

Svårigheter att svälja

*Hypopharynx/
oesophagus [II]*

Rekommenderas [B]

NM [I]

Specialistundersökning [B]

G1

Bröstsmärtor – hiatusbräck eller reflux

*Oesophagus/
ventrikel [III]*

Rekommenderas inte rutinmässigt [C]

G2

Bariumundersökningar rekommenderas fortfarande före eventuell endoskopi. De ger exakt lokalisering av lesioner och visar längden och graden av obstruktion orsakad av förträngning. Förgreningar och fickor syns väl. Små förträngningar kan påvisas med en marshmallowundersökning (eller annan bolusundersökning). Detaljerad fluoroskopi eller NM behövs för motilitetsstörningar. Videosväljningar för misstänkt svalgfunktionsstörning kompletterat med talterapi.

Även om bariumundersökning är bra för att påvisa bräck, reflux och tillhörande komplikationer behöver inte alla sådana patienter undersökas. Reflux är vanligt och inte nödvändigtvis orsak till smärtan. NM kan vara överkänslig, pH-övervakning anses vara den ”gyllene standarden” för reflux men ger ingen anatomisk information. Metaplasi och esofagit detekteras bäst med endoskopi, som också medger biopsi. Ökande användning av bariumundersökningar före antirefluxkirurgi.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Esofageal perforation G3	<i>CXR [I]</i> <i>Oesophagus [II]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [B]	CXR kan vara tillräcklig, utom om lokalisering för kirurgisk reparation planeras. Undersökningen bör ske med vattenlösligt icke-joniskt kontrastämne. Vissa sjukhus använder CT.
Akut GI-blödning: hematemes G4	<i>AXR [II]</i> <i>Bariumundersökningar [II]</i> <i>NM [II]</i> <i>(undersökning med märkta röda blodkroppar)</i> <i>Angiografi [III]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B] Rekommenderas inte rutinmässigt [A] Specialistundersökning [B] Specialistundersökning [B]	Värdelös. Endoskopi ger diagnos av övre GI-lesioner, medger injektion av varicer osv. Bariumundersökningar möjliggör angiografi. Efter endoskopi. NM kan detektera blödningshastigheter ned till 0,1 ml/min; känsligare än angiografi. Undersökning med märkta röda blodkroppar är mest användbart vid intermitterent blödning. När kirurgi eller ingrepp (t.ex. embolisering) övervägs för okontrollerad blödning.

<p>Dyspepsi hos yngre patienter (t.ex. under 45 år)</p> <p>G5</p>	<p><i>Ventrikelröntgen [II]/endoskopi [0]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p>	<p>De flesta patienter under 45 år kan behandlas utan komplexa undersökningar och genomgår ett terapiprov (mot magsår eller reflux). Ventrikelröntgen eller endoskopi för patienter som inte förbättras. Alarmerande symtom som indikerar tidig undersökning är oavsiktlig viktminskning, anemi, anorexi, GI-blödning, smärta som kräver intagning på sjukhus, icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel, kräkning, ingen förbättring efter behandling av patienter med positiv <i>Helicobacter pylori</i>.</p>
<p>Dyspepsi hos äldre patienter (t.ex. över 45 år)</p> <p>G6</p>	<p><i>Ventrikelröntgen [II]/endoskopi [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [C]</p>	<p>Endoskopi är ofta den första undersökningen. Ventrikelröntgen kvarstår dock som ett rimligt alternativ. Alternativ undersökning bör övervägas om symtomen fortsätter efter negativt resultat. Det viktigaste är detektion av tidig cancer, särskilt submukosala tumörer.</p>
<p>Uppföljning av magsår</p> <p>G7</p>	<p><i>Bariumundersökning [II]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>Ärrbildning utesluter exakt bedömning. Endoskopi föredras för att bekräfta fullständig läkning och för att vid behov få biopsier (t.ex. <i>Helicobacter pylori</i>). Vissa sjukhus använder NM-undersökning (kol 14-andningsprov) för att bedöma effekten av behandling av <i>Helicobacter pylori</i>.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Tidigare utförd övre GI-kirurgi (nyligen) G8	<i>Undersökning med vattenlösligt kontrastmedel</i>	Rekommenderas [B]	För bedömning av anastomos och passage till tunntarmen.
Tidigare utförd övre GI-kirurgi (gammal) G9	<i>Bariumundersökning [II]</i> <i>NM [III]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B] Specialistundersökning [B]	Ventrikelresten bedöms bäst med endoskopi (gastrit, magsårsbildning, återkommande tumör osv.). Tvärsektionell bildtagning (UL, CT osv.) kan behövas för bedömning av extramural sjukdom. Endoskopisk UL kan visa submukosalt recidiv. NM kan ge funktionella data om tömning.
Blodförlust i tarmen, kronisk eller återkommande G10	<i>Bariumundersökning av tunntarmen [II]</i> <i>NM [II] (undersökning av röda blodkroppar eller Meckels undersökning) och/eller angiografi [III]</i>	Rekommenderas inte som första åtgärd [C] Specialistundersökning [B]	Endast efter undersökning av övre och nedre delen av mag-tarmkanalen (bariumundersökning eller endoskopi). När alla andra undersökningar är negativa.

<p>Akuta buksmärter – perforation – obstruktion</p> <p style="text-align: right;">G11</p>	<p><i>CXR [I] (stående) och AXR [II]</i></p> <p><i>CT [II]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>AXR med horisontell strålrättning för att visa fri luft om liggande CXR används. Liggande AXR är i regel tillräcklig för att etablera diagnos och visa en anatomisk obstruktionsnivå. Överväg stående AXR om liggande AXR är normal och det finns stark klinisk misstanke om obstruktion. Användningen av CT ökar, t.ex. för att fastställa obstruktionens plats och orsak.</p>
<p>Tunntarmsobstruktion</p> <p style="text-align: right;">G12</p>	<p><i>Kontrastundersökning [II] eller CT [III]</i></p>	<p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Undersökningar med icke-joniska ämnen kan bestämma både obstruktionens plats och grad. Vissa sjukhus använder i denna situation CT, som kan bestämma nivå och sannolik orsak.</p>
<p>Tunntarmsobstruktion: kronisk eller återkommande</p> <p style="text-align: right;">G13</p>	<p><i>Bariumundersökning av tunntarmen [II]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Tunntarmslavemang är den bästa undersökningen.</p>
<p>Misstänkt tunntarmsjukdom (t.ex. Crohns sjukdom)</p> <p style="text-align: right;">G14</p>	<p><i>Bariumundersökning av tunntarmen [II]</i></p> <p><i>NM (undersökning av vita blodkroppar) [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [C]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Barium-”follow through” tenderar att ge lägre stråldos än tunntarmslavemang. Vissa sjukhus använder UL och/eller CT för att bedöma tarmväggen.</p> <p>Scintigrafi med märkta vita blodkroppar påvisar sjukdomens aktivitet och omfattning. Komplement till bariumundersökningar. CT och MRT reserveras för komplikationer.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Tjocktarmstumör eller inflammatorisk tarmsjukdom: smärtor, blödning, förändringar i tarmfunktionen osv.</p> <p style="text-align: right;">G15</p>	<p><i>Bariumlavemang [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>OBS. Dubbelkontrastlavemang bör endast utföras efter korrekta förberedelser av tarmen. Dessutom bör alla patienter genomgå rektalundersökning för bedömning av lämpligheten för bariumlavemang och för uteslutande av låg rektaltumör. God praxis kräver en sigmoidoskopi före bariumlavemang. Bariumlavemang får göras tidigast 7 dagar efter fulltjockleksbiopsi via stelt sigmoidoskop. Biopsier som tas vid flexibel sigmoidoskopi är i regel ytliga och risken för påföljande perforering är låg (idealisk fördröjning 48 timmar). Vissa sjukhus använder kolonoskopi initialt och använder bariumlavemang endast vid svåra eller ofullständiga undersökningar. Vissa sjukhus använder CT för svaga äldre patienter. Även om irriterad tjocktarm är den vanligaste orsaken till förändringar i tarmfunktionen behövs bariumlavemang eller kolonoskopi för att utesluta andra orsaker.</p>
<p>Tjocktarmsobstruktion: akut</p> <p style="text-align: right;">G16</p>	<p><i>Lavemang [III]</i></p>	<p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Enkelkontrastundersökning (helst vattenlösligt kontrastmedium) kan påvisa förträngt område och utesluta pseudoobstruktion. Vissa sjukhus använder CT som kan påvisa den sannolika orsaken.</p>

<p>Inflammatorisk tarmsjukdom i tjocktarmen</p> <p>G17</p>	<p><i>AXR [II]</i></p> <p><i>NM (undersökning av vita blodkroppar) [III]</i></p> <p><i>Bariumlavemang [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>I regel tillräcklig för bedömning.</p> <p>Undersökning med märkta vita blodkroppar är det bästa alternativet, som visar sjukdomens aktivitet och omfattning.</p> <p>Bariumlavemang är farligt vid toxisk megakolon. Oförberett lavemang i valda fall efter diskussioner med radiologer.</p>
<p>Inflammatorisk tarmsjukdom i tjocktarmen: långvarig uppföljning</p> <p>G18</p>	<p><i>Bariumlavemang [III]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>Kolonoskopiuppföljning föredras för att identifiera malignitetsutveckling hos högriskpatienter, även om bariumlavemang fortfarande ofta används, särskilt efter komplex tarmkirurgi. Likaså föredras bariumlavemang för bedömning av fistlar osv.</p>
<p>Allmänna bukbesvär</p> <p>Akuta buksmärter (som motiverar intagning på sjukhus och övervägande av kirurgi)</p> <p>G19</p>	<p><i>AXR [II] plus stående CXR [I]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Strategin bestäms enligt lokala principer. Liggande AXR (för gasbild osv.) är i regel tillräcklig. Stående AXR indikeras inte rutinmässigt. Ökande användning av CT som en ”allround” undersökning här. UL används i stor utsträckning som preliminär undersökning.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Palpabel tumör</p> <p style="text-align: right;">G20</p>	<p><i>AXR [III]</i></p> <p><i>UL [0]</i></p> <p><i>CT [III]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p> <p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas [A]</p>	<p>UL löser i regel frågeställningen och är mycket tillförlitlig för smala patienter, högre övre kvadranten och bäckenet.</p> <p>CT är ett alternativ och bra för att utesluta en lesion; särskilt bra för feta patienter.</p>
<p>Malabsorbtion</p> <p style="text-align: right;">G21</p>	<p><i>Bariumundersökning av tunntarmen [II]</i></p> <p><i>NM [I]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Bilddiagnostik behövs inte för diagnos av celiaki men kan vara lämpligt för jejunal divertikulos eller när biopsin är normal eller oklar. CT kan vara bättre om lymfom misstänks.</p> <p>Det finns flera NM-undersökningar som bör verifiera förekomsten av malabsorption. Vissa av dem är icke-radiologiska (t.ex. andningstest).</p>
<p>Appendicit</p>	<p><i>Bildtagning</i></p>	<p>Specialistundersökning [C]</p>	<p>Stora variationer i praxis beroende på lokal tillgänglighet på utrustning och expertis och på patientens kroppshabitus. Appendicit är i regel en klinisk diagnos. Undersökning med diagnostisk</p>

			radiologi (t.ex. UL med graderad kompression) kan hjälpa i osäkra fall eller för differentiering från gynekologiska lesioner. Samma gäller NM (undersökning av vita blodkroppar) och fokuserad appendix-CT (FACT). UL rekommenderas för barn och unga kvinnor.
<p>Förstoppning</p> <p><i>(för barn, se avsnitt M)</i></p>	<p><i>AXR [III]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p>	<p>Många normala vuxna visar omfångsrikt fekalt material, även om detta kan vara relaterat till förlängd passagetid. Det är omöjligt att bedöma betydelsen enbart med AXR, men AXR kan i kroniska fall hjälpa vissa specialister (t.ex. geriatriker).</p>
<p>Abdominal sepsis; pyrexi av okänt ursprung (PUO)</p>	<p><i>UL [0] eller CT [III] eller NM [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [C]</p>	<p>Rådgör med en radiolog. Lokal tillgänglighet och expertis har stor inverkan. UL används ofta först (snabbhet, kostnad) och kan vara definitiv, särskilt om det finns lokaliseringstecken. Särskilt bra för subrenala/subhepatiska utrymmen och bäckenet. CT är sannolikt bästa generella metod. Infektioner och tumörer kan i regel identifieras och uteslutas. Ger också möjlighet till biopsi av noder eller tumörer och dränering av ansamlingar (särskilt nyligen opererade patienter). NM är särskilt bra i avsaknad av lokalisering. Scintigrafi med märkta vita blodkroppar är bra för kronisk postoperativ sepsis. Gallium ansamlas där det finns en tumör (t.ex. lymfom) eller infektion.</p>

G22

G23

G24

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p><i>Lever, gallblåsa och bukspottkörtel</i></p> <p>Hepatiska metastaser</p> <p style="text-align: right;">G25</p>	<p><i>UL [0] CT [II] eller</i></p> <p><i>MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Huvuddelen av metastaserna kan påvisas med UL som också medger biopsi. UL bör vara initialundersökning men metastaserna kan uppvisa samma ekogenisitet som leverparenkym och kan därför undgå upptäckt. CT/MRT används för ytterligare uteslutning om UL är oklar eller oväntat normal och full stadiindelning behövs eller leverresektion planeras (se också Cancer L13). Ökande intresse för tvåfasig spiral-CT. MRT används i ökande utsträckning här. Visst färskt intresse för NM (somatostatinanaloger och PET).</p>
<p>Leverhemangiom (t.ex. på UL)</p> <p style="text-align: right;">G26</p>	<p><i>MRT [0] eller CT [III]</i></p> <p><i>NM (rödcellsundersökning) [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>MRT, CT och NM visar tillförlitligt ytterligare karakteristiska egenskaper hos hemangiom och andra solitära leverlesioner.</p>
<p>Gulsot</p>	<p><i>UL [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Känslig för gallgångsdilatation. Men dilatationen kan vara liten vid tidig obstruktion och skleroserande kolangit. Visar gallstenar och de flesta former av</p>

G27			leversjukdomar. UL visar även nivå av och orsak till obstruktioner i gallgången. Diskutera efterföljande undersökningar (CT, ERCP, MRCP osv.) med radiologer.
Gallsjukdomar (t.ex. gallstenar)	<i>AXR [III]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Konventionell XR visar endast cirka 10 % av gallstenarna.
	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	UL ger även möjlighet till bedömning av andra organ. Cholecystografi behövs numera sällan (t.ex. vid dålig avbildning på UL). CT/endoskopi kan behövas för ytterligare precisering. Ökat intresse för MRCP.
G28	<i>NM [III]</i>	Specialistundersökning [B]	Leverscintigrafi visar gallgångsobstruktion vid akut kolecystit. Också bra vid kronisk kolecystit.
Pankreatit: akut	<i>AXR [III]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Utom om diagnosen är oklar. Då behövs AXR för att utesluta andra orsaker till akuta buksmärter (se G19). Vissa patienter som kommer in med akut pankreatit har underliggande kronisk pankreatit som kan orsaka förkalkning som syns tydligt på AXR.
	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	För att visa gallstenar och diagnosticera och följa med bildningen av pseudocystor. Särskilt bra metod för smala patienter.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
G29	<i>CT [III] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Reserveras för kliniskt svåra fall (för bedömning av nekrosutbredning), hos patienter som inte blir bättre av behandlingen eller om det råder oklarhet om diagnosen. Med CT kan man få hjälp att förutspå morbiditet och mortalitet. Vissa sjukhus använder MRT, särskilt om upprepad uppföljning är sannolik.
Pankreatit: kronisk	<i>AXR [II]</i>	Rekommenderas [B]	För att visa förkalkning.
G30	<i>UL [0] eller CT [IV]</i>	Rekommenderas [B]	UL kan vara definitiv hos smala patienter, CT är effektivt för att visa förkalkning.
Postoperativ galläcka	<i>ERCP [II] eller MRCP [0]</i>	Specialistundersökning [C]	ERCP visar gångens morfologi, men avsevärd risk för akut pankreatit. Därav det aktuella intresset för MRCP.
G31	<i>NM [II]</i>	Rekommenderas [C]	UL visar i regel anatomin hos ansamlingarna osv. NM-undersökning (HIDA) visar aktiviteten vid läckstället. MRCP används även här. ERCP visar läckans utseende och kan medge ingrepp (t.ex. stent).

<p>Tumör i pankreas (bukspottkörteln)</p> <p style="text-align: right;">G32</p>	<p><i>UL [0] CT [III] eller MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Särskilt för smala patienter och för lesioner i corpus och caput pancreatis. Ökande användning av endoskopisk och laparoskopisk UL. CT (eller MRT) är bra för fetare patienter och om UL är oklar eller exakt stadiindelning krävs. ERCP/MRCP kan också vara bra. Med NM (t.ex. PET) kan man få hjälp att skilja malignitet från pankreatit.</p>
<p>Insulinom</p> <p style="text-align: right;">G33</p>	<p><i>Radiologi</i></p>	<p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>När biokemiska test är övertygande. MRT håller på att bli den bästa undersökningen även om artärfas-spiral-CT är lovande. De flesta sjukhus vill få två positiva undersökningar före kirurgi (av CT, NM, MRT och angiografi). Endoskopisk och intraoperativ UL är också bra.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>H. Urologiska, adrenalna och genitourinära systemen</p> <p>Hematuri, makro- eller mikroskopisk</p> <p style="text-align: right;">H1</p>	<p><i>UL [0] + AXR [II] eller IVU [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Det förekommer stora variationer när det gäller lokala principer. Strategierna för undersökning bör avtalas med lokala nefrologer och urologer. Vid många sjukhus används UL + AXR för initialundersökning, men om de är negativa är IVU fortfarande lämpligt för patienter med fortsatt makroskopisk hematuri eller patienter över 40 med mikroskopisk hematuri. Omvänt, patienter vars IVU och cystoskopi är normala men som fortsätter att blöda bör undergå UL, eftersom IVU inte alltid lyckas visa en renaltumör och UL ibland visar urinblåselesion som inte syns med cystoskopi. Ökad användning av CT.</p>
<p>Högt blodtryck (utan tecken på njursjukdom)</p> <p style="text-align: right;">H2</p>	<p><i>IVU [III]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [A]</p>	<p>IVU är okänslig för renal artärstenos. Se H3.</p>
<p>Högt blodtryck hos en ung vuxen eller patient som inte reagerar på medicinering</p>	<p><i>UL [0] njurar</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>För bedömning av relativ njurstorlek och parenkymmönster. Doppler-UL är inte tillräckligt känsligt för att användas som verktyg för screening.</p>

	H3	<p><i>NM [II] renogram</i></p> <p><i>Angiografi (DSA [III], CTA [III] eller MRA [0])</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [C]</p>	<p>Kaptopril renografi är en etablerad metod för bestämning av funktionellt signifikant renal artärstenos.</p> <p>För att visa stenoser om kirurgi eller angioplasti övervägs som eventuell behandling.</p>
Njursvikt	H4	<p><i>UL [0] + AXR [II]</i></p> <p><i>NM [II]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas [B]</p>	<p>För njurstorlek, struktur, obstruktion osv. OBS: Normal UL utesluter inte obstruktion.</p> <p>I lämpliga fall kan man med renografi bedöma renal perfusion, funktion och obstruktion.</p>
Njurkolik, ländsmärtor	H5	<i>IVU [II] eller UL [0] och AXR [II] eller CT [III]</i>	Rekommenderas [B]	Undersökningen bör utföras akut medan smärtorna pågår, eftersom de radiologiska tecknen försvinner snabbt efter att stenen har passerat. Att vänta med filmer (upp till 24 timmar) kan behövas för att visa obstruktionsstället. En ensam film i sig är av ringa värde. Både CT och UL används i ökad utsträckning, särskilt för patienter med kontraindikationer för kontrastmedium.
Njursten (i frånvaron av akut kolik)	H6	<i>UL [0] + AXR [II]</i>	Rekommenderas [C]	Enbart AXR kan vara lämplig uppföljning för tidigare påvisade stenar efter en okomplicerad akut attack. IVU kan behövas före behandlingen för att visa anatomin. NM kan behövas för att bestämma den relativa funktionen.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Renaltumör H7	<i>UL [0]</i> <i>AXR [II] + IVU [II]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	UL är bra för att skilja mellan cystisk och solid tumör. CT eller MRT är att föredra för ytterligare bedömning. NM kan behövas för att bestämma relativ funktion.
Prostatism H8	<i>UL [0]</i> <i>IVU [II]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	UL kan också bedöma de övre vägarna och blåsvolymer före och efter tömning, helst med låga hastigheter. Kan också visa njursten.
Prostatamalignitet H9	<i>UL [0]</i>	Specialistundersökning [B]	Transrektal UL med styrda biopsier efter klinisk undersökning. Visst intresse för MRT och PET här.
Urinretention H10	<i>UL [0]</i> <i>IVU [II]</i>	Rekommenderas [C] Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	UL för bedömning av de övre vägarna (efter katetrisering och avlastning av blåsutspänningen), särskilt om urinämnesnivåerna förblir förhöjda.

Tumör eller smärtor i testikel H11	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Tillåter differentiering mellan lesioner på eller utanför testiklarna.
Testikeltorsion H12	<i>UL [0]</i>	Specialistundersökning [C]	Torsion är i regel en klinisk diagnos. Undersökningar får inte fördröja den prioritet som bör ges kirurgisk undersökning. Doppler-UL kan användas om de kliniska fynden är osäkra i postpubertala testiklar.
Urinvägsinfektion hos vuxna <i>(för barn, se avsnitt M)</i> H13	<i>UL [0] + AXR [II] eller IVU [II]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	I regel behövs ingen undersökning, utom om det förekommer återkommande infektioner, njurkolik eller utebliven reaktion på antibiotika. Tröskeln för undersökning av manliga patienter är en aning lägre. OBS: Denna rekommendation gäller inte barn.
Adrenalmedullära tumörer H14	<i>CT [III] eller MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	Medan UL kan identifiera lesioner av denna typ ger CT och MRT den bästa anatomiska avbildningen. Diagnostisk radiologi är sällan att rekommendera, om det inte finns biokemiska bevis på denna typ av tumörer.
		Specialistundersökning [B]	MIBG lokaliserar fungerande tumörer och är särskilt bra för ektopiska ställen och metastaser.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Adrenala hjärnbarks- lesioner, Cushings och Conns sjukdom och syndrom H15	<i>CT [III], NM [IV] eller MRT [0]</i>	Specialistun- dersökning [B]	Lokala rekommendationer om lämpligaste undersökning bör inhämtas. Både CT och MRT kan differentiera mellan de olika lesionerna. NM kan skilja mellan fungerande och icke-fungerande adenom. Samma gäller flera MRT-tekniker.

I. Obstetrik och gynekologi

OBS: Transvaginal (TV) UL-utrustning bör finnas tillgänglig på alla avdelningar där bäcken-UL utförs

Screening under graviditeten

UL [0]

Rekommenderas [C]

UL-screening har inte konstaterats påverka den perinatale mortaliteten, utom då graviditeten avslutas selektivt på grund av allvarliga fostermisbildningar. Metoden ger värdefull information om fostrets ålder och ev. förekomst av flera foster. UL har också visat sig vara värdefull vid bedömning av placenta praevia och intrauterin tillväxt. Vid specialistvård av högriskgraviditeter är Doppler-UL av navelsträngsartären till hjälp vid valet av behandling. Det förekommer stora variationer i olika länder vad gäller användningen av UL för obstetrik.

I1

Misstänkt graviditet

UL [0]

Rekommenderas inte rutinmässigt [C]

Graviditetstest är det lämpligaste. UL är värdefullt när druvbörd misstänks.

I2

Misstänkt ektopisk graviditet

UL [0]

Rekommenderas [B]

Efter positivt graviditetstest. TV-UL är att föredra. Färgflödes-Doppler ökar känsligheten.

I3

Eventuell icke-viabel graviditet

UL [0]

Rekommenderas [C]

Ny UL efter en vecka kan behövas (särskilt om fostersäcken < 20 mm eller längden krona-bakdel < 6 mm). Graviditetstest krävs. Om det råder tvivel

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
I4			gällande graviditetens viabilitet, är det väsentligt att fördröja tömningen av livmodern.
Misstänkt tumör i bäckenet I5	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [C]	Ofta krävs kombination av transabdominal UL och TV-UL. UL bör bekräfta förekomst av lesion och bestämma sannolikt ursprungsorgan. Se Cancer, avsnitt L. MRT är den bästa sekundära undersökningen, även om CT fortfarande används.
Bäckensmärtor, inbegripet misstänkt inflammatorisk sjukdom i bäckenet och misstänkt endometriosis I6	<i>UL [0]</i> <i>MRT [0]</i>	Rekommenderas [C] Specialistundersökning [B]	Särskilt när det är svårt eller omöjligt att genomföra klinisk undersökning. Kan vara bra för att lokalisera större härdar av endometriosis.
Förlorat livmoderinlägg (intrauterint preventivmedel) I7	<i>UL [0]</i> <i>AXR [II]</i>	Rekommenderas [C] Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Utom om inlägget inte syns i livmodern på UL.

<p>Återkommande missfall</p> <p>I8</p>	<p><i>UL [0]</i></p> <p><i>MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [C]</p> <p>Specialistundersökning [C]</p>	<p>Visar de viktigaste kongenitala och förvärvade problemen.</p> <p>Kompletterar UL för livmoderns anatomi. Vissa sjukhus använder hysterosalpingografi.</p>
<p>Infertilitet</p> <p>I9</p>	<p><i>UL [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [C]</p>	<p>För follikelspårning under behandling. För bedömning av ledarpassage. Vissa sjukhus använder MRT och/eller hysterosalpingografi.</p>
<p>Misstänkt cefalopelvin disproportion</p> <p>I10</p>	<p><i>XR [II]</i></p> <p><i>Pelvimetri</i></p> <p><i>MRT [0] eller CT [II]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p> <p>Specialistundersökning (C)</p>	<p>Behovet av pelvimetri ifrågasätts allt oftare. De lokala principerna bör fastställas gemensamt med obstetiker. Dessutom bör MRT eller CT alltid användas när det är möjligt. MRT är bäst, eftersom röntgenstrålning undviks. CT medför i regel en lägre dos än konventionell röntgenpelvimetri.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING

UNDERSÖKNING
[DOS]

REKOMMENDATION
[KLASS]

KOMMENTARER

J. Bröstsjukdomar

Asymtomatiska patienter

Bröstscreening

J1-4

Mammografi [I]

Flera olika rekommendationer

Olika strategier har antagits i olika länder. Detta ämne behandlas inte närmare.

Familjehistoria med bröstcancer

J5

Mammografi [I]

Specialistundersökning [C]

Det finns för närvarande inga bevis på fördelarna men vissa bevis på nackdelar. Screening skall endast övervägas efter bedömning av genetisk risk och lämpligt samråd när det gäller risker och fördelar som inte kan påvisas. Det råder för tillfället enighet om att screening endast skall övervägas när risken för att under livstiden få bröstcancer är högre än 2,5 gånger genomsnittet. Avdelningarna skall sammanställa och granska sitt arbete. Ämnet är för närvarande under allvarlig diskussion. Ytterligare bedömning erhålls i regel med UL, NM och MRT – beroende på lokal expertis och tillgänglighet.

<p>Kvinnor över 50 år för vilka HRT har övervägts eller övervägs</p> <p style="text-align: right;">J6</p>	<p><i>Mammografi [I]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [A]</p>	<p>En metaanalys har visat att kvinnor över 50 år som har fått HRT i mer än 11 år inte har högre risk för bröstcancer än jämförelsegruppen. HRT-behandlade 50-åriga kvinnor och äldre kan lämpligen övervakas inom ramen för nationella program för bröst-screening.</p>
<p>Asymtomatiska kvinnor med förstorande mammarplastik</p> <p style="text-align: right;">J7</p>	<p><i>Mammografi [I]</i></p>		<p>Anses vara bäst såsom del av det nationella program för bröstscreening som används (se J1–4).</p>
<p><i>Symtomatiska patienter</i></p>			
<p>Klinisk misstanke om bröstcancer (diagnos)</p> <p style="text-align: right;">J8</p>	<p><i>Mammografi [I],</i> <i>UL [0]</i> <i>NM [III] eller MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Remiss till en bröstklirik bör föregå varje radiologisk undersökning.</p> <p>Mammografi ± UL bör användas som del av trippelbedömning, dvs. klinisk undersökning, mammografi och cytologi/biopsi. UL är bra för styrning av biopsi.</p> <p>NM eller MRT är ibland värdefulla komplement till trippelbedömning av en oklar lesion.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Flera knölar eller allmänna smärtor i bröstet, eller ömhet eller långvarigt indragna bröstvårtor. J9	<i>Mammografi [I] eller UL [0]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Om andra tecken på malignitet inte förekommer, är det osannolikt att bilddiagnostik skulle få konsekvenser för behandlingen. Om smärtorna är fokala i stället för allmänna, kan undersökning vara befogad.
Cyklisk mastalgi J10	<i>Mammografi [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Om det inte förekommer andra kliniska tecken på malignitet eller lokala smärtor, är det osannolikt att undersökning skulle få konsekvenser för behandlingen.
Förstorande mammarplastik J11	<i>UL [0]</i> <i>MRT [0] eller NM [III]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [B]	Bedömning av integriteten hos bröstimplantat eller koincidenta massor kräver specialistkompetens och specialutrustning. MRT är numera etablerad undersökning för läckande implantat. Den kan också visa tumörer. Scintimammografi och PET spelar också en roll om andra undersökningar inte är till hjälp.
Pagets sjukdom i bröstvårtorna J12	<i>Mammografi [I]</i>	Rekommenderas [C]	Uppgifterna om förekomsten av samtidig bröstcancer varierar i publicerade undersökningar, men associationen är klar och motiverar remiss till specialist.

<p>Bröstinflammation</p> <p style="text-align: right;">J13</p>	<p><i>UL [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>UL kan skilja mellan en abscess som kräver dränering och diffus inflammation, och kan när det är lämpligt styra aspirationen. Mammografi kan vara värdefull när malignitet misstänks.</p>
<p>Bröstcancer Stadieindelning: armhåla</p> <p>Stadieindelning: allmänt</p> <p style="text-align: right;">J14</p>	<p><i>Bröst/armhåla bröst NM armhåla [III]</i></p> <p><i>NM skelett [II]</i></p> <p><i>UL lever [0]</i></p>	<p>Specialistundersökning [C]</p> <p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas inte rutinmässigt [C]</p>	<p>Rollen för nodscintigrafi för övervakning och lokalisering är för närvarande föremål för bedömning</p> <p>För patienter med primärtumör större än 2 cm och patienter med bensmärter.</p>
<p>Bröstcancer Uppföljning (övervakning)</p> <p style="text-align: right;">J15</p>	<p><i>Mammografi [I]</i></p>	<p>Rekommenderas [A]</p>	<p>Principerna för trippelbedömning gäller. För lokoregionalt recidiverande bröstcancer har NM-scintimammografi och MRT betydelse.</p>

K. Trauma

Huvud: Allmänt

Huvudskada: Protokollen för behandling av huvudskador är föremål för konstant översyn och varierar beroende på lokal tillgänglighet på CT, transportavståndet till neurokirurgiska centrum osv. De rekommendationer som ges här måste eventuellt anpassas efter samråd med närmaste neurokirurgiska centrum, med beaktande av lokala omständigheter och principer.

Vid huvudskador är de viktigaste frågeställningarna gällande klinisk bedömning och behandling följande:

Klinisk bedömning: *Finns det tecken på hjärnskada?
Finns det tecken på intrakraniell blödning eller förhöjt intrakraniellt tryck?
Finns det kliniska tecken på skallfraktur och i så fall, är den intryckt?
Är andra system/områden inbegripna?*

Behandling: *Behöver patienten tas in på sjukhus för observation?
Behövs CT?
Behövs ett neurokirurgiskt utlåtande?*

Dessa frågeställningar understryker huvudprinciperna när det gäller omhändertagandet av patienter. Beslut om krav på undersökningar med diagnostisk radiologi kan inte separeras från frågor som inte berör dessa, t.ex. intagning på sjukhus.

De vanliga indikationerna för intagning är följande: förvirring eller nedsatt medvetande, fraktur på SXR; neurologiska symtom eller tecken, attacker, cerebrospinal vätska eller blod från näsa eller öron, koaguleringsstörningar, brist på vuxenövervakning hemma, patienten svår att bedöma (icke-olycksbetingad skada, droger, alkohol osv.). Om beslut fattas angående intagning för observation, blir undersökningen med diagnostisk radiologi mindre brådskande, och undersökningen blir bättre när patienten är nykter och mer samarbetsvillig. CT används allt oftare som första undersökning i fall där det finns medelhög risk för intrakraniell skada, i vilket fall SXR i regel inte behövs. Svårigheter vid tolkning av bilden eller behandling av patienten kan lösas genom remisser via bildöverföringssystem till valda neurovetenskapliga institutioner.

Intrakraniella abnormaliteter som tyder på behov av brådskande neurokirurgisk behandling omfattar följande:

- Hög eller blandad försvagning, intrakraniell skada.
- Medellinjeöverskjutning (t.ex. tredje ventrikeln).
- Obliteration av tredje ventrikeln.
- Relativ dilatation av en eller flera sidoventriklar.
- Obliteration av basala cisterner.
- Intrakraniell luft.
- Subarachnoidal eller intraventrikulär blödning.

Barn

Huvudskador är relativt vanliga hos barn. I de flesta fall är skadan inte allvarlig, och undersökning med diagnostisk radiologi och intagning på sjukhus behövs inte. Den behövs dock om det finns historia på medvetandeförlust, neurologiska tecken eller symtom (med undantag av en enskild kräkning) eller inadekvat eller osammanhängande historia. CT är det enklaste sättet att utesluta en signifikant hjärnskada. Om icke-olycksrelaterad skada misstänks, behövs SXR av skallen som del av skelettundersökning. Dessutom kan MRT av hjärnan behövas senare för ytterligare dokumentering av tidpunkten för skadan.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING

UNDERSÖKNING [DOS]

REKOMMENDATION [KLASS]

KOMMENTARER

Huvud: Låg risk för intrakraniell skada

- Fullt orienterad.
- Ingen minnesförlust.
- Inga neurologiska bortfall.
- Ingen allvarlig skalpförslitning.
- Inget hematom. **K1**

SXR [I]

Rekommenderas inte rutinmässigt [C]

CT [II]

Rekommenderas inte rutinmässigt [C]

Dessa patienter sänds i regel hem med instruktioner för huvudskador, om de kan bli omskötta av en ansvarig vuxen. Om en sådan vuxen inte finns att tillgå, kan patienten tas in på sjukhus.

Huvud: Medelhög risk för intrakraniell skada

- Medvetande- eller minnesförlust.
- Skador orsakade av våld.
- Sår, svullnad eller sönderslitning av skalpen ned till benet eller > 5 cm.
- Neurologiska symtom eller tecken (inklusive huvudvärk, kräkningar två eller flera gånger, upprepat besök).

CT [II] eller
SXR [I]

Rekommenderas [B]

CT används allt oftare som första och ENDA undersökning för denna patientgrupp, för att tillförlitligt utesluta kraniella skador. Om ingen fraktur syns på SXR, sänds patienten i regel hem med instruktioner för huvudskador, om de kan bli omskötta av en ansvarig vuxen. Om en sådan vuxen inte finns att tillgå, kan patienten tas in på sjukhus. Se avsnitt M (M13) för icke-olycksbetingad skada hos barn. MRT av hjärnan rekommenderas för intrakraniella skador vid icke-olycksbetingade fall, men SXR kan ändå behövas för att utesluta skador som inte har upptäckts på CT.

- Inadekvat historia eller undersökning (epilepsi, alkohol, barn osv.).
- Barn under 5 år: misstänkt ickelycksbetingad skada, utspänd fontanell, fall från mer än 60 cm höjd eller på hård yta. **K2**

Huvud: Hög risk för intrakraniell skada

- Misstänkt främmande kropp eller penetrerande skada på skallen.
- Desorienterad eller försvagat medvetande.
- Fokala neurologiska symtom eller tecken.
- Attacker.
- Skallfraktur eller sutural diastas syns på SXR.
- Cerebrospinal vätska från näsan eller cerebrospinal vätska/blod från örat.

CT [III]

Rekommenderas [B]

Dessa patienter har i regel tagits in för observation. Om det dröjer med att få brådskande CT, begär neurokirurgiskt utlåtande.

OBS: CT bör fås inom 4 timmar efter intagningen för patienter med skallfraktur.

SXR krävs inte före CT. Vid rhinorrhoea/otorrhoea kan NM identifiera läckagestället i kronisk fas.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING

- Instabilt systemiskt tillstånd som utgör hinder för överföring till neurologisk avdelning.
- Oklar diagnos. **K3**

Huvud: Mycket hög risk för intrakraniell skada

- Medvetandeförsämring eller neurologiska tecken (t.ex. pupillförändringar).
- Ihållande konfusion eller koma trots upplivning.
- Utspänd fontanell eller sutural diastas.
- Öppen eller penetrerande skada.
- Intryckt eller sammansatt fraktur.
- Fraktur på skallbasen.

K4

UNDERSÖKNING [DOS]

CT [II]

REKOMMENDATION [KLASS]

Rekommenderas
[B]

KOMMENTARER

BRÅDSKANDE NEUROKIRURGISK OCH ANASTETISK REMISS REKOMMENDERAS. Får inte fördröjas genom undersökning med diagnostisk radiologi.

OBS: CT skall utföras som akutåtgärd (se K3 ovan).

<p>Trauma på näsan</p> <p>K5</p>	<p><i>SXR [I]</i> <i>XR ansiktsben [I], XR näsben [I]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>Utom på rekommendation av en specialist. Dålig korrelation mellan radiologiska fynd och förekomsten av yttre deformation. Behandlingen av nässkador beror på lokala principer. I regel avgörs behovet av XR vid uppföljning vid öron-, näs- och halsklinik eller maxillofacial klinik.</p>
<p>Trauma på ögonhålan: trubbig skada</p> <p>K6</p>	<p><i>XR ansiktsben [I]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Särskilt i fall där ”blow-out”-skada är möjlig. MRT eller lågdos-CT kan eventuellt krävas av specialister, särskilt om XR-bilder eller kliniska tecken är osäkra.</p>
<p>Trauma på ögonhålan: penetrerande skada</p> <p>K7</p>	<p><i>XR ögonhålor [I]</i></p> <p><i>UL [0] eller CT [II]</i></p>	<p>Rekommenderas [C]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>I följande fall: 1. Möjlighet för radioopak intraokulär främmande kropp (se A16). 2. Undersökning begärs av en oftalmolog. 3. Misstanke om skada på ögonhålan väggar.</p> <p>UL eller lågdos-CT kan behövas. MRT är kontraindikerat vid metalliska främmande kroppar (se A16).</p>
<p>Skador i ansiktets mellersta tredjedel</p> <p>K8</p>	<p><i>XR ansiktsben [I]</i></p> <p><i>Lågdos-CT [II]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>Patientens samarbetsvilja är dock väsentlig. Det är tillrådligt att fördröja XR om patienten inte kan samarbeta. Hos barn är XR ofta inte till hjälp.</p> <p>Diskutera med en maxillofacial kirurg som kan kräva lågdos-CT vid tidigt stadium.</p>

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Trauma på käken K9	<i>XR käke [I] eller ortopantomogram (OPG) [I]</i>	Rekommenderas [C]	För icke-traumatiska frågeställningar, se B11.
Halsrygg Patient vid medvetande, endast huvud- och/eller ansiktsskada K10	<i>XR halsrygg [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Patienter som uppfyller alla av följande kriterier: 1. Vid fullt medvetande. 2. Inte berusad. 3. Inga onormala neurologiska fynd. 4. Ingen smärta eller ömhet i nacken/halsen.
Medvetslös, huvudskada (se K3/4) K11	<i>XR halsrygg [I]</i>	Rekommenderas [B]	Måste vara av god kvalitet för att ge exakt bedömning. Röntgen kan dock vara mycket svårt på patienter med allvarliga trauma – rubbning av läge bör undvikas (se också K12).
Nack-/halsskada: med smärtor K12	<i>XR halsrygg [I]</i>	Rekommenderas [B]	Nackryggs-XR kan vara mycket svåra att bedöma. Röntgen kan vara svårt och 1. måste visa C7/T1 2. bör visa odontoidstift (inte alltid möjligt vid initialundersökning) 3. kan behöva specialprojektioner, CT eller MRT särskilt när XR är oklar eller skadorna komplexa.

Nack-/halsskada: med neurologiskt bortfall

CT [II] eller MRT [0]

Specialistundersökning [B]

Diskutera med avdelningen för diagnostisk radiologi.

XR [I]

Rekommenderas [B]

För ortopedisk bedömning.

MRT [0]

Rekommenderas [B]

Vissa begränsningar med livsuppehållande system. MRT är den bästa och säkraste metoden för att visa inneboende märgskada, märgkompression, ligamentskador och kotfrakturer på flera nivåer. CT-myelografi kan övervägas om MRT inte är tillgänglig.

K13

Nack-/halsskada: med smärtor men initial-XR normal; misstänkt ligamentskada

XR halsrygg; böjning och sträckning [I]

Specialistundersökning [B]

Projektioner tas med böjning och sträckning (överväg fluoroskopi) så långt patienten kan utan hjälp och under läkarövervakning. MRT kan vara till nytta här.

K14

Bröst- och ländrygg

Trauma: inga smärtor, inget neurologiskt bortfall

XR [II]

Rekommenderas inte rutinmässigt [B]

Fysisk undersökning är tillförlitlig i denna region. Om patienten är vaken, alert och utan symtom, är sannolikheten för skada låg.

K15

Trauma: med smärtor, inget neurologiskt bortfall eller patienten kan inte bedömas

XR smärtande området [II]

Rekommenderas [B]

Låg tröskel för XR vid smärta eller ömhet, signifikant fall, allvarlig renal acidosis, andra kotfrakturer eller när det inte är möjligt att göra en klinisk bedömning av patienten. Ökande användning av CT och MRT här.

K16

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Trauma: med neurologiskt bortfall – smärtor K17	<i>XR [II]</i> <i>MRT [0]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas [B]	När det är tekniskt möjligt. CT används ofta, eftersom patienten undergår CT för andra orsaker. MRT är dock den bästa metoden för att visa inneboende märgskada, ryggmärgskompression eller kotfraktur på flera nivåer.
<i>Bäcken och sacrum</i>			
Fall med oförmåga att bära upp vikten K18	<i>XR bäcken [I] plus sido-XR höft [I]</i>	Rekommenderas [C]	Fysisk undersökning kan vara otillförlitlig. Kontrollera om det finns brott på lårbenshalsen, vilket eventuellt inte syns på initial-XR, trots goda sidobilder. I valda fall kan NM, MRT eller CT vara till nytta när XR är normal eller oklar.
Urinrörsblödning och bäckenskada K19	<i>Retrograd uretrogram [II]</i>	Rekommenderas [C]	För att visa urinvägarnas integritet, läcka, ruptur. Överväg cystogram om urinvägarna är normala och det finns misstanke om blåsläcka.
Trauma på koccyx eller koccygodyni K20	<i>XR koccyx [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Normala tecken är ofta missledande och fynden får inga konsekvenser för behandlingen.

Övre lemmar

Skada på axeln

K21

XR axel [I]

Rekommenderas
[B]

Vissa dislokationer visar svaga fynd. Som ett minimum krävs ortogonala projektioner. UL, MRT och CT-artrografi spelar alla en roll vid mjukvävnadsskador.

Skada på armbågen

K22

XR armbåge [I]

Rekommenderas
[B]

För att visa en effusion. Rutinuppföljnings-XR rekommenderas inte vid "effusion, ingen uppenbar fraktur" (se också avsnitt M). Ökad användning av CT och MRT här.

Skada på handled

K23

*XR handled [I]
NM [II] eller
MRT [0]*

Rekommenderas
[B]
Specialistundersökning [B]

Skafoïdfrakturer kan vara osynliga först. De flesta centrum upprepar XR efter 10–14 dagar om det finns starka kliniska tecken och initial-XR är negativ. Vissa avdelningar använder CT, NM eller MRT för att utesluta frakturer tidigare än detta. Ökad användning av MRT som enda undersökning.

Nedre lemmar

Skada på knä (fall/trubbig trauma)

K24

XR knä [I]

Rekommenderas
inte rutinmässigt
[B]

Särskilt om de fysiska tecknen på skada är minimala. Oförmåga att bära vikt eller uttalad benömhet, särskilt vid knäskålen och vadbenshuvudet kan motivera röntgen. CT/MRT kan krävas om ytterligare information behövs (se D23).

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Skada på vristen K25	<i>XR vrist [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	XR motiveras i följande fall: äldre patient, malleolömhet, markerad svullnad av mjukvävnad och oförmåga att bära vikten.
Fotskada K26	<i>XR fot [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Utom om verklig benömhet förekommer. Även då inverkar påvisandet av en fraktur sällan på behandlingen. Endast sällan rekommenderas XR av fot och vrist tillsammans, ingendera görs utan goda skäl. Kliniska abnormaliteter inskränker sig i regel till fot eller vrist.
Stressfraktur K27	<i>XR [I]</i> <i>NM [II] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas [B]	Även om den ofta inte lönar sig. Utgör en metod för tidig detektion, samt även för visuell bedömning av benets biomekaniska egenskaper. Vissa centrum använder UL här.

Främmande kropp

Skada på mjukvävnad:
främmande kropp (metall,
glas, målat trä)

K28*XR [I]*

Rekommenderas
[B]

Allt glas och vissa målarfärger är radioopaka. Röntgen och tolkningen kan vara svår, ta först bort blodfläckade förband. Överväg UL, särskilt för områden där det är svårt med röntgen.

Skada på mjukvävnad:
främmande kropp
(plast, trä)

K29*XR [I]*

Rekommenderas
inte rutinmässigt
[B]

Plast är inte radioopak. Trä är sällan radioopakt.

UL [0]

Rekommenderas
[B]

UL av mjukvävnad kan visa icke-opaka främmande kroppar.

Svald främmande kropp
misstänks i faryngala eller
övre esofageala regionen

*(för barn,
se avsnitt M)*

K30*XR halsens
mjukvävnad [I]*

Rekommenderas
[C]

AXR [II]

Rekommenderas
inte rutinmässigt
[B]

Efter direkt undersökning av orofarynx (där den främmande kroppen oftast finns), och om den främmande kroppen sannolikt är opak. Kan vara svårt att differentiera från förkalkat brosk. De flesta fiskben syns inte på XR. Håll låg tröskel för laryngoscopi eller endoskopi, särskilt om smärtorna håller i efter 24 timmar (se K33). OBS: För eventuella inhalerade främmande kroppar hos barn, se avsnitt M (M23).

Svald främmande kropp:
jämn och liten (t.ex. mynt)

CXR [I]

Rekommenderas
[B]

Minoriteten av svalda främmande kroppar är radioopaka. Hos barn bör det räcka med en enkel, lätt överexponerad frontal-CXR för att få med halsen. Hos vuxna kan kompletterande sido-CXR behövas om

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p style="text-align: right;">K31</p>	<p style="text-align: center;"><i>AXR [II]</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>frontal-CXR är negativ. Huvuddelen av de främmande kroppar som har inverkan har det vid krikofarynx. Om den främmande kroppen inte har passerat (t.ex. inom 6 dagar), kan AXR vara bra för lokalisering.</p>
<p>Vassa eller potentiellt giftiga svalda främmande kroppar (t.ex. batteri)</p> <p style="text-align: right;">K32</p>	<p style="text-align: center;"><i>AXR [II]</i></p> <p style="text-align: center;"><i>CXR [I]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>De flesta svalda främmande kroppar som passerar esofagus passerar till slut genom återstoden av magtarmkanalen utan komplikationer. Det är dock viktigt att lokalisera batterier, eftersom läckor kan vara farliga.</p> <p>Utom om AXR är negativ.</p>
<p>Svald främmande kropp: stort föremål (t.ex. tandprotes)</p> <p style="text-align: right;">K33</p>	<p style="text-align: center;"><i>CXR [I]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Tandproteser har varierande radioopacitet, de flesta plastproteser är radiogenomskinliga. AXR kan behövas om CXR är negativ, samma gäller bariumsväljning eller endoskopi. Sido-CXR kan vara till nytta.</p>

Thorax

Trauma på thorax: liten

K34

CXR [I]

Rekommenderas
inte rutinmässigt
[B]

Påvisandet av revbensfraktur får inga konsekvenser för
behandlingen.

Trauma på thorax: moderat

K35

CXR [I]

Rekommenderas
[B]

Frontal-CXR för pneumothorax, vätska eller
lungkontusion. En normal CXR utesluter inte
aortaskada och därför bör arteriografi/CT/MRT
övervägas.

Stickskada

K36

CXR [I]

Rekommenderas
[C]

PA och/eller andra projektioner för att visa
pneumothorax, lungskada eller vätska. UL är bra för
pleural och perikardisk vätska.

Fraktur på bröstben

K37

*XR sida bröstben
[I]*

Rekommenderas
[C]

Som tillägg till CXR. Beakta även brösttryggs- och
aortaskador.

Buk (inbegripet njure):
Trubbig skada eller
stickskada

K38

*Liggande AXR
[II] + stående
CXR [I]*

Rekommenderas
[B]

UL värdefullt för detektering av hematom och
eventuella skador på vissa organ, t.ex. mjälte, lever. CT
kan behövas (se K40–K42).

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Trauma på njure</p> <p style="text-align: right;">K39</p>	<p><i>Bildtagning</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Diskutera med radiologer. Görs enligt lokala principer och tillgänglighet. UL är ofta tillräckligt för små lokala skador. Många sjukhus har begränsad IVU, endast för att säkerställa normaliteten hos andra sidans njure. Vissa patienter med stora skador (se nedan) genomgår CT, vilket gör att IVU inte behövs. Beakta njurartärskada, särskilt vid decelerationsskador; arteriografi kan behövas. NM kan vara till nytta för bedömning av residualfunktion.</p>
<p><i>Större trauma</i></p> <p>Större trauma – allmän screening av medvetslös eller förvirrad patient</p> <p style="text-align: right;">K40</p>	<p><i>Halsryggs-XR [I], CXR [I], bäcken-XR [I], CT huvud [II]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Först skall patientens tillstånd stabiliseras. Utför endast absolut nödvändiga CR vid initialbedömningen. Halsryggs-CR kan vänta så länge som ryggraden och märgen är lämpligt skyddade, men CT av halsryggen kan kombineras med CT av huvud. Bäckfrakturer är ofta förknippade med större blodförlust. Se huvudskador K1–K4.</p>

<p>Större trauma – buk/bäcken</p> <p>K41</p>	<p><i>CXR [I], bäcken-XR [I]</i></p> <p><i>CT buk [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Pneumothorax måste uteslutas. Bäckenfrakturer med expanderad bäckenvolym är ofta förknippade med större blodförlust.</p> <p>Känslig och specifik, men tidskrävande och kan fördröja kirurgi. CT bör tas före magsköljning. Ökat intresse för användning av UL vid akutintag för att visa fri vätska plus skador på solida organ.</p>
<p>Större trauma – thorax</p> <p>K42</p>	<p><i>CXR [I]</i></p> <p><i>CT [III] thorax</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Medger omedelbar behandling (t.ex. pneumothorax).</p> <p>Särskilt värdefull för att utesluta mediastinal blödning. Låg tröskel för att gå vidare till arteriografi.</p>

L. Cancer

Många av de kliniska frågeställningar som hör samman med en cancerdiagnos har redan delvis täckts inom de enskilda systemavsnitten. Här ges korta kommentarer om användningen av diagnostisk radiologi vid diagnos, stadiindelning och uppföljning av vissa vanliga primära maligniteter. Pediatriska maligniteter tas inte upp, eftersom behandlingen av dem alltid sker på specialistnivå. För bröstcancer, se avsnitt J. **CXR behövs initialt vid de flesta maligna lesioner för identifiering av eventuella lungmetastaser. Betänkligheter när det gäller diagnostisk bestrålning är i regel mindre relevant i detta sammanhang. CXR utgör också del av många uppföljningsprotokoll (t.ex. testikulära lesioner). Uppföljningsundersökningar för övervakning av framskridandet (t.ex. efter kemoterapi) behövs ofta; en del drivs mer av behov av provningsprotokoll än av kliniska behov och skall därför vara vederbörligen motiverade.**

Öronspottkörtel

Diagnos

UL [0]

Rekommenderas
[B]

För att etablera förekomsten av en tumör, särskilt vid ytlesioner.

L1

*MRT [0] eller
CT [II]*

Rekommenderas
[B]

Värdefullt för den djupa delen av körteln och före komplex kirurgi.

Stadieindelning

L2

*MRT [0] eller
CT [II]*

Rekommenderas
[B]

Särskilt när komplex kirurgi övervägs för att se relationer och involvering i lobus profundus.

Struphuvud				
Diagnos	L3	<i>Bildtagning</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Detta är en klinisk diagnos.
Stadieindelning	L4	<i>CT [II] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [B]	CT har fördelen med direkt koronal bildtagning. MRT kommer eventuellt att bli ersättande metod.
Tyroidea				
Diagnos	L5	<i>UL [0] och NM [I]</i>	Rekommenderas [A]	Se hals/nacke, avsnitt B1. UL-styrd härdbiopsi används allt oftare, särskilt för ”kalla” noder på NM.
Stadieindelning	L6	<i>CT [II] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [B]	För utvärdering av lokal utbredning (t.ex. retrosternal utbredning, lymfkörtlar).
		<i>NM [IV]</i>	Rekommenderas [B]	Efter tyroidektomi. NM används också vid uppföljning när återfall misstänks.
Lunga				
Diagnos	L7	<i>CXR PA och lateral [I]</i>	Rekommenderas [B]	Men kan vara normal, särskilt vid centrala tumörer.
		<i>CT [III]</i>	Rekommenderas [B]	Många sjukhus går direkt vidare till bronkoskopi som ger möjlighet till biopsi. CT är bättre för att identifiera lesioner som lett till hemoptys.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Stadiindelning L8	<i>CT thorax, övre buk [III]</i> <i>MRT [0]</i> <i>NM [IV]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [B] Specialistundersökning [B]	Trots begränsningar gällande specificiteten hos nodal involvering osv. Vissa centrum utför NM med tanke på eventuella skelettmetastaser. Hjälp för att uppskatta lokal invasion i thoraxväggen, särskilt för apikala och perifera lesioner och invasioner i mediastinum. Hjälper skilja adrenal adenom från metastaser. FDG-PET är en dyr engångsundersökning som kan identifiera små metastashärdar och som kan spara en mängd andra undersökningar och olämplig kirurgi.
Esofagus Diagnos L9	<i>Bariumsväljning [II]</i>	Rekommenderas [B]	Före endoskopi vid dysfagi.
Stadiindelning L10	<i>CT [III]</i> <i>Transesofageal UL [0]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas [A]	Trots begränsningar i känslighet och specificitet när det gäller körtelinvolvering. Enklare än MRT för lung- och lever- samt intraabdominala körtelmetastaser. Ökad användning av transesofagealt UL, i mån av tillgänglighet, för lokal stadiindelning.

Lever: Primärlesion

Diagnos	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Majoriteten av lesionerna identifieras.
L11	<i>MRT [0] eller CT [III]</i>	Rekommenderas [B]	I fall av förhöjda biokemiska markörer och negativt UL eller mycket cirrotisk lever. Utökad MRT och artärfas-CT mest exakta för att få reda på tumörutbredning.
Stadieindelning	<i>MRT [0] eller CT [III]</i>	Rekommenderas [B]	MRT är sannolikt den optimala undersökningen för bedömning av involverade segment och lober. Intraoperativ UL är bra, i mån av tillgänglighet.

Lever: Sekundärlesion

Diagnos	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	UL visar flertalet metastaser och styr biopsi.
L13	<i>CT [III] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [B]	När UL är negativ och de kliniska misstankarna starka. MRT är bättre för karakterisering av lesioner. CT arteriell portografi är känslig men inte specifik. Många använder dock nu trippelfas-spiral-CT-tekniker efter intravenös förstärkning. CT och MRT utgör ofta del av andra protokoll för stadieindelning och uppföljning. Ökande intresse för PET för mycket små metastashärdar.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p><i>Pankreas</i></p> <p>Diagnos</p> <p style="text-align: right;">L14</p>	<p><i>Bildtagning</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Mycket beror på lokal expertis och kroppshabitus. UL ger i regel bra resultat för smala patienter, CT bättre för fetare patienter. MRT används för klarläggning av problem. Biopsi med UL eller CT. ERCP eller MRCP kan också behövas. Endoskopisk UL, i mån av tillgänglighet, är känsligast. Ökat intresse för PET.</p>
<p>Stadieindelning</p> <p style="text-align: right;">L15</p>	<p><i>CT [III] eller MRT [0] buk</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Särskilt om radikal kirurgi övervägs. Stora lokala variationer: vissa sjukhus använder angiografi, andra spiral-CT. Laparoskopisk UL används också.</p>
<p><i>Colon och rektum</i></p> <p>Diagnos</p> <p style="text-align: right;">L16</p>	<p><i>Bariumlavemang [III] eller kolonoskopi</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Mycket beror på lokala principer, expertis och tillgänglighet. Se avsnitt G. Ökat intresse för CT och MRT av colon, särskilt med virtuella endoskopiska tekniker.</p>

Stadieindelning		<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	För levermetastaser. Endoluminal UL bra för lokal rektal utbredning.
	L17	<i>CT [III] eller MRT [0] buk, bäcken</i>	Rekommenderas [B]	Lokal preoperativ stadiindelning för bedömning av rektala lesioner före preoperativ radioterapi. Många sjukhus behandlar nu sekundärlesioner på levern mycket aggressivt, vilket kan föranleda behov för MRT och/eller detaljerad CT. MRT och CT används ofta som komplement. Båda kan bedöma övrig spridning i buken. Ökat intresse för PET här.
Återfall		<i>UL [0] lever</i>	Rekommenderas [B]	För levermetastaser. Viss debatt om värdet hos rutinuppföljningar med UL för asymtomatiska patienter.
	L18	<i>CT [III] eller MRT [0] buk, bäcken</i>	Rekommenderas [B]	För levermetastaser och lokalt återfall.
		<i>NM [IV]</i>	Specialistundersökning [B]	PET och monoklonala antikroppar kan identifiera levermetastaser och lokalt återfall.
Njure				
Diagnos	L19	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Se H7 (renal tumör).

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Stadieindelning</p> <p style="text-align: right;">L20</p>	<p><i>CT [III] eller MRT [0] buk</i></p> <p><i>CT [III] thorax</i></p> <p><i>NM [I]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p> <p>Specialistundersökning [C]</p>	<p>För lokal utbredning, venös, nodal och uretrainvolvering, motsatta njuren osv.</p> <p>Förekomsten av lungmetastaser får i regel inga konsekvenser för behandlingen.</p> <p>Konventionell NM kan bedöma kontralateral funktion. Ökat intresse för PET.</p>
<p>Återfall</p> <p style="text-align: right;">L21</p>	<p><i>CT [III] buk</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>För symtom som tyder på relaps kring nefrektomibädden. Rutinuppföljning rekommenderas inte.</p>
<p><i>Urinblåsa</i></p> <p>Diagnos</p> <p style="text-align: right;">L22</p>	<p><i>Bildtagning</i></p>	<p>Rekommenderas inte rutinmässigt [B]</p>	<p>Cystoskopi är den optimala undersökningen (om än inte ofelbar, t.ex. divertiklar).</p>
<p>Stadieindelning</p>	<p><i>IVU [II]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>För bedömning av njurar och urinledare för ytterligare uroteliala tumörer.</p>

	L23	<i>CT [III] eller MRT [0] buk och bäcken</i>	Rekommenderas [B]	När radikal terapi övervägs. MRT är sannolikt känsligare. CT används omfattande för radioterapiplanering.
Prostata				
Diagnos	L24	<i>Transrektal UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Vissa variationer beroende på lokal tillgänglighet och expertis. Transrektal UL används omfattande tillsammans med styrda biopsier. Visst intresse för MRT och PET här.
Stadieindelning		<i>MRT [0]/CT [III] bäcken</i>	Specialistundersökning [B]	Vissa variationer i fråga om principerna för undersökning och terapi. Stadieindelning fortsätts in i buken när bäckensjukdom hittas.
	L25	<i>NM [III]</i>	Rekommenderas [A]	För bedömning av skelettmetastaser, när PSA är signifikant förhöjt.
Testikel				
Diagnos	L26	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Särskilt när kliniska fynd är osäkra eller normala.
Stadieindelning	L27	<i>CT [III] thorax, buk, bäcken</i>	Rekommenderas [B]	Behandlingen beror nu starkt på exakt radiologisk stadieindelning. Ökat intresse för PET.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Uppföljning L28	<i>CT [III] buk</i> <i>NM [IV]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [C]	Vissa sjukhus undersöker rutinmässigt även thoraxen, särskilt på patienter utan biokemiska bevis på sjukdom. Viss debatt om huruvida hela bäckenet behöver omfattas av uppföljning utom om det finns identifierade riskfaktorer. PET kan bedöma viabiliteten hos residualmassor.
Ovarier Diagnos L29	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Flertalet lesioner diagnosticeras med UL (inbegripet TV med Doppler), laparoskopi eller laparotomi. Vissa identifieras genom CT- eller MRT-undersökningar för buksymtom. MRT är bra för klargörande av frågeställningar.
Stadieindelning L30	<i>CT [III]/MRT [0] buk, bäcken</i>	Specialistundersökning [B]	Många specialister kräver CT eller MRT i tillägg till stadieindelning genom laparotomi. CT är fortfarande bättre tillgängligt.
Uppföljning L31	<i>CT [III] buk, bäcken</i>	Specialistundersökning [B]	I regel för bedömning av respons på adjuvant terapi. Används också, parallellt med markörer, för att detektera återfall.

Uterus: Cervix

Diagnos

L32*Bildtagning*Rekommenderas
inte rutinmässigt
[B]

I regel en klinisk diagnos. MRT kan hjälpa i komplexa fall.

Stadieindelning

L33*MRT [0] eller
CT [III] buk och
bäcken*Rekommenderas
[B]

MRT ger bättre påvisande av tumör och lokal utbredning. Också bättre för lymfkörtlar i lilla bäckenet. Paraaortala lymfkörtlar och urinledare måste också undersökas. Vissa sjukhus använder nu transrektal UL för lokal invasion.

Återfall

L34*MRT [0] eller
CT [III] buk och
bäcken*Specialistun-
dersökning [B]

MRT ger bättre information om bäckenet. Biopsi (t.ex. av nodal tumör) är enklare med CT.

Uterus: Kropp

Diagnos

L35*UL [0] eller
MRT [0]*Rekommenderas
[B]

MRT kan ge värdefull information om benigna och maligna lesioner.

Stadieindelning

L36*MRT [0] eller
CT [III]*Specialistun-
dersökning [B]

Både CT och MRT kan visa extrauterin sjukdom. Men MRT kan också visa intrauterin anatomi.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
<p>Lymfom</p> <p>Diagnos</p> <p style="text-align: right;">L37</p>	<p><i>CT [III]</i></p> <p><i>NM [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>CT är bra för bedömning av nodalställen i hela kroppen. Medger också biopsi även om excision av hela noden alltid är att föredra när det är möjligt.</p> <p>NM (gallium) kan visa härdar av dold sjukdom (t.ex. mediastinum). PET används på vissa sjukhus.</p>
<p>Stadieindelning</p> <p style="text-align: right;">L38</p>	<p><i>CT [III] thorax, buk, bäcken</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Beroende på sjukdomsstället behövs eventuellt också undersökning av huvud och hals/nacke. Ökat intresse för PET här.</p>
<p>Uppföljning</p> <p style="text-align: right;">L39</p>	<p><i>CT [III] eller MRT [0]</i></p> <p><i>NM [III]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p> <p>Specialistundersökning [B]</p>	<p>MRT har en ökad roll vid långtidsuppföljning och kvarvarande tumör.</p> <p>Överväg NM för galliumpositiva sjukdomar. En del sjukhus använder PET.</p>
<p>Muskuloskeletal tumörer</p> <p>Diagnos</p> <p style="text-align: right;">L40</p>	<p><i>XR [I] + MRT [0]</i></p>	<p>Rekommenderas [B]</p>	<p>Radiologi och histologi kompletterar varandra. Bäst före biopsi. Se Muskuloskeletal, avsnitt D. NM behövs för att säkerställa att lesionen är solitär.</p>

Stadieindelning L41	<i>MRT [0] lokal sjukdom + CT thorax [III]</i>	Specialistundersökning [C]	Se Muskuloskeletal, avsnitt D. CT för lungmetastaser.
-------------------------------	--	----------------------------	---

Metastaser från okänd primärtumör			
Diagnos av primär lesion L42	<i>Radiologi</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Sällan till nytta. Vissa undantag för specialister, yngre patienter eller vid gynnsam histologi.

Bröst – se avsnitt J

KLINISK FRÅGESTÄLLNING

UNDERSÖKNING
[DOS]

REKOMMENDATION
[KLASS]

KOMMENTARER

M. Pediatrik

Minimera röntgenstrålning på barn, särskilt barn med kroniska sjukdomar

(för skallskador på barn, se Trauma, avsnitt K.)

Centrala nervsystemet

Kongenitala missbildningar

MRT [0]

Rekommenderas
[C]

Bästa undersökningsmetod för alla missbildningar. Röntgenstrålning undviks. Sederig behövs i regel för barn under 7 år. Överväg UL för nyfödda. Tredimensionell CT kan behövas för skelettanomalier.

M1

Abnormt huvudutseende – hydrocefalus – abnorma suturer

UL [0]

Rekommenderas
[B]

UL rekommenderas när främre fontanellen är öppen.

SXR [I]

Specialistundersökning [C]

När suturerna är slutna eller håller på att slutas. MRT rekommenderas för äldre barn (CT kan vara lämplig om MRT inte är tillgänglig).

M2

Epilepsi

SXR [I]

Rekommenderas inte rutinmässigt [B]

Dåligt utbyte.

	M3	<i>MRT [0] eller NM [II]</i>	Specialistundersökning [B]	MRT är i regel lämpligare än CT. Iktal och interiktal SPECT används också för identifiering av fokus före kirurgi.
Dövhet hos barn	M4	<i>CT [II] MRT [0]</i>	Specialistundersökning [C]	Både CT och MRT kan behövas för barn med kongenital och postinfektiös dövhet.
Störningar i shuntfunktionen vid hydrocefalus (se A10)	M5	<i>XR [I] UL [0] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas [B]	XR bör omfatta hela shuntsystemet. UL om det är praktiskt, MRT för äldre barn (eller CT om MRT inte tillgänglig). NM används för bedömning av shuntfunktionen.
Fördröjd utveckling – förlamning genom hjärnskada	M6	<i>Kraniell MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	Se också M15 för skelettundersökning av tillväxtstörning.
Huvudvärk	M7	<i>SXR [I] MRT [0] eller CT [II]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B] Specialistundersökning [B]	Om ihållande eller tillsammans med kliniska fynd: remiss till specialistundersökningar. För barn är MRT att föredra i mån av tillgänglighet, på grund av att röntgenstrålning undviks. Se också A6 för eventuell meningit och encefalit.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Sinuit, se också A13 M8	<i>Sinus XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Ej indicerat före 5 år, eftersom bihålorna är dåligt utvecklade. Slemhinnesvullnad kan vara ett vanligt fynd hos barn. En nerifrån vinklad frontaltbild kan vara lämpligare än en standard dito beroende på barnets ålder.
<i>Hals/nacke och ryggrad – för trauma se avsnitt K</i>			
Torticollis utan trauma M9	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Deformationen beror i regel på spasm utan signifikanta skelettförändringar. Om ihållande kan ytterligare undersökningar med diagnostisk radiologi (t.ex. CT) vara indikerad efter samråd.
Smärtor i rygg, nacke/hals M10	<i>XR [I]</i> <i>NM [II]</i> <i>MRT [0]</i>	Rekommenderas [B] Specialistundersökning [B] Specialistundersökning [B]	Ryggsmärter hos barn har oftast en morfologisk orsak. Uppföljning behövs om infektion misstänks. Om smärtorna fortsätter och XR är normal. Bra vid smärtsam skolios. Se också Ryggrad, avsnitt C. MRT definierar ryggradsmissbildningar och utesluter samtidigt theca-abnormalitet. MRT kan också demonstrera juvenila disklesioner.

Dolt ryggmärgsbråck M11	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	En vanlig variation och i sig inte signifikant (ens vid enures). Neurologiska symptom eller fynd kräver dock undersökning.
Hårig fläck, korsbensgrop M12	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Kan vara bra för äldre barn.
	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	UL kan vara bra under neonatalperioden för screening av underliggande ryggmärgsbråck osv.
	<i>MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	MRT särskilt om det förekommer neurologiska fynd.
Muskuloskeletal Icke-olycksrelaterad skada, barnmisshandel (för huvudskador, se avsnitt K) M13	besvär <i>XR [I] av berörda delar</i> <i>NM [II]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas [B]	Lokala principer gäller, nära kliniskt-radiologiskt samarbete är väsentligt. Skelettundersökning för barn under 2 år efter klinisk undersökning. Kan ibland behövas för äldre barn. CT/MRT av hjärnan kan behövas, även om det inte finns någon synlig kranieskada. Känslig för dold fraktur på ryggrad eller revben.

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Extremitetsskada: motsatt sida för jämförelse M14	<i>XR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Rådfråga en radiolog.
Kortvuxenhet, tillväxtstörningar M15	<i>XR [I] för benålder</i>	Rekommenderas med lämpliga intervall [B]	2–18 år: endast vänster (eller icke-dominant) hand/handled. Prematurer och nyfödda: knä (specialistundersökning). Behöver eventuellt kompletteras med skelettundersökning och MRT för hypotalamus och hypofys (specialistundersökningar).
Coxitis simplex M16	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	UL visar utgjutning som kan aspireras för diagnostiska och terapeutiska ändamål. XR kan vänta, men bör övervägas om symtomen är ihållande. Överväg NM eller MRT om Perthes sjukdom misstänks och konventionella XR är normala.
Hälta M17	<i>XR bäcken [I]</i> <i>UL [0] eller NM [II] eller MRT [0]</i>	Rekommenderas [C] Specialistundersökning [B]	Gonadskydd används rutinmässigt utom om dessa skymmer det kliniskt misstänkta området. Om epifyseolys misstänks, behövs sido-XR av båda höfterna. Enligt lokala principer, expertis och tillgänglighet.

Fokala bensmärter	<i>XR [I] och UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	XR kan initialt vara normal. UL kan vara bra särskilt vid osteomyelit.
M18	<i>NM [II] eller MRT [0]</i>	Specialistundersökning [B]	Ökad användning av MRT här.
Klickande höftdislokation	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	XR kan användas som komplement till UL-undersökning eller om expertis inte finns tillgänglig. XR rekommenderas för äldre spädbarn.
M19			
Osgood–Schlatters sjukdom	<i>XR knä [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Även om radiologiska förändringar syns vid Osgood–Schlatters sjukdom är dessa överlappande med normalt utseende. Samtidig mjukvävnadssvullnad bör hellre bedömas kliniskt än radiologiskt.
M20			
Kardiothorakala besvär			
Akut bröstinfektion	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Initial- och uppföljningsfilmer rekommenderas om det förekommer ihållande kliniska tecken eller symtom eller om barnet är allvarligt sjukt. Överväg behovet av CXR om det förekommer feber av okänt ursprung. Barn kan ha pneumoni utan kliniska tecken.
M21			
Återkommande produktiv hosta	<i>CXR [I]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Barn med återkommande bröstinfektion tenderar ha normala CXR (utom svullna bronker). Rutinmässig uppföljnings-CXR rekommenderas inte utom om det förekommer kollaps på initial-CXR. Misstänkt cystisk fibros kräver specialistremiss.
M22			

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Inhalerad främmande kropp (misstänkt) <i>(se avsnitt K)</i> M23	CXR [I]	Rekommenderas [B]	Inhalationshistorien är ofta inte klar. Bronkoskopi rekommenderas, även om CXR är normal. NM/CT kan hjälpa att visa små luftfickor. Stora variationer i fråga om lokala principer gällande utandningsfilmer, fluoroskopi, CT och NM (ventilationsscintigrafi).
Rossling M24	CXR [I]	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Barn med astma har i regel normal CXR utom svullna bronkväggar. Vid plötslig, oförklarlig rossling rekommenderas CXR, orsaken kan vara inhalerad främmande kropp (ovan).
Akut stridor (pipande andningsljud) M25	XR hals [I]	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Epiglottit är en klinisk diagnos, men överväg främmande kropp (ovan).
Blåsljud på hjärtat M26	CXR [I]	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Specialistremiss kan behövas. Hjärt-UL kan ofta rekommenderas.
<i>Gastrointestinala besvär – se också avsnitt G för mer generella bukfrågeställningar</i>			
Invagination	AXR [II]	Rekommenderas [C]	Lokala principer kräver nära pediatrikt, radiologiskt och kirurgiskt samarbete. När expertis står till buds kan

M27	<i>Ytterligare undersökningar med diagnostisk radiologi</i>	Specialistundersökning [B]	både UL och kontrastlavemang (luft eller barium) bekräfta diagnos och styra reduktionen.
Svald främmande kropp <i>(se avsnitt K)</i>	<i>AXR [II]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Utom för vassa eller potentiellt giftiga främmande kroppar, t.ex. batterier. Se avsnitt K. Om det råder tvivel om huruvida den främmande kroppen har passerat, kan AXR efter 6 dagar rekommenderas.
M28	<i>CXR [I] (inklusive hals)</i>	Rekommenderas [C]	Om det råder tvivel om huruvida den främmande kroppen har passerat, kan AXR efter 6 dagar rekommenderas.
Mindre trauma på buken	<i>AXR [III]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	UL kan användas som initialundersökning men CT är mer specifik, särskilt vid trauma på inre organ. XR kan visa skelettskador vid allvarligt trauma. Principerna för undersökning av större trauma hos barn är samma som för vuxna (se Större trauma, K40–K42).
M29			
Häftig kräkning	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [A]	UL kan bekräfta förekomsten av hypertrofisk pylorusstenos, särskilt om de kliniska fynden är osäkra.
M30			

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Återkommande kräkningar M31	<i>Kontrastundersökning av övre GI</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Detta symtom omfattar ett brett spektrum, från obstruktion under neonatalperioden till reflux och barn med migrän. UL kan hjälpa att bekräfta malrotation. Kontrastundersökningar av övre GI kan rekommenderas för att utesluta malrotation i fall där bukröntgen är normal. Kontrastundersökningar för nyfödda bör utföras som specialistundersökning. Överväg NM för gastrisk tömning och gastroesofageal reflux.
Envis neonatal gulsot M32	<i>UL [0] NM [II]</i>	Rekommenderas [B] Rekommenderas [B]	Tidig (< 10 veckor) och snar undersökning är väsentlig. Frånvaron av dilatation av intrahepatiska gallgängen utesluter inte en obstruktiv cholangiopati.
Rektalblödning M33	<i>NM [II]</i>	Specialistundersökning [B]	Om Meckels divertikel är en möjlighet, gör NM först. Det kan även vara nödvändigt med kontrastundersökning av tunntarmen. NM är också bra vid undersökning av inflammatorisk tarmsjukdom. Endoskopi är att föredra framför bariumlavemang för bedömning av polyper och inflammatoriska tarmsjukdomar. UL kan användas för att diagnosticera duplikationssystem.

Förstoppning	<i>AXR [III]</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [C]	Många normala barn har rikligt fekalt material och det är omöjligt att bedöma signifikansen av radiologiska fynd. Men i envisa fall kan AXR hjälpa specialister.
M34	<i>Kontrast-lavemang</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	Om Hirschsprungs sjukdom misstänks, är specialistremiss plus biopsi att föredra framför radiologiska undersökningar.
Palpabel tumör i buken eller bäckenet	<i>UL [0] och AXR [III]</i>	Rekommenderas [B]	Om malignitet misstänks, bör ytterligare undersökningar med diagnostisk radiologi utföras på specialistavdelning.
M35			
<i>Uroradiologi</i>			
Enuresis	<i>Radiologi</i>	Rekommenderas inte rutinmässigt [B]	UL och urodynamiska undersökningar kan behövas i fall av ihållande enuresis.
M36			
Fortsatt vätning	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Båda undersökningarna kan behövas för att bedöma duplexsystem med ektopisk uretär.
M37	<i>IVU [III]</i>	Rekommenderas	
Ej palpabla testiklar	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	För lokalisering av testiklar i ljumsken. MRT kan hjälpa att lokalisera testiklar i buken, men allt oftare väljs laparaskopi som undersökningsmetod.
M38			

KLINISK FRÅGESTÄLLNING	UNDERSÖKNING [DOS]	REKOMMENDATION [KLASS]	KOMMENTARER
Antenatal diagnos av urinvägsdilatation M39	<i>UL [0]</i>	Rekommenderas [B]	Lokala protokoll bör utarbetas. Mild dilatation kan normalt övervakas med UL. Låg tröskel för specialistremiss.
Påvisad urinvägsinfektion M40	<i>Radiologi UL [0]/NM [III]/ cystografi [III]</i>	Specialistundersökning [C]	Det förekommer stora variationer mellan olika lokala principer. Mycket beror på lokal teknik och expertis. De flesta patienter bör ges profylaktisk antibiotika i avvaktan på undersökningsresultatet. Besluten påverkas också av patientens ålder. För närvarande fäster man stor vikt vid att minimera stråldosen, och därför rekommenderas AXR inte rutinemässigt (konkrent sällsynt). Expert-UL är nyckelundersökningen vid all diagnostisk radiologi för barn i denna situation. Därefter ger NM data om njurens morfologi (DMSA) och har här praktiskt taget ersatt IVU. NM värderar funktionen, utesluter obstruktion och kan även användas för cystografi (direkt eller indirekt) för att visa reflux. Formell direkt XR-cystografi behövs fortfarande för unga (t.ex. < 2 år) patienter av manlig kön där avbildning av anatomin (t.ex. uretravalvel) är avgörande.