

Gäller för: Verksamhet Klinisk fysiologi

Giltig från: 2026-01-14

Innehållsansvar: Susanna Jakobson, (susja17), Överläkare

Giltig till: 2028-01-14

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

Godkänd av: Per Nivedahl, (perda7), Verksamhetschef

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

Denna rutin gäller för Verksamhet Klinisk fysiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Syfte

Fluorodeoxyglukos (FDG) är en glukosanalog, märkt med den positronemitterande isotopen Fluor-18 (^{18}F). PET med tracern ^{18}F -FDG avspeglar fysiologisk och patofysiologisk glukosmetabolism i kroppen. Då flertalet maligna tumörer och många inflammatoriska/infektiösa processer har uppregerad sockeromsättning, är FDG-PET en sensitiv metod för undersökning av malignitet och inflammation. *Notera att inflammatoriska/infektiösa processer kan ge förhöjda FDG-upptag som kan vara svåra att skilja från tumöraktivitet.* Vid exempelvis neurodegenerativa tillstånd föreligger ofta tvärtom en sänkt glukosmetabolism i drabbade områden.

PET görs alltid med samtidig morfologisk avbildning (lågdos-DT alt/diagnostisk DT/MR) för korrelation till anatomiska förhållanden. Vid FDG PET/DT resp. PET/MR är **frågeställning och klinisk information i remissen avgörande** för berättigandebedömning och val av metod. Metoden kräver också **fasta** inför undersökningen och i vissa fall **andra förberedelser** (särskilt vid diabetes och hjärtfrågeställning).

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 tillstånd som t.ex. vaskulit, reumatologiska sjukdomar, IgG4-relaterade sjukdomar och hjärtinflammation/infektion inkl. hjärtsarkoidos.

Neurologiska: Vid 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 mot MRI.

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 därför framgå tydligt i remissen att patienten är gravid samt i vilken vecka, eller om patienten ammar.**

För **generell remittentinformation**, gå till hemsidan www.vgregion.se/klinfys_vgr

Remissuppgifter

Följ VGR:s gemensamma riktlinjer för remittering till bildgivande undersökningar, se länk: [Remissregler för bild- och funktionsmedicin](#)

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** avseende aktuell frågeställning (t ex tumörlokalisering, PAD, relevanta lab.data, t ex tumörmarkörer, SR, CRP etc, eller testresultat, t ex MMSE vid demensfrågeställning)
- **Upplysningar om samsjuklighet** resp. tidigare sjukdomar, inkl. kirurgisk eller annan relevant behandling. Viktigt att vi får upplysning om diabetes eller någon typ av AV-block. Om patienten har pacemaker ska detta anges.
- Daterat kreatininvärde, vikt och längd samt ev. överkänslighet mot kontrastmedel.
- Önskad undersökningstid
- Eventuellt SVF-förlopp.
- **Obligatoriska fält** i remiss i frågeformulär för PET/DT resp. PET/MR.

Värt att känna till är att *Inderal* ofta ges inför undersökningen för att minska upptag i brunt fett (ges ej vid hjärtfrågeställning). Vid stark oro inför undersökningen kan patienten ges *benzodiazepinpreparat*. **Vi är tacksamma för upplysning om ev. kontraindikation för sådana läkemedel föreligger.**

Behandlingar & ingrepp som kan påverka FDG-PET

Nedanstående tumregler gäller för bokning av undersökning:

- **Strålterapi:** FDG-PET **12 veckor** efter avslut. Ange datum för senaste behandling!
- **Cytostatika:** FDG-PET 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:** FDG-PET minst **6 veckor** post op. vid bedömning av operationsområdet.
- **Biopsi, punktion eller EBUS:** FDG-PET **helst före, men minst 1 vecka efter ingrepp.**
- **Kortisonbehandling:** Vid *inflammatoriska tillstånd och lymfom*: FDG PET görs helst innan start av kortisonbehandling Vid pågående steroidbehandling behöver kortisondosen trappas ner så mycket som möjligt. Vid de flesta övriga onkologiska frågeställningar kan undersökningen genomföras under pågående kortisonbehandling.
- **Antibiotikabehandling vid infektion med allmänpåverkan:** FDG-PET **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 tydligt i remissen!

Tillägg av diagnostisk DT eller MR vid FDG PET

I standardundersökning av kroppen ingår alltid en **lågdos-DT** från hjässa till lårben (rutin) eller från hjässa till tår (helkropp). I standardundersökning av hjärnan med PET/MR ingår en T1-sekvens utan kontrast. Dessa har begränsat diagnostiskt värde, men används som ”karta”.

Vid behov av **detaljerad morfologisk undersökning** i samband med PET kan **diagnostisk DT hals, thorax, buk med/utan iv kontrast** utföras på nuklearmedicin. Även **DT buk 3-fas** kan utföras, dock *inte* i samband med diagnostisk DT hals.

På nuklearmedicin utförs även **DT för strålplanering** i samband med PET, vilket anges särskilt i remissen.

För att kunna prioritera remisser där diagnostisk DT ingår är det viktigt att det finns ett daterat kreatininvärde, gärna vikt och längd samt ev. kontraindikation mot iv kontrast.

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)

Tillägg av diagnostisk DT eller MR anges enligt följande:

- Digital remiss: Välj korrekt **undersökningskod** (FDG-PET med tillägg av diagnostisk DT eller FDG-PET/MR).
Välj önskade **DT-protokoll** i frågeformuläret **samt ange daterat S-krea** eller kryssa i om nytt krea tas.
- Pappersremiss: Kryssa i relevanta rutor i PDF-remissen för önskad undersökning.

Vid FDG-PET kan prioriterande läkare på nuklearmedicin/radiologi i vissa fall behöva lägga till diagnostisk DT för att undersökningen ska bli så bra som möjligt. Ange därför om Du som remittent godkänner att diagnostisk DT läggs till av oss. Det underlättar också prioriteringen om Du anger **datum och typ av senast utförda morfologiska undersökning**.

Normalt P/S-kreatinin	Ej äldre än 3 månader
Förhöjt P/S-kreatinin	Ej äldre än 2 veckor
Inneliggande patient	Ej äldre än 24 timmar

Patientförberedelser

Fasta

Fasta är obligatoriskt inför FDG-PET. Fasteperioden är normalt 4-6 h, men är 18 h vid frågeställning om hjärtinflammation. FDG-PET görs helst vid **normalt fasteblodsocker**. Vid diabetes accepteras fasteblodsocker upp till **11 mmol/L** vid onkologisk/inflammatorisk indikation, respektive **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.
- Inga produkter med sötningsmedel får intas, såsom t ex halstabletter, tuggummin, hostmediciner eller naturläkemedel får användas.
- NB: vid fråga om hjärtinflammation ska patienten vara fastande 18 timmar före undersökningen. Sista måltiden innan fastan ska patienten äta LCHF-diet enligt speciellt schema som bifogas med kallelsen.
- Ingen glukoshaltig infusionsvätska eller näringslösning får ges.
- Inga nikotinhaltiga produkter får användas (inkl. 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!

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- Diabetiker ska ta kontakt med PET-bokningen inför undersökningen (**031-342 8965**). Specifika instruktioner för patienter med *insulinbehandlad* diabetes ges av personalen i samband med kallelsen.
- Metformin kan tas som vanligt innan undersökningen i de flesta fall. Undantagsvis kan Metformin behöva pausas vid frågeställning som rör tarmkanalen och 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: 8.0

Giltig från: 2026-01-14

Giltig till: 2028-01-14