

Gäller för: Verksamhet Klinisk fysiologi

Giltig från: 2026-06-18

Innehållsansvar: Susanna Jakobson, (susja17), Överläkare

Giltig till: 2028-06-18

Granskad av: Jesus Lopez Urdaneta, (jeslo10), Sektionschef

Godkänd av: Per Nivedahl, (perda7), Verksamhetschef

# $^{18}\text{F}$ -FDG PET/DT eller PET/MR, info till remittent

**Denna rutin gäller för Verksamhet Klinisk fysiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.**

Syfte .....	1
Indikationer .....	2
Kontraindikationer: .....	2
Strålskydd .....	2
Remissuppgifter .....	2
Remiss för PET/DT resp. PET/MR ska innehålla: .....	3
Behandlingar & ingrepp som kan påverka FDG-PET .....	3
Tillägg av diagnostisk DT eller MR vid FDG PET .....	4
Tillägg av diagnostisk DT eller MR anges enligt följande: .....	4
Patientförberedelser .....	4
Fasta .....	4
Under den förberedande fastan gäller: .....	5
Vid diabetes gäller: .....	5
Tillvägagångsätt .....	5
Tidsåtgång .....	5

## Syfte

Fluorodeoxyglukos (FDG) är en glukosanalog, märkt med den positronemitterande isotopen Fluor-18 ( $^{18}\text{F}$ ). PET med  $^{18}\text{F}$ -FDG avspeglar fysiologisk och patofysiologisk glukosmetabolism i kroppen. Då flertalet maligna tumörer och många inflammatoriska/infektiösa processer har uppreglerad sockeromsättning, är FDG-PET en sensitiv metod för undersökning av både malignitet och inflammation. Inflammatoriska processer kan således ibland vara svåra att skilja från tumöraktivitet. Vid neurodegenerativa tillstånd föreligger tvärtom ofta sänkt metabolism i drabbade områden.

PET görs alltid med samtidig morfologisk avbildning (lågdos-DT alt/diagnostisk DT/MR) för korrelation till anatomiska förhållanden.

Metoden kräver fasta inför och i vissa fall andra förberedelser (särskilt vid diabetes och hjärtfrågeställning).

**Vid FDG PET/DT resp. PET/MR är frågeställning och klinisk information i remissen avgörande för berättigandebedömning, val av metod och tolkning av fynd.**

## Indikationer

**Onkologiska:** Stadieindelning av maligna tumörer, värdering av behandlingsrespons, utredning vid fynd av metastas från okänd primärtumör, misstänkt tumörrecidiv, vägledning inför biopsi, dosplanering.

**Inflammatoriska:** Utredning av oklart infektionsfokus, lokala eller systemiska inflammatoriska eller infektiösa tillstånd som t.ex. vaskulit, reumatologiska sjukdomar, IgG4-relaterade sjukdomar och hjärtinflammation/infektion inkl. hjärtsarkoidos.

**Neurologiska:** Utredning av neurodegenerativa sjukdomar (demens, parkinsonsyndrom) och epilepsi. Metoden är inte lämplig för hjärntumördiagnostik pga. hjärnans höga fysiologiska bakgrundsmetabolism.

## Kontraindikationer:

Högt blodsocker. Otillräcklig fasta. Graviditet och amning (se nedan). Kontraindikationer för MR-kameraundersökning.

### Vissa läkemedel administreras i samband med FDG-PET:

Stesolid – kan ges vid stark oro.

Inderal – motverkar upptag i brunt fett (*ej* vid hjärtfrågeställning).

Heparin – vid hjärtinflammation (*ej* om misstänkt bakteriell eller malign genes)

Kontrastmedel – vid diagnostisk DT alt. MR i samband med PET

**Vänligen ange i remissen om kontraindikation för ovanstående läkemedel föreligger!**

## Strålskydd

Denna undersökning innebär joniserande strålning och ska därför alltid göras efter berättigandebedömning, och ska inte utföras under graviditet såvida inte synnerliga skäl föreligger. Särskilt övervägande avseende berättigandet får i det senare fallet göras i samråd med remittent, ansvarig nuklearmedicinare och strålfysiker. Även under amning ska särskilda strålskyddshänsyn tas. **Det måste framgå tydligt i remissen att patienten är gravid samt i vilken vecka, eller om patienten ammar.**

## Remissuppgifter

Följ VGR:s gemensamma [Remissregler för bild- och funktionsmedicin](#)

För **generell remittentinformation**, gå till hemsidan [www.vgregion.se/klinfys\\_vgr](http://www.vgregion.se/klinfys_vgr)

Digital remiss skrivs via externt program i **Melior** SU.

För externa remitter: använd PDF-remiss tillgänglig på [hemsidan för Klinisk fysiologi](#).

Direktlänkar: [Remiss PET DT ifyllbar DA.pdf](#) resp. [Remiss PET MR ifyllbar DA.pdf](#)

## Remiss för PET/DT resp. PET/MR ska innehålla:

- Remittentens namn, enhet och kontaktuppgifter inkl. telefonnummer för direktkontakt.
- Tydlig frågeställning/klinisk misstanke. Vänligen precisera.
- Relevanta medicinska upplysningar avs. aktuell frågeställning (t ex tumörlokalisering, PAD, relevanta lab.data, t ex tumörmarkörer, SR, CRP etc. Testresultat, t ex MMSE vid demensfrågeställning)
- Upplysningar om samsjuklighet resp. tidigare sjukdomar, inkl. kirurgisk eller annan relevant behandling.
- Uppgift om diabetes, någon typ av AV-block resp. om patienten har pacemaker.
- Daterat kreatininvärde, vikt och längd samt ev. överkänslighet mot kontrastmedel.
- Önskad undersökningstid/ SVF-förlopp.
- **Ifyllda obligatoriska fält** i frågeformulär för PET/DT resp. PET/MR.

**Ofullständiga remisser skickas tillbaka.**

## Behandlingar & ingrepp som kan påverka FDG-PET

### Tumregler för bokning av FDG-PET undersökning:

- **Strålterapi: 12 veckor** efter avslut. Ange datum för senaste behandling!
- **Cytostatika: minst 10 dagar** efter avslut alt. så nära start av nästa kur som möjligt. Behandlingsutvärdering av lymfom bör ske tidigast **6 veckor** efter sista behandlingen. Ange datum för senaste behandling!
- **Immunterapi: Remittent avgör** vid vilken tidpunkt FDG PET/DT ska göras. Ange önskad tidpunkt i remissen!
- **Kirurgi: minst 6 veckor** post op. vid bedömning av operationsområdet.
- **Biopsi, punktion eller EBUS: helst före, men minst 1 vecka efter ingrepp.**
- **Kortisonbehandling:** Vid *inflammatoriska tillstånd och lymfom*: helst innan start av kortisonbehandling. Vid pågående steroidbehandling behöver kortison dosen trappas ner så mycket som möjligt. I vissa fall önskas undersökning under pågående steroidbehandling, ange i så fall skäl för det i remissen.  
Vid de flesta *övriga onkologiska frågeställningar*: undersökningen kan genomföras under pågående kortisonbehandling.
- **Antibiotikabehandling vid infektion med allmänpåverkan: 1 vecka efter avslutad antibiotikabehandling**, då infektionen kan antas vara utläkt. I undantagsfall kan undersökningen genomföras under pågående antibiotikabehandlad infektion, beroende på frågeställningen.

**Vänligen ange särskilda önskemål om avsteg från ovanstående tidsintervall i remissen!**

## Tillägg av diagnostisk DT eller MR vid FDG PET

I standardundersökning av kroppen ingår lågdos-DT från hjässa till lårben (rutin) eller hjässa till tår (helkropp). I standardundersökning av hjärnan med PET/MR ingår T1-sekvens utan kontrast. Lågdos-DT och T1-sekvensen används framförallt för anatomisk lokalisation. Vid behov av detaljerad morfologisk diagnostik vid FDG-PET kan **DT hals, thorax, buk med/utan iv kontrast, DT buk 3-fas** (det senare dock *ej* tillsammans med DT hals) samt **DT för strålplanering** utföras på nuklearmedicin.

### OBS! Separat remiss för undersökning vid VO radiologi krävs vid:

Myasthenia Gravis

Överkänslighet mot jodkontrast

Kraftigt nedsatt njurfunktion och/eller riskfaktorer för kontrastmedelsinducerad njurskada

Vissa MR-protokoll (ange om samordning med PET behövs)

För att kunna prioritera remisser med diagnostisk DT, är det viktigt att det finns ett daterat krea, gärna vikt och längd samt ev. kontraindikation mot iv kontrast. Kreavärdet ska vara aktuellt, se tabell nedan. Ange även datum för senast utförda DT alt MR i remissen.

Typ av patient/undersökning	Kreavärde
Inneliggande patient	< 24h
Normal, förmodat stabil njurfunktion	< 3 månader
Under cytostatikabehandling el. andra nefrotoxiska läkemedel	< 2 veckor

## Tillägg av diagnostisk DT eller MR anges enligt följande:

- Digital remiss: Välj rätt **undersökningskod** (FDG-PET med tillägg av diagnostisk DT eller FDG-PET/MR). Välj önskade **DT-undersökningar** i frågeformuläret. Ange **daterat krea** al. kryssa i rutan om **nytt krea** kommer att tas.
- Pappersremiss: Kryssa i relevanta rutor i PDF-remissen för önskad undersökning.

## Patientförberedelser

### Fasta

Fasta är obligatoriskt inför FDG-PET. Fasteperioden är normalt 4–6 h. Vid fråga om *hjärtinflammation* ska patienten vara fastande **18h** före undersökningen. Sista måltiden innan fastan ska patienten äta **LCHF-diet** enligt speciellt schema som bifogas med kallelsen. FDG-PET görs helst vid **normalt fasteblodsocker**. Vid diabetes accepteras fasteblodsocker upp till **11 mmol/L** vid onkologisk/inflammatorisk indikation, resp. **10 mmol/L** vid neurologisk indikation. Patienten informeras noggrant om förberedelserna i kallelsen.

## Under den förberedande fastan gäller:

**Patienten får och bör dricka vatten. Ingen mat eller dryck förutom vatten får intas!**

- Ingen glukoshaltig infusionsvätska eller näringslösning!
- Inga produkter med sötningsmedel! (halstablett, tuggummi, hostmedicin, naturläkemedel).
- Inga nikotinhaltiga produkter! (gäller cigaretter, snus och nikotinersättningsmedel)

## Vid diabetes gäller:

Remittent och/eller patientens diabetesläkare/diabetessjuksköterska ansvarar för att uppnå acceptabelt fasteblodsocker enligt ovan. Det är viktigt att blodsockret är välreglerat!

Diabetiker ska ta kontakt med PET-bokningen inför undersökningen (**031-342 8965**).

Specifika instruktioner för patienter med *insulinbehandlad* diabetes ges i samband med kallelsen. **Se även [Kortversion PM om b-glukos och diabetes vid FDG-PET](#)**

Undantagsvis kan Metformin behöva pausas vid frågeställning som rör tarmkanalen, detta meddelas i så fall i kallelsen. Rutin för Metformin i samband med kontrastförstärkt DT följs enligt PM på VO Radiologi: [LM Njurfunktionsnedsättning, Diabetes, Hydrering och jodkontrastmedel](#)

## Tillvägagångsätt

- BMA/SSK ger information om undersökningen till patienten.
- Patienten får en intravenös injektion av radiofarmakon och ska därefter vila i cirka 1 timme.
- Under vilan ligger patienten på en brits i ett förberedelserum. Observera att rummet inte är övervakat.

## Tidsåtgång

- Information, injektion och vila: ca 90 minuter.
- PET bildtagning (beroende på undersökningsområde): 15–40 minuter.
- Ev. diagnostisk DT: ca 10 minuter.  
Ev. diagnostisk MR (beroende på undersökningsområde och MR-protokoll): ca 15 min

**Totalt: cirka 2–3 timmar.**

## Ansvar

Metodansvarig läkare samt sektionschef Nuklearmedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

## Uppföljning, utvärdering och revision

Dokumentansvarig administrativ person ansvarar för uppföljning/revision av innehållet i rutinen. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i administrativt system om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Klinisk fysiologi

**Innehållsansvar:** Susanna Jakobson, (susja17), Överläkare

**Granskad av:** Jesus Lopez Urdaneta, (jeslo10), Sektionschef

**Godkänd av:** Per Nivedahl, (perda7), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9800-1516193980-93

**Version:** 10.0

**Giltig från:** 2026-06-18

**Giltig till:** 2028-06-18