

Gäller för: VE Bild o funktionsmed

Giltig från: 2025-12-18

Innehållsansvar: Fredrik Nordgren, (freno1), Sjuksköterska

Giltig till: 2027-12-17

Granskad av: Arthur Adelved, (artad1), Enhetschef

Godkänd av: Christian Göransson, (chrgo6), Verksamhetschef

Iohexol-clearance, metodbeskrivning - nuklearmedicin

Förändringar sedan föregående version

Förlängd giltighetstid

Bakgrund och syfte

Medicinsk bakgrund

Undersökningen görs för att bestämma GFR, glomerulär filtrationshastighet, det vill säga den volym primärurin som filtreras från plasma genom njurarnas

(njurens) glomeruli per tidsenhet. GFR anses som det mått som bäst beskriver hur väl njurarna fungerar och som en avspegling av antal fungerande nefron.

Indikationer

Beräkning av GFR, till exempel för att:

Bestämma njurfunktion vid njursjukdomar

Njurfunktion före och efter transplantation respektive donation

Inför olika behandlingar där njurfunktionen påverkar läkemedelsdoseringen.

Kontraindikationer

Undersökning med kontrastmedel inom 1 vecka före clearance-undersökningen.

Pågående intravenös infusion.

Relativ kontraindikation

Överkänslighet för jodkontrastmedel. Vid känd överkänslighet för jodkontrast ska medicinsk ansvarig läkare på nuklearmedicin informeras

för att bedöma om belastning kan utföras samt eventuellt ta kontakt med inremitterande för ställningstagande.

Medicinsk ansvarig ska också ordinera eventuell profylax enligt rutin. Sekreterare och BMA/SSK ska tillsammans se till att boka lämplig tid för undersökningen för att avsätta extra tid för observation (30 min).

Graviditet eller amning innebär ej att Iohexoltillförsel är kontraindicerat, men bör noteras på iohexolprotokollet på grund av eventuellt ändrad plasmavolym och därmed svårberäknad distributionsvolym.

Se rutinen ["Premedicinering – profylaktiska åtgärder vid kontrastmedelsreaktion"](#)

Se rutinen ["Akut överkänslighetsreaktion, behandling – BFM"](#)

Se rutinen: ["Sen överkänslighetsreaktion – BFM radiologi"](#)

[Patientinformation allegiprofylax SkaS BFM till ungdom från 12 år och vuxen](#)

[Patientinfo premedicinering SkaS BFM sen överkänslighetsreaktion](#)

Alternativ undersökningsmetod

Ingen. Tidigare chrom-EDTA-clearance ej längre möjlig då isotopen inte finns att tillgå.

Princip

Intravenös injektion av Iohexol, ett ickejoniskt röntgen-kontrastmedel, som utsöndras helt via njurarna genom glomerulär filtration.

En fortskridande minskning av koncentrationen i plasma genom utsöndring via njurarna erhålles efter engångsinjektionen.

Minskningen i plasmakoncentrationen av Iohexol kan därför användas för att beräkna GFR.

Mätmetod

Kromatografi.

Utförande

Remiss

Remittenten beställer i Order management, 207000 Clearance-bestämning beställarkod, eller via pappersremiss.

Önskvärd remissinformation

Aktuellt kreatinin.

Berättigandebedömning-prioritering

Prioritering av nuklearmedicinsk BMA/SSK ([Bilaga 15 p.2](#)).

Prioriteras vecka 4–6 för normalfallet.

Vid prioritering Kontroll ska även datum anges, dock ej längre tid än 13 månader framåt. Vid prioritering sker även remissbedömning enligt rutin - se vid rubriken remissbedömning nedan.

Remisshantering-bokning

Registrering/verifiering av sekreterare. Sekreterare lägger Unilabs som kopiemottagare ([bilaga 15 p.1](#)).

Remissbedömning

Vuxna

I normalfallet beräknar BMA/SSK relativ eGFR enligt LM (Lund-Malmö) – formeln som beräknas på ålder, kön och kreatinin, vilket ger beräknad relativ kroppsytenormerad GFR (mL/min/1,73 m²) hos en medelmuskelmassa-population av samma ålder och kön ([egfr.se - Beräkning av eGFR med LMR18](#)) och bedömer provtagningsstider - väljer rätt undersökning (se nedan). Värdera rimligheten i det framräknade eGFR-värdet jämfört med eventuellt tidigare kända GFR-och kreatinin-värdet. Vid stor diskrepans kan tvåpunkts- eller kurvclearance övervägas i ett försök att säkerställa provtagningsstiden. Om framräknat eGFR ligger precis i gränzonen för provtagningsstiden kan även då ett tvåpunkts- eller kurvclearance vara att föredra. Skriv alltid motivering i prioanteckningen.

Om remisstexten anger tidigare osäkra eller sannolikt felaktiga värden kan även då provtagning vid flera tidpunkter vara nödvändigt.

I de fallen där patienten har en tidigare känd GFR ska vi kontrollera i Meliors labsvarsmodul i analyskommentaren för att se vad läkaren rekommenderar för provtagningsstider till nästa gång. Om inga större förändringar skett i patientens aktuella status jämfört med senaste undersökning bör denna rekommendation följas. I analyskommentaren framgår också vilken eller vilka analyser som gjordes i senaste undersökningen. Även om vi i tidigare undersökning gjort ett 2-punkts clearnce är det inte säkert att labbet valt att redovisa båda analysvaren utan bedömt att det räckte med ett av dessa värden. Om så är fallet är det den provtagningsstiden som gäller när vi dokumenterar senaste kända GFR.

Det händer ibland att vi får remisser där remitterande läkare rekommenderar ett flerpunktclearance. I dessa fall är det ett kurvclearance som de vill ha. Om eGFR då är under 40 mL/min/1,73 m² tas det som vi kallar tvåpunktsclearance för respektive intervall och vid eGFR över 40 mL/min/1,73 m² gör vi kurvclearance enligt rutin, se nedan.

Beräkning av provtagningsstid vuxna

1. I normalfallet Enpunktsclearance (alltid dubbelprov=samma tidpunkt)

eGFR >40 mL/min/1,73 m²

Iohexol-clearance 4 tim

eGFR 40-15 mL/min/1,73 m²

Iohexol-clearance 6-8 tim

eGFR <15 mL/min/1,73 m²

Iohexol-clearance 24-32 tim

2. Tidigare osäkra eller sannolikt felaktiga värden eller vid utredning av tilltänkt blivande njurdonator samt då inremitterande specifikt önskar provtagning vid 2 eller flera tillfällen (också dubbelprov)

ELLER

Om distributionsvolymen ej säkert kan beräknas med risk för missvisande eGFR om det hamnar nära gränser för olika provtagningstider

(gravida, amputerade*, BMI > 40 eller < 20, kraftiga vätskebalansrubbingar framför allt ödem, ascites)

ELLER

Misstänkt ej medelmuskelmassa med risk för missvisande eGFR om det hamnar nära gränser för olika provtagningstider

a) Till exempel gamla och klena patienter, påtagligt muskulärt påverkade av exempelvis immobilisering, organtransplantation och cytostatikabehandling.

eGFR > 40 mL/min tas prov Kurvclearance 180+200+220+240 min.
(Obs! endast 1 provrör per tidsintervall)

eGFR 40-15 mL/min tas dubbelprov Tvåpunkts clearance ca 6+8 tim
(alt. 5+7 tim)

eGFR <15 mL/min tas dubbelprov Tvåpunkts clearance 24+32 tim
(minst 5 tim emellan)

b) påtagligt muskulösa

Vid påtagligt muskulösa patienter är risken att eGFR underskattar mätt GFR så i dessa fall bör man beräkna GFR enligt följande intervall:

eGFR > 40 mL/min tas prov Kurvclearance 180+200+220+240 min.(Obs! endast 1 provrör per tidsintervall)

eGFR 40-15 mL/min tas dubbelprov Tvåpunkts clearance ca 4 + 6 tim

eGFR <15 mL/min tas dubbelprov Tvåpunkts clearance 8 + 24 tim

(Vid 4 + 6 h och 8 + 24 h kan vi använda oss av ett blankt protokoll där vi fyller i tidsintervallen manuellt se bilaga 8. Obs! Kom ihåg att rödmarkera protokollet, där vi skriver in tidsintervallet, om det senare provet ska skickas in till labb från annan vårdenhet som vårdcentral eller om patienten tar det sena provet hos oss. Då vet personalen på labb att proverna kommer senare och inväntar dessa innan protokollet skickas vidare till Eskilstuna).

Kommentera alltid om det är något som avviker från normalfallet på både protokoll och svarskopia.

*beräkna relativ eGFR som vanligt och absolut eGFR beräknas på den aktuella längd och vikt som är vid undersökningstillfället. På grund av muskelförlust från amputerade extremiteter, blir sannolikt eGFR falskt för högt, kreatininet blir ju lägre när muskler från tex ett ben är borta och man luras tro att njurfunktionen är bättre än vad den är. Om det är en dubbelamputerad (nedre extremiteter) ska tidigare längd innan amputation användas för beräkning av absolut GFR. Därför är det viktigt att skriva detta i kommentarer på protokollet så att lab kan beräkna ett korrekt absolut GFR.

Barn

Iohexolclearance görs på barn från 1 år och äldre.

I de fall Iohexolprovtagningen ska vara annat än 4 timmar efter Iohexolinjektionen ska remittenten ange dessa provtagningstider i remisstexten.

Information: Vid nedsatt njurfunktion (GFR under 40) kan behov av förlängd provtagning finnas.

Planering och förberedelser innan undersökningdag

Material

Sedvanligt material för PVK och provtagning.

Venblod

Plasma: Vakumrör gel med tillsats av Li-heparin, ljusgrön propp. (2 ml blod räcker).

Kapillärblod

Plasma: Mikrorör med tillsats av Litium-heparin, ljusgrön propp. Helst ett fullt mikrorör per prov (0,4 ml blod kan räcka-100 microLplasma/Io-analys)

Spårämne-läkemedel

5 ml Omnipaque GE Healthcare, Iohexol 300 mg Jod/mL(647 mg Iohexol/mL).

Övriga farmaka

I de fall där man skickat profylax mot överkänslighetsreaktion i kallelsen kontrolleras att patienten tagit dessa mediciner innan kontrasttillförseln och dokumentation ska vara utförd enligt K1:s rutin vid allergiprofylax ([bilaga 17](#)).

Patientprotokoll

Förbered morgondagens undersökningar.

Läs remisstext/remissanteckning och påbörja rätt protokoll för Iohexolelimination (Bilaga 1-10).

Kom ihåg att kontrollera senaste kreatininsvar samt öppna och läsa analyskommentaren på eventuellt Iohexolsvar i Melior alternativt LABsvar. Ange information om senaste relativ eGFR, och senaste känt GFR.

Etiketter

Gör analysbeställningen i Melior ([Bilaga 15 p.3](#)) och skriv ut etiketterna (Krea och Iohexol), obs rätt datum.

För patienter utanför SkaS-följ rutin enligt röda mappen ([Bilaga 15 p.4](#)).

Historik på patienter utanför SkaS kan saknas i Melior. Om historisk undersökning som är utförd efter oktober 2021 hittas i Sectra men inget svar finns i Melior - kontakta Unilabs sekreterare och be dem lägga svars kopior på detta svar till avsändarkod 9340.

Patientförberedelser

Inga.

Kallelseinstruktioner

Se bilaga till dokument.

Utförande

Administration av läkemedel

5 ml Omnipaque 300 mgI/ml iv för vuxna.

Viktbaserat för barn: 1 ml per kg. Sprutan ska vägas före och efter injektion.

Provtagning 4 – 32 timmar efter injektion.

Förberedelser

Kontrollera id.

Kontrollera längd och vikt.

Sätt PVK alternativt kontrollera att befintlig PVK fungerar.

Kontrollera att patienten inte är överkänslig mot jodkontrast – kontakta medicinskt ansvarig läkare om så är fallet/kontrollera att patienten tagit sin profylaxmedicin enligt profylaxrutin.

Kontrollera att patienten inte genomgått kontraströntgen inom 1 vecka – omboka patienten om så är fallet.

Bedöm eventuell störd distributionsvolym som vid kraftiga vätskebalansrubbnings framför allt ödem, ascites, graviditet, amputerade, BMI > 40 eller < 20 eller risk för missvisande eGFR (ej medelmuskelmassa)

a) nedsatt muskelmassa som hos gamla och klena, immobiliserade, organtransplanterade, cytostatikabehandlade alternativt

b) ökad muskelmassa som hos mycket muskulösa.

Notera alla avvikelser både i protokollet och i remissvaret.

Om patienten har pågående intravenös infusion ska du fråga om droppet kan stängas av inför och under undersökningstiden eller avboka och ge ny tid.

Vid pågående urvätskning med intravenös diuretika som vid hjärtsvikt, rådgör med remittent och överväg att utföra undersökningen i mer stabiliserat skede.

Undersökningen kan utföras efter narkos under förutsättning att patienten är cirkulatoriskt stabil, vaken och har ätit. Kan även tas i narkos under förutsättning att ingen intravenös väsketillförsel pågår (utspädningseffekt).

Om patienten har tillfällig stegring av kreatinivärdet- exempelvis avflödes hinder, rådgör med remittent och överväg att utföra undersökningen en annan dag.

Provtagnings tiden och eventuellt om möjlighet att ta dessa prover på vårdcentral.

Informera patienten om

Att undvika excessiv kropps ansträngning undersökningsdygnet eftersom kropps ansträngning sänker GFR.

Att undvika intag av extremt stor köttportion. Proteinintag ökar GFR.

Att inte ta andra blodprover, få dropp eller genomgå andra undersökningar under undersökningstiden.

Vuxna

Dra upp **exakt** 5 ml i Omnipaque i 5 ml engångssprutor och märk dem med etikett ([Bilaga 15 p.5](#)) som anger batchnummer, mängd, datum och signatur. Skriv datum på påbörjad flaska.

Sätt PVK eller kontrollera befintlig PVK. Injicera aldrig i PAC eller CVK.

Tag prov i två Li-heparinrör, ett nollprov (prov 1, förprov) och ett kreatininprov i därför avsedda provtagningsrör (ljusgröna Li-heparin). För att eliminera risk för hemolys kan man låta blodet droppa i röret i stället för att använda vaccutainer. Obs ta alltid ordentligt med slask för att eliminera spädningseffekt, om du spolat med NaCl innan provet tas. Kontrollera PVK-läget noggrant genom att skölja med NaCl innan kontrastinjektionen.

Injicera exakt 5,0 ml Iohexol intravenöst (om annan mängd ej anges) Notera exakt tidpunkt (klockslag) på minuten!! Därmed startas tidsmätningen och det exakta klockslaget som ska dokumenteras på både protokollet och i PACS. Skölj efter med

10 mL NaCl och se till att båda infartsvägar (även skorstenen) i PVK:n blir ordentligt sköljda. Ta bort PVK.

Ge tid för nästa provtagning, alternativt diskutera om provtagning på vårdcentral och i så fall iordningställ informationsblad (Bilaga 11 - 14), rör och etiketter att skicka med patienten.

Låt alltid patienten vänta ca 15 min i väntrum innan hen avviker från avdelningen för att kunna ha patienten under uppsikt för eventuell överkänslighetsreaktion. Vid akut anafylaxi utan medvetandepåverkan ges intramuskulär injektion av adrenalin med adrenalinpenna enligt generell ordination se ([bilaga 18](#))

Kontrollera krea: Innan eftermiddagsprover tas ska undersökningens aktuella kreatinin kontrolleras och noteras på protokollet. Värdera om beräknad provtagningstid kan behöva justeras utifrån det nya krea-värdet.

Återbesöksprovtagning vuxna

Som vid all provtagning är det önskvärt att patienten suttit ner och vilat 10-15 minuter innan proverna tas för att få ett så korrekt värde som möjligt, så att kroppsvätskorna kommit i balans.

Stick patienten på nytt vid provtagningen. Prover efter Iohexol-injektionen får inte tas ur samma PVK som använts för injektionen iohexol.

Ta dubbelprov i två Li-heparinrör tagna vid samma tid och notera detta klockslag. Obs! Vid kurvclearance tas endast ett prov per provtagningsintervall.

Om patienten är svårstucken kan kapillära prover tas. Prover kan tas ur PAC eller CVK.

Vid flera provtagningspunkter gör man på motsvarande sätt men med annan tid till provtagningen. Dubbelprov tas alltid, med undantag vid kurvclearance då ett prov per tillfället tas och vid tvåpunktsclearance ska viss minimitid ha passerat (se under rubriken Remissbedömning)

För att beräkna antal minuter på protokollet finns en Excelfil "[Iohexol minuter](#)" på Sofia ytan.

Barn

Dagbarnvårdens sjuksköterska sätter PVK och tar då oftast i samband med detta o-prov samt kreatinin. Proverna etiketteras med de etiketter som vi har förberett.

Injektion kan i yttersta undantagsfall tillåtas i PAC eller CVK. Rådgör med

Barnsköterska och spola med minst 20 ml NaCl efter injektion. Notera injektion i PAC eller CVK tydligt på protokollet och i remissvar.

I vissa fall behövs att injektionen av Iohexol ges på Dagbarnvårdens avdelning och vi kommer då överens om när vi lämpligast kan komma till dem för att injicera.

Den uppdragna Iohexolsprutan för barn ska vägas på Kem lab, före och efter injektion. Vikterna läses av med två decimaler och antecknas på barnprotokollet (Bilaga [9](#) och [10](#)) Viktigt att ha samma ”förpackning” vid båda tillfällena.

Återbesöksprovtagning barn

Dagbarnvårdens personal informeras om tidpunkt då återbesöksproverna ska tas och om vikten av exakt klockslagsangivelse på de provetiketter de får av oss. Vi hämtar proverna på Dagbarnvården för att avsluta undersökningen. För att beräkna antal minuter på protokollet finns en Excelfil ”[Iohexol minuter](#)” på Sofia ytan.

Tidsåtgång

Total tid för injektionsbesöket beräknas till cirka 15 - 20 minuter och återbesöket för provtagning till cirka 10 minuter.

Dokumentation

Sedvanlig PACS-dokumentation. Dokumentera given kontrast i PACS. Ange exakt klockslag för injektionen samt batchnumret i kommentarrutan. Sätt sprutetiketten på protokollet och signera. Skicka den elektroniska beställningen till Unilabs för SKAS-patienter (Melior), ([Bilaga 15 p.2](#)) och lämna snarast kreatininprovet till Unilabs för analys.

Sammanställning och analys

PACS

Då alla prover finns och protokollet är färdigifyllt ska protokollet skannas till PACS, ([Bilaga 15 p.6](#))

Skriv svar i PACS och eventuellt flagga av svaret ([Bilaga 15 p.6](#))

Notera alltid om bedömning varit *Svårberäknad distributionsvolym/ Misstänkt ej medelmuskelmassa* eller eventuella biverkningar vid injektion eller provtagningen (svårstukken) eller andra problem.

OBS! skriv samma information i PACS-svaret som på protokollet.

Skriv ut svarskopian till Unilabs ([Bilaga 15 p.6](#))

Häfta samman protokoll och svarskopian till Unilabs och lämna dem tillsammans med proverna till Kemlab i ett för Iohexol avsett grönt provrörställ.

Läkarbedömning

Relativt GFR med referensvärden.

Labläkare ansvarar för analysbedömningen och skall förutom svaret, i svarskommentaren även ange:

- enhet för ytnormerat GFR
- om svaret gäller en-punkts clearance och i så fall tid, ex 4h-prov eller 2-punkts/kurvclearance
- absolut GFR (utan ref.värden)

Kommentarer om faktorer som framkommit vid undersökningen enligt protokollet eller remissen och dess betydelse för tolkning.

Inremitterande ansvarar i övrigt för bedömning av svaret i relation till klinik, medicinerig (exempelvis ACE-hämmare) etc.

Remissvar

Papperskopia på svaret skickas per post för kännedom om att clearanceundersökningen är utförd, till Sahlgrenska sjukhuset och till privata läkare.

Remittenter från Närhälsan får svaret elektroniskt. Även clearancesvaret kommer elektroniskt från Unilabs via Assynja, dock kommer inte clearancesvaret att finnas i Melior för att kunna följa historik om inte svaret i efterhand läggs in på avsändarkod 9340 av Unilabs sekreterare. Därför ska den utskrivna svarskopian till Närhälsans remittenten läggas i ”gröna mappen”. ([Bilaga 15 p.6](#))

Referensintervall

Normalfynd

2 - 19 år: 101 - 137 mL/min/1,73 m²

20 - 50 år: 80 - 130 mL/min/1,73 m²

51 - 65 år: 60 - 110 mL/min/1,73 m²

66 - 80 år: 50 - 90 mL/min/1,73 m²

Felkällor

Äkta felkällor som ger en felaktig iohexolkoncentration och därmed GFR-beräkning:

Extravasering

Kontraströntgen senaste veckan/dagar

Pågående intravenös infusion (i synnerhet TPN) eller svårstuckna patienter.

Kliniska felkällor

Excessiv kroppsansamling på undersökningsdygnet (sänker GFR)

Intag av extremt stor köttportion (höjer GFR)

Tagit större mängd andra blodprover eller eventuellt om patienten genomgår andra undersökningar under undersökningstiden.

Störd distributionsvolym som vid graviditet, grava vätskebalansrubbnings framför allt ödem och ascites

Om patienten har amputerats eller har BMI > 40 eller < 20 eller av annan anledning har fel korrelation till normal kroppsytta (detta anges i ”Kommentar” på protokollet.)

Misstänkt onormal muskelmassa (gamla och klena, immobiliserade, organtransplanterade, cytostatika behandlade eller mycket muskulösa) på grund av att man väljer fel provtagningstidpunkter utifrån osäkert eGFR.

Medicinska komplikationer

Biverkningar vid injektion eller provtagningen eller andra problem noteras på både protokoll och skrivs även i remissvar i PACS.

Tillförseln av Iohexol är av så liten mängd att hänsyn till om patienten behandlas med metformin (Metformin, Glucophage) kan förbises. Inget hinder att utföra njurundersökningar som MAG3 med eller utan Captoprilprovokation eller DMSA samma dag. Noteras lämpligen på protokoll och i RIS-svaret. Ok att dricka 10 ml/kg kroppsvikt på 1 timma direkt efter Iohexolinjektionen (inför njurscintirafi) om första provtagningstid är > 6 timmar efter Iohexolinjektionen.

DXA-mätning kan utföras både före och efter Iohexolinjektionen. MR-kontrast (gadolinum) stör ej undersökningen

Arbetsgrupp

Fredrik Nordgren, Helga Karlsson, Camilla Karlsson, Margareta Rydström, Maria-Josè Ferrandis

Referenser

SBU-rapport 2013-03

<http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Contento/1/Njurfunktion/Njurfunktion.pdf>

LÄKARTIDNINGEN, 2012-05-08 nummer 19 Kreatinin fortfarande den vanligaste njurfunktionsanalysen. [Kreatinin fortfarande den vanligaste njurfunktionsanalysen \(lakartidningen.se\)](#).

Bäck SE, Ljungberg B, Nilsson-Ehle I, Borgå O & Nilsson-Ehle P: Age dependence of renal function: clearance of iohexol and p-amino hippurate in healthy males. Scand J Clin Lab Invest 49:641-646, 1989.

Kallner A & Eriksson CG: Ny metod ger ökad analyskapacitet vid kontroll av diabetespatienter. Läkartidningen 88:961-965, 1991.

Nilsson-Ehle P, Grubb A: New markers for the determination of GFR: Iohexol clearance and cystatin C serum concentration. *Kidney International Suppl* 47:S17-S19, 1994.

JIFCC, The Journal of the International Federation of Clinical Chemistry And Laboratory Medicine, Experience in clinical practice, 2013

Bilagor

1. [Iohexol Protokoll 4](#)
2. [Iohexol Protokoll 6-8 grön](#)
3. [Iohexol Protokoll 6-8 VåC röd](#)
4. [Iohexol Protokoll kurvclearance](#)
5. [Iohexol Protokoll 24-32 VåC röd](#)
6. [Iohexol Protokoll 6+24 VåC röd](#)
7. [Iohexol Protokoll 24+32 VåC röd](#)
8. [Iohexol Protokoll blank](#)
9. [Iohexol Protokoll barn](#)
10. [Iohexol Protokoll barn blank](#)
11. [VåC 6 timmars prov dubbel Iohexol-clearance](#)
12. [VåC 24 timmars prov dubbel Iohexol-clearance](#)
13. [VåC 6 och 24 timmars prov dubbel Iohexol-clearance](#)
14. [VåC 24 och 32 timmars prov dubbel Iohexol-clearance](#)
15. [Datahantering-etiketter etc vid Iohexol](#)
16. [Kallelse](#)
17. [Rutin för dokumentation av allergiprofylax](#)
18. [Generell ordination för injektion adrenalin Emerade, EpiPen eller Jext vid anafylaxi](#)

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VE Bild o funktionsmed

Innehållsansvar: Fredrik Nordgren, (freno1), Sjuksköterska

Granskad av: Arthur Adelved, (artad1), Enhetschef

Godkänd av: Christian Göransson, (chrgo6), Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9700-757502554-553

Version: 3.0

Giltig från: 2025-12-18

Giltig till: 2027-12-17