

Gäller för: Verksamhet Klinisk fysiologi

Giltig från: 2026-01-29

Innehållsansvar: Dritan Poci, (dripo), Sektionschef

Giltig till: 2027-01-29

Godkänd av: Per Nivedahl, (perda7), Verksamhetschef

# LTER, långtids-EKG-registrering, 1-7 dygn, metodbeskrivning

## Förändringar i denna version

Tillfällig förlängning 12 månader (senaste innehållsgranskning genomförd 240311).

Tidigare kommentar: Justering i analysen och uppdaterade bilagor.

## Innehållsförteckning

Medicinsk bakgrund och mätprinciper .....	3
Medicinsk bakgrund .....	3
Indikation.....	3
Kontraindikation.....	3
Mätprinciper .....	3
Mätmetod/kvantifiering .....	3
Kvantifieringsprincip.....	3
Implementering på egna avdelningen.....	3
Validering .....	4
Verifiering och funktionskontroll.....	4
Principer .....	4
Mätosäkerhet .....	4
Utförande av funktionskontroll .....	4
Förberedelser på kliniken/undersökningsrummet, material och apparatur .....	4
Speciella förberedelser .....	4

Specifika läkemedel, material .....	4
Utrustning, apparatur och inmärkningsförfarande .....	4
Patientförberedelser .....	5
Kallelseinstruktioner .....	5
Undersökningsprocedur.....	5
Bemanning.....	5
Patientförberedelse på kliniken .....	5
Undersökningens utförande.....	5
Sammanställning och analys av prover/mätdata .....	7
Utformning av utlåtande/undersökningssvar.....	7
Referensmaterial, normalfynd .....	7
Signifikanta fynd .....	8
Felkällor.....	8
Medicinska komplikationer .....	8
Referenser.....	8
Bilaga 1 - Kallelse LTER 1 dygn (övriga tidslängder framgår i kallelsen) .....	10
Bilaga 2 - Analysförfarande .....	11
Bilaga 3 – Utbildningsplan läkare .....	12
Bilaga 4 - Utbildningsplan BMA .....	14

## Referensteam

Ansvariga läkare: Dritan Poci, sektionschef. Medlemmar i metodutvecklingsteam: Heather Tompkins Jansson, Sektionsledare, Christina Claesson, leg BMA

Medlemmar i tidigare metodutvecklingsteam: Sverker Jern, professor, Sara Svedlund, vårdenhetsöverläkare, Hannele Korhonen, leg BMA, Qays Almorades, specialistläkare

## Metodnamn

LTER (Långtids-EKG-registrering)

### Undersökningskod

EKG långtidsregistrering 24-timmar	Tum-EKG
EKG långtidsregistrering 48-timmar	Tum-EKG, enbart tolkning
EKG långtidsregistrering 3-7 dygn	

# Medicinsk bakgrund och mätprinciper

## Medicinsk bakgrund

Ambulatorisk EKG-registrering under ett eller flera dygn utförs för att upptäcka intermittenta arytmier eller retledningshinder och se frekvensvariationer under dygnet. Datorbaserad klassifikation av slag och arytmihändelser följs av en visuell tolkning av EKG-utseendet, rytm och frekvens under registreringsperioden.

## Indikation

- Misstanke om symptomgivande arytmier: symptom som t.ex. svimningstillbud, yrselattacker, subjektivt upplevd hjärklappning eller plötslig matthet.
- Längre EKG-registrering hos patienter där man sett misstänkt patologi på vilo-EKG-registrering eller telemetri.
- För att se frekvensvariationen under ett dygn vid t.ex. kroniskt förmaksflimmer.
- Terapikontroll av antiarytmiska och rytmreglerande läkemedel.

## Kontraindikation

Inga.

## Mätprinciper

Registrering sker med hjälp av liten bärbar digital utrustning. Upptag av hjärtats elektriska impulser genom huden med användning av 3 elektroder vilket ger 3 oberoende kanaler. Dessa signaler förstärks och registreras digitalt tillsammans med en tidsangivelse för korrekt återgivning. En av kanalerna är V1 eller V2 -liknande och en annan kanal liknar V5.

## Mätmetod/kvantifiering

### Kvantifieringsprincip

Grundrytm med medelfrekvens och frekvensintervall.

Antal extraslag av typ VES/SVES.

Antal, duration och kammarfrekvens vid VT och SVT.

Andra patologiska takyarytmier, t.ex. förmaksflimmer och -fladder.

Patologiska bradykardier ( $\leq 30$ /min under sömn,  $\leq 45$ /min under vaken tid).

Patologisk förlängt RR-intervall ( $\geq 2$  sek). Vid förmaksflimmer kan längre RR-intervall accepteras.

## Implementering på egna avdelningen

Se avsnittet ”Utrustning, apparatur och inmärkningsförfarande”

## Validering

Se bilaga 3.

## Verifiering och funktionskontroll

### Principer

### Mätosäkerhet

### Utförande av funktionskontroll

Ej aktuellt

## Förberedelser på kliniken/undersökningsrummet, material och apparatur

### Speciella förberedelser

Undersökningsjournal inklusive patientdagboksblad tas fram.

Fyll i veckodag på dagboken samt tid och datum för återlämnande på komplikationsbladet.

Minneskort alternativt inspelningsdosa konfigureras.

### Specifika läkemedel, material

Batteri Alkaliska LR03 Size AAA 1,5V (gäller Lifecard CF)

Elektroder Red Dot 2670-3

Tejp 3M Micropore

Skrubbdud, sprit 75%-ig, kompresser, rakhyvel, Cavilonspray, engångspåse och bomullsband.

## Utrustning, apparatur och inmärkningsförfarande

Registreringsenhet: Lifecard CF, Eclipse Pro

Patientadministrativt system: Sentinel

Analysprogram: Pathfinder SL

EKG-apparat: Cardiolex

## Patientförberedelser

### Kallelseinstruktioner

Se bilaga 1.

## Undersökningsprocedur

### Bemanning

Avsatt tid för PÅ-koppling av LTER inklusive vilo-EKG: 10-15 min

Avsatt tid för AV-koppling av LTER inklusive genomgång av dagbok: 10-15 min

Undersökningen utförs av: 1 USK/BMA

Stödfunktion: Back-up läkare vid behov.

### Patientförberedelse på kliniken

Informera om undersökningen.

Läs remissen och kontrollera och signera för ID-kontroll.

Koppla och registrera ett 12-avledningsvilo-EKG.

Raka vid behov huden för elektroderna på bröstkorgen.

Använd skrubbduk och sprit på huden där elektroderna skall appliceras.

## Undersökningens utförande

### **Påkoppling:**

Grön elektrod appliceras som en V1-liknande avledning (alt V2 om utslagen är små i V1).

Gul elektrod appliceras som en V5-liknande avledning.

Röd elektrod appliceras som V5 fast på höger sida av bröstkorgen.

*Obs! Vid dextrokardi gäller:*

*Spegelvänd dextrokardi: Koppla och registrera först ett spegelvänt vilo-EKG följt av ett vanligt.*

*Enbart högerställd (dvs icke spegelvänt): Koppla och registrera vanligt vilo-EKG.*

## **För Lifecard CF**

### **Påkoppling:**

Sätt i batteri och patientens minneskort (med pilarna uppåt) och montera ihop enheten som då startas upp.

Tryck på grön knapp och kontrollera patient-ID.

Vid flerdygnsregistrering måste funktionen ”Veckoregistrering” aktiveras. Vid registreringar som är 3-7 dygn skickas extra elektroder, dagboksblad och en patientinformation ”Vecko-EKG” med.

Tryck vidare för att kontrollera signalkvaliteten i samtliga kanaler genom att bläddra med gul knapp.

Tryck på grön knapp för att gå vidare.

Kontrollera att klockan stämmer. Annars pila upp 2 steg och korrigera. Sedan pila ned och starta.

Starta registreringen med grön knapp, då syns enbart klockan i displayen.

Intervjua patienten om symtom och informera om dagboken. Visa knapparna för markering på dosan som används vid symtom. Uppmana patient att använda dessa.

Patienten skall fylla i eventuella symtom, sovtider och fysisk aktivitet samt intag av mediciner.

Informera patienten om att leva som vanligt, dock ej duscha eller bada. Patienten får undvika hård träning, undantag om det står i remissen att patienten skall träna.

### **Avkoppling:**

Ta ut minneskortet från enheten innan elektroderna lossas.

Kontrollera dagboken och fråga vid oklarheter. Om patienten ej haft några symtom så skriv ”0 symtom”. Signera längst ner.

## **För Eclipse Pro**

### **Påkoppling:**

Anslut patientkabeln med triangelsymbolen uppåt och för in dosan i ramen uppifrån. Koppla elektroderna. Skärmen ”placering” visas på dosans skärm med tre röda prickar som blir gröna när elektroderna är påkopplade.

Tryck OK för att fortsätta.

Kontrollera EKG-kvalitet.

Tryck OK för att starta registreringen.

### **Avkoppling:**

Inget minneskort finns i Eclipse Pro. Elektroden lossas från patienten.

Kontrollera dagboken och fråga vid oklarheter. Om patienten ej haft några symtom så skriv ”0 symtom”.  
Signera längst ner.

## Sammanställning och analys av prover/mätdata

För analysförfarande, se bilaga 2.

## Utformning av utlåtande/undersökningssvar

En helhetsbedömning av grundrytmen, dygnsvariationen av hjärtfrekvens, RR-variationer samt olika arytmihändelserna som detekteras. Närmare analys av relationen mellan symtom och arytmifynd görs hos de patienter som uppgivit symtom.

### Långtids - EKG - registrering (LTER):

Svaret skrivs i AGFA, uppgifter om patient och remittent samt remisstext (vid e-remiss) överförs automatiskt. Rapporter sparas som PDF och importerar till AGFA av analyserande personal.

**Tid:** Ange datum, påkopplingstid och registreringslängd.

**Symtom under dygnet:** Notera de symtom som patienten angivit på händelselappen.

**Vilo-EKG:** Tolkas. (Tolkas inte om GUCH är remittent)

**Arytmianalys:** Ange grundrytm och medelfrekvens (min- och maxfrekvens) under registreringsperioden samt eventuell avvikande frekvenskurva. Ange förekomst av extraslag av typ VES och SVES. Ange sedan patologiska arytmier t ex. SVT, VT, AV-block, förmaksflimmer/fladder.

**Bedömning:** Ange grundrytm, anmärkningsvärd mängd VES/SVES och patologiska arytmier. Besvara eventuella frågeställningar. Om patienten haft symtom ska dessa ställas i relation till eventuella arytmifynd.

## Referensmaterial, normalfynd

Gränsen mellan normala och patologiska fynd skall bedömas mot bakgrund av patientens klinik och symtom.

Följande indelning kan användas som tumregler.

Medelfrekvens 55-90/min.

Måttlig mängd SVES och korta asymtomatiska SVT utan hemodynamisk påverkan.

Enstaka VES.

AV-block I och AV-block II typ 1 (Wenckebach) hos yngre och/eller vältränade personer.

## Signifikanta fynd

Bradykardi  $\leq 45$ /min under vaken tid och  $\leq 30$ /min under sovande tid.

RR-intervall:  $\geq 2$  sek om ej förmaksflimmer.

RR-intervall:  $\geq 3$  sek vid förmaksflimmer.

SVT  $> 10$  slag eller symtomgivande.

Måttligt – rikligt med VES.

VT och R på T-VES, RIR.

AV-block II typ 2 (även typ 1 hos äldre eller hjärtsjuka personer).

AV-block III

Kroniskt eller paroxysmalt förmaksflimmer/fladder

Multifokal rytm.

Sjuk sinusknuta, SA-block/arrest.

Pacemakerdysfunktion.

## Felkällor

Dåligt applicerade elektroder kan ge upphov till störningar som i datoranalysen kan uppfattas som arytmi. Störningarna och signalbortfall kan även dölja eventuella arytmyfynd.

## Medicinska komplikationer

I sällsynta fall kan hudirritation uppstå av elektroder eller tejp.

## Referenser

Klinisk EKG-diagnostik 2.0, Sverker Jern, 2017. EQUALIS och Svensk Förening för Klinisk Fysiologi

## Ansvar

Medarbetare ansvarar för att sätta sig in i och efterleva rutinen. Linjefe ansvarar för att tillkännage rutinen och följa upp efterlevnad. Verksamhetschef ansvarar för ledningssystemet.

## Uppföljning, utvärdering och revision

Avsteg från rutinen av betydelse för journalföring dokumenteras i Agfa. Felhändelser eller risk för fel rapporteras i MedControl PRO.

## Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i SOFIA STY. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

## Bilageförteckning

Bilaga 1 Kallelse LTER 1 dygn (övriga tidslängder framgår i kallelsen)

Bilaga 2 Analysförfarande

Bilaga 3 Utbildningsplan LTER, ST-läkare

Bilaga 4 Utbildningsplan LTER, BMA

## Bilaga 1 - Kallelse LTER 1 dygn (övriga tidslängder framgår i kallelsen)

Verksamhetsområde Klinisk fysiologi



201212121212

KALLE TESTSSON

Du är välkommen till oss för en EKG långtidsregistrering under 24 timmar



**den 12 mars 2024 17:00**

Anmäl dig 10 minuter före besöket



Du ska till **ÖSTRA SJUKHUSET**  
**Klinisk fysiologimottagning, Huvudentrén,**  
**Diagnosvägen 11, 416 50 Göteborg**

Gå till **hiss A. Ta hissen till plan 1 och anmäl dig i receptionen.**

### Förberedelser inför ditt besök och undersökningssyfte

Ta med fotolegitimation, din aktuella medicinlista och denna kallelse.

Ta dina läkemedel som vanligt.

Ät och drick som vanligt.

Tänk på att du **INTE** får duscha eller bada under undersökningsdygnet.

Vi kommer att sätta tre EKG-elektroder på bröstkorgen som ansluts till en liten registreringsdosa som du bär med dig.

Du måste komma tillbaka vid samma tid efter 1 dygn för att koppla bort dosan.

Då vi har ont om registreringsenheter är det mycket viktigt att du kommer på utsatt tid båda dagarna.

Syftet med undersökningen är att utreda hjärtrytmen under 1 dygn då du utför dina normala aktiviteter.

### Tidsåtgång

Undersökningen tar ca 15 minuter.

### Ändra eller avboka

Ändra eller avboka senast 24 timmar innan bokad tid via meddelandefunktionen i 1177.se Vårdguiden.

### Tolk-bokning/interpreter och övriga frågor

Vill du prata med oss eller behöver du tolk? *Do you need an interpreter?*

**Telefontid/Calling hours:** Måndag-fredag mellan kl 9-11.30 på tel nr 031-343 4912

**Besked om resultatet av undersökningen** får du av din remitterande läkare på Akutmottagning Östra AKUT03.

Remissnr: SU79810581

Utskriftsdatum: 2024-03-11

Postadress:  
Klinisk fysiologi  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
413 45 Göteborg

Telefon:  
031-342 10 00  
Webplats:  
sahlgrenska.se

## Bilaga 2 - Analysförfarande

### Analysförfarande:

- 1 Öppna "Sentinel" och logga in. Välj "Ambulatorisk ekg".
- 2 Sätt kortet (Lifecard CF) i kortläsaren med pilarna nedåt, alt koppla Eclipse Pro till datorn med USB-C-kontakt.
- 3 Tryck på "Ladda ned ambulatoriskt ekg" och sen "OK" igen för att läsa in patientdata. Tryck OK efter avslutad nedladdning.
- 4 Välj patient och redigera vid behov namn genom att trycka på "redigera patient".
- 5 Tryck på "Ny Pathfinder SL-analys" så startar programmet med analysen.
- 6 Aktivera högerskärmen genom att gå in på "Visa".
- 7 Högerklicka på EKG:t på någon av skärmarna och gå till "EKG-visningsinställningar". Invertera kanal 1 och kanal 2 för att få en V5 och V1-liknande avledning. Vid behov justera även amplituder genom att ändra mV-test.
- 8 När programmet är klar med analysen så titta igenom den med "Page Down" och ta bort ev störningar och ändra ev analysstart eller slut (högerklicka).
- 9 Starta "EKG-skanning" genom att trycka på den gröna "play"pilen. När EKG:t rullar kan man öka eller minska farten genom att dra i markören på skalan jämte "play". Det går även att backa EKG:t. Pausa med pausknappen och avsluta med stoppknappen.
- 10 I övre skärmkanten finns ikoner för olika skärmval. Välj "händelseredigering" och bekräfta händelser som är sanna. Vid felaktiga händelser kan man korrigera eller döpa om händelsen till artefakt.
- I skärmavalet "multihändelse" visas upp till 16 händelser samtidigt. Man kan bekräfta dem eller välja att det är artefakter antingen en och en eller hela sidan på en gång. När en händelse är markerad visas EKG samtidigt på högerskärmen. På högra skärmen går det att zooma in och ut för att se detaljer. I detta moment ingår att "hitta" arytmier och skilja dessa från mjukvarans feltolkning av ev. störningar.
- Välj "morfologi" och titta igenom, sortera, rätta och slå samman grupperna. Speciellt viktigt att titta på de generiska grupperna.
- 11 Öppna RR-histogrammet. Kontrollera att de kortaste och längsta RR-intervallen stämmer. Notera längsta RR för alla bradykardifrågeställningar.
- 12 Titta på hjärtfrekvenskurvan, tachogrammet och ev arytmidiagrammet. Granska avvikelser.
- 13 Spara analysen.

14 När du är klar med analysen, gå till ”rapportförhandsgranskning”. Välj ”rapportformat”. Skriv ut de sidor som är lämpliga för att besvara undersökningen.

15 Spara rapporten. Skriv ut rapporten som PDF.

## Bilaga 3 – Utbildningsplan läkare

### UTBILDNINGSPLAN LÅNGTIDS-EKG-REGISTRERING

#### STEG 1

Vilka: Alla ST-läkare

Syfte: Att få en grundläggande förståelse för vanliga hjärtarytmier och retledningshinder, och känna till principerna för differentialdiagnostik vid vanliga tillstånd som kan förväxlas.

Kunskapsnivå: B.

Tid: 3 – 4 månader på Holterlab, deltid cirka 20%

Placering: Tidigt i ST-utbildningen, parallellt med placering på Arbetsfysiologi.

Innehåll:

ST-läkaren ska efter avslutad placering känna till följande:

- Principer för diagnostik av bradyarytmier
  - Sinusknutedysfunktion (sinusbradykardi, sinus arrest och sino-atrialt block)
  - AV-block II och III, inkl bedömning av ersättningsrytm
  - Långsamt förmaksflimmer/fladder
  - Asystoli
- Principer för diagnostik av takyarytmier
  - Sinustakykardi
  - Supraventrikulära och ventrikulära extraslag
  - Supraventrikulära takykardier, inkl principer för bedömning av RP-tid
  - Förmaksflimmer, inkl bedömning av frekvenskontroll
  - Förmaksfladder, inkl bedömning av blockeringsgrad
  - Ventrikulära takykardier, inkl principer för differentialdiagnostik mellan ventrikulär takykardi och grenblockerad supraventrikulär takykardi
  - Ventrikelflimmer
- Enkla principer för bedömning av kammarpacing
  - Skilja mellan pacemakerslag och egenöverledda slag
  - Exitblock

## STEG 2

Vilka: Frivilligt för de ST-läkare som vill skaffa sig behörighet för Holter-diagnostik.

Syfte: Att kunna diagnostisera de hjärtarytmier och retledningshinder som går att bedöma i långtidsregistrerat EKG, och kunna skriva utlåtande som baseras på undersökningsfynden bedömda utifrån remittentens frågeställning.

Kunskapsnivå: A

Tid: 6 månader på Holterlab, deltid cirka 50%.

Placering: Oftast i slutet av ST-utbildningen, men kan vid önskemål och möjlighet läggas tidigare.

### Innehåll:

ST-läkaren ska efter avslutad placering uppfylla följande krav:

1. Ska kunna göra en datorstödd arytmianalys.
2. Ska kunna skillnaden mellan arytmier som är normalfynd respektive signifikanta.
3. Ska kunna diagnostisera de arytmityper som anges nedan, inklusive kunna använda de specifika arytmibegrepp som är centrala för respektive diagnos (anges inom parentes).
4. Självständigt ska ha bedömt minst 100 långtidsregistreringar fördelat på de diagnoser som anges i ”flitlistan” nedan.
5. Ska klara att ställa korrekta diagnoser på 10 utvalda arytmiregistreringar ur examinationsbiblioteket.

Arytmityper som ska kunna diagnostiseras

- Sinusrytm (respiratorisk och icke-respiratorisk sinusarytmi), sinusbradykardi och sinustakykardi.
- Sinusknutedysfunktion (sinus arrest, sino-atrialt block)
- Supraventrikulära extraslag (blockerade SVES, aberranta SVES)
- Supraventrikulära takykardier (RP-takykardiklassifikation, AVNRT, ortodrom takykardi och ektopisk förmakstakykardi)
- Multifokal förmakstakykardi
- Förmaksfladder (oregelbunden och regelbunden blockering)
- Förmaksflimmer (bedömning av frekvensreglering, Ashmanslag)
- Ventrikulära extraslag (parasystole)
- Ventrikulär takykardi (differentialdiagnostik mot abberant SVT, fusionsslag, captureslag, torsade-de-pointes)
- WPW-takykardier (ortodrom och antidrom takykardi)
- Sino-atrialt block (skilja från blockerat SVES och sinus arrest)
- AV-block II (Mobitz typ 1 och typ 2)
- AV-block III (nodal och ventrikulär ersättningsrytm, AV-dissociation, interferensdissociation)
- Pacemakerfunktion
  - Kunna indelning och klassifikation av pacemakertyper
  - Kunna skilja mellan pacemakerslag, pacemakerfusionsslag, pseudofusionsslag och egenöverledda slag
  - Känna till begreppen hysterestfunktion, exitblock, oversensing, undersensing, mode switch

## Bilaga 4 - Utbildningsplan BMA

### UTBILDNINGSPLAN LÅNGTIDS-EKG-REGISTRERING

Vilka: BMA placerade på LTER

Syfte: Att kunna analysera långtidsregistreringar med avseende på vanliga hjärtarytmier och retledningshinder, och känna till principerna för differentialdiagnostik vid vanliga tillstånd som kan förväxlas.

Innehåll:

BMA ska kunna utföra analys av följande arytmier:

- Bradyarytmier
  - Sinusknutedysfunktion (sinusbradykardi, sinus pauser, sino-atrialt block)
  - AV-block II och III, inkl bedömning av ersättningsrytm
  - Långsamt förmaksflimmer/fladder
  - Asystoli
- Takyarytmier
  - Sinustakykardi
  - Supraventrikulära och ventrikulära extraslag
  - Supraventrikulära takykardier, inkl principer för bedömning av RP-tid
  - Förmaksflimmer
  - Förmaksfladder, inkl bedömning av blockeringsgrad
  - Ventrikulära takykardier, inkl principer för differentialdiagnostik mellan ventrikulär takykardi och grenblockerad supraventrikulär takykardi
  - Ventrikelflimmer
- Basal diagnostik av kammarpacing
  - Skilja mellan pacemakerslag och egenöverledda slag
  - Exitblock

BMA ska uppfylla följande krav:

1. Ska kunna göra en datorstödd arytmianalys.
2. Ska kunna skillnaden mellan arytmier som är normalfynd respektive signifikanta.
3. Ska kunna analysera de arytmityper som anges nedan, inklusive känna till de specifika arytmibegrepp som är centrala för respektive diagnos (anges inom parentes).
4. Självständigt ha analyserat minst 50 långtidsregistreringar med en rimlig spridning på diagnoser som anges nedan.
5. Ska klara att utföra godkända analyser av 10 utvalda arytmiregistreringar ur examinationsbiblioteket.

Arytmityper som ska kunna analyseras

- Sinusrytm, sinusbradykardi och sinustakykardi.
  - Sinusknutedysfunktion.
  - Supraventrikulära extraslag (blockerade SVES, aberranta SVES).
  - Ektopisk förmakstakykardi.
  - Multifokal förmakstakykardi.
  - Förmaksfladder (oregelbunden och regelbunden blockering).
  - Förmaksflimmer, Ashmanslag.
  - Ventrikulära extraslag.
  - Ventrikulär takykardi (differentialdiagnostik mot abberant SVT, fusionslag, captureslag, torsade-de-pointes).
  - AV-block II (Mobitz typ 1 och typ 2).
  - AV-block III (nodal och ventrikulär ersättningsrytm, AV-dissociation).
- Pacemakerfunktion
    - Kunna skilja mellan pacemakerslag, pacemakerfusionslag, pseudofusionslag och egenöverledda slag

BMA ska dessutom:

- Kunna följa metodbeskrivningen för LTER.
- Kunna hantering av inspelningsenheter och på- och avkoppling av patient.
- Kunna hämta data från PC-kort, redigera uppgifter.
- Ha fördjupad kunskap om programvaran.
- Kunna ändra arytmianalysinställningar och förstå innebörden av det.
- Kunna göra omanalys med färre kanaler och känna till att man kan ändra känsligheten.
- Kunna ändra och redigera händelser (även felbekräftade händelser).
- Kunna kritiskt granska breddökade slag.

Signerande BMA:

- Nivå 1: Kunna skriva och signera svar på undersökningar med normala fynd eller lätt patologi.
- Nivå 2: Kunna skriva och signera svar på alla undersökningar, vid behov, i samråd med erfaren BU-läkare.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Klinisk fysiologi

**Innehållsansvar:** Dritan Poci, (driipo), Sektionschef

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

**Dokument-ID:** SU9800-1516193980-139

**Version:** 9.0

**Giltig från:** 2026-01-29

**Giltig till:** 2027-01-29