

# Handlingsplan värmebölja Hälso- och sjukvård Region Stockholm

Hälsa- och sjukvårdsförvaltningen

Elda Sparrelid  
elda.sparrelid@sll.se

Birgitta Almgren  
birgitta.i.almgren@sll.se

[varmebolja\\_2020.hsf@sll.se](mailto:varmebolja_2020.hsf@sll.se)

## Innehållsförteckning

Inledning .....	3
Effekter av värmebölja/höga temperaturer .....	4
Hälsoeffekter .....	4
Hälsoeffekter på äldre .....	4
Hälsoeffekter även på yngre och friska .....	5
Effekter på läkemedel, sterila produkter och medicinteknisk utrustning .....	6
Hantering av effekter av värmebölja .....	7
Värmevarningar från SMHI .....	7
Övriga informationskällor .....	7
Larmkedja för varning .....	8
Allmänna råd vid värmebölja/höga temperaturer .....	9
Åtgärder för sterila produkter vid hög luftfuktighet .....	11
Åtgärder för läkemedel vid hög temperatur .....	12
Åtgärder fjärrkyla och elförsörjning .....	14
Checklista för chef/arbetsledare i primärvården .....	14
Checklista för chef/arbetsledare vid vårdavdelningar .....	16
Checklista för läkare/sjuksköterska .....	17
Checklistor särskilda boende och hemsjukvård .....	18
Checklista för chef/arbetsledare gällande vårdpersonal .....	20
Implementering av handlingsplan .....	22
Bilaga 1 Värmebölja och vård av covid-19 .....	23
Bilaga 2 Vårdhygieniska råd vid användning av portabelt kylaggregat, inkluderar vård av patienter med covid-19 .....	24
Källförteckning .....	27
Länkar .....	27

# Inledning

Värmeböljor kan leda till hälsoproblem och ökat antal dödsfall, speciellt hos de äldre i befolkningen. Personer inom riskgrupper behöver särskilt beaktas med tanke på påverkan av värmen. Upplevelse och förmåga att klara av värmen är individuellt.

Vidare kan extrema väderförhållanden såsom skyfall i samband med värmeböljor kan ge påverkan på hälso- och sjukvård.

*Med värmebölja avses när väderprognoserna visar att temperaturen når 26°C eller mer tre dagar i följd. SMHI skickar förhandsinformation till ansvariga inom vård och omsorg via länsstyrelserna och kommunerna, för att öka beredskapen.*

Utmaningarna med värmeböljor försvåras av att byggnader i Sverige som regel inte är dimensionerade för att klara långa perioder av höga temperaturer och hög luftfuktighet. Värmeböljor kan därför ge ett inomhusklimat med höga temperaturer och hög luftfuktighet, vilket kan påverka patienter såväl som läkemedel, produkter och medicinteknisk utrustning negativt.

## **Syfte och mål**

Denna handlingsplan beskriver effekter och förslag på åtgärder för hälso- och sjukvården vid värmebölja. *Syftet* är att ge vägledning vid en långvarig situation med höga temperaturer.

*Målet* med Handlingsplan värmebölja är att berörda vårdgivare ska kunna agera utifrån kunskap om konsekvenser och handlingsalternativ, för att:

- Minska risken för dödsfall/försämrade sjukdomstillstånd
- Förebygga inläggning på sjukhus
- Minska risken för negativ påverkan på läkemedel, produkter och medicinskteknisk utrustning.

## **Målgrupp**

Målgrupp är medarbetare inom hälso- och sjukvård i Region Stockholm. Exempel på vårdområden är slutna akutsjukvård, geriatrisk och psykiatrisk vård men även särskilda boenden och hemsjukvård.

Planen beskriver effekter av värmebölja/höga temperaturer samt hantering av dessa. Vidare finns checklistor, allmänna och specifika råd. Handlingsplanen kan kompletteras med en beredskapsplan för att beskriva mer detaljerade åtgärder.

# Effekter av värmebölja/höga temperaturer

Detta avsnitt beskriver effekterna i relation till vården vid en period av värmebölja, uppdelat i *Hälsoeffekter* respektive *Effekter på läkemedel, sterila produkter och medicinteknisk utrustning*.

Se avsnitt *Hantering av effekter av värmebölja* för rekommenderade åtgärder i relation till dessa effekter.

## Hälsoeffekter

Det är välkänt att värmeböljor/höga temperaturer kan leda till hälsoproblem och ökat antal dödsfall, speciellt hos de äldre i befolkningen. Den dagliga dödligheten ökar med tio procent om temperaturen når upp till 26 grader eller mer tre dagar i följd, och den ökar med ytterligare tio procent om temperaturen når 30 grader eller mer tre dygn i rad. I Sverige är vi inte så vana vid höga temperaturer, varför negativa hälsoeffekter kan ses redan vid lägre temperaturnivåer än till exempel i tropiska länder.

Äldre personer (över 65 år) och kroniskt sjuka utgör speciellt sårbara grupper.

Huvuddelen av ökad sjuklighet/dödlighet under värmebölja/höga temperaturer beror på hjärt- och kärlsjukdom och lungsjukdom, samt medicineffekter.

### **Riskgrupper**

Följande grupper är särskilt sårbara:

- Äldre
- Hjärt- och kärlsjuka
- Lungsjuka
- Njursjuka
- Personer med psykisk sjukdom
- Demenssjuka
- Sängliggande
- Socialt isolerade
- Spädbarn och små barn
- Personer som tar läkemedel som påverkar kroppens reglering av värme
- Personer som är fysiskt aktiva

### **Hälsoeffekter på äldre**

Äldre personer är känsligare än yngre bland annat då de har en sämre temperaturreglering och nedsatt förmåga att känna törst. Dessutom har äldre oftare kroniska sjukdomar. Värmen i sig medför att de ytliga blodkärlen vidgas och svettningen ökar. Om man inte hinner få i sig tillräckligt med vätska för att kompensera den ökade avdunstningen blir blodet mer koncentrerat och risken

för blodpropp (i hjärta och hjärna) ökar. Om hjärtat inte klarar de ökade kraven på pumpförmåga kan det resultera i en allvarlig hjärtsvikt. Värmerelaterade dödsfall hos äldre beror oftast på cirkulationsrubbingar.

Vissa sjukdomar och mediciner innebär ökad risk för komplikationer och dödsfall vid värmebölja. Patienter med hjärt- och kärlsjukdom, lungsjukdom och njursjukdom löper störst risk, men även personer med diabetes, kraftig övervikt, fysiska handikapp, neurologisk sjukdom, psykisk sjukdom och demens har en ökad risk.

Vissa mediciner som är vanliga bland äldre kan ge allvarligare biverkningar vid höga temperaturer. Under en värmebölja kan, förutom den höga temperaturen, även ökad luftfuktighet och luftföroreningar bidra till de negativa hälsoeffekterna.

### **Hälsoeffekter även på yngre och friska**

Även inom gruppen yngre och friska beror huvuddelen av ökad sjuklighet/dödlighet under värmebölja på hjärt- och kärlsjukdom och lungsymptom, samt medicineffekter. Mer specifikt har barn och gravida en ökad känslighet för värme. Små barn har oftast inte fått igång sin förmåga att svettas. Gravida har en viss risk att föda för tidigt.

Ett antal specifikt värmerelaterade symptom/sjukdomstillstånd finns, som också kan drabba yngre och friska individer:

- *Utslag*, små kliande röda knotttror. Detta är ofarligt och går över spontant.
- *Svullnad* (ödem) – yttrar sig vanligen som svullna anklar.
- *Yrsel och svimning* på grund av uttorkning och vidgning av ytliga blodkärl (ofta vid samtidig hjärt-och kärlsjukdom och medicinering).
- *Utmattning*: illamående, kräkningar och cirkulationskollaps. Kan uppträda vid kroppstemperatur på 37–40 grader. Detta beror på vatten- eller saltbrist och kräver snabb insats med nedkyllning och uppvätskning i enlighet med lokala vårdrutiner.
- *Värmeslag* kan uppstå vid obehandlad värmeutmattning och är ett urakut tillstånd med förvirring, kramper, eventuell medvetandeförlust, het och torr hud och en kroppstemperatur som överstiger 40,6 grader, vilket obehandlat kan ge organsvikt, hjärnskada och leda till döden.
- *Kramper* på grund av uttorkning (dehydrering) och rubbing i saltbalans (elektrolytförlust). Ses framförallt vid intensiv sportutövning i värme. Vid planering inför evenemang behöver bedömning av risk vid höga temperaturer beaktas.

## Effekter på läkemedel, sterila produkter och medicinteknisk utrustning

Långvarig värme med höga inomhustemperaturer också ha negativ påverkan på *läkemedel*. Många läkemedel (speciellt injektioner) är känsliga för varmare temperatur än 25 grader. Information om hur respektive läkemedel ska förvaras finns i FASS.

Om läkemedel utsätts för temperaturer över 25 grader under viss tid (kan variera från läkemedel till läkemedel) riskerar dessa att bli förstörda eller förlora delar av sin effekt.

En annan effekt är att kombinationen värmebölja och regn/skyfall kan medföra negativa effekter på *sterila produkter*.

Hög relativ luftfuktighet (RF)  $\geq 70\%$ , medför avsevärt förkortad hållbarhet. Särskilt känsligast är produkter i kombinerade pappers-/plastförpackningar, avsedda för ångsterilisering.

I operationssalar kan det vid förhöjd relativ luftfuktighet och temperatur vara svårt att bibehålla operationsmaterialets sterilitet i den utsträckning som behövs för att minska uppkomsten av postoperativa infektioner. Exempelvis kan kondens falla ut på sterilt material och förorena det.

Det finns *medicinteknisk utrustning* vars funktion kan störas av för hög temperatur och/eller fukt. Exempel är CT, magnetröntgen, ultraljud och angioutrustning. Utrustningarna har snäva gränser för temperatur och fukt i rummet. Gränsvärdena varierar mellan tillverkare och kan exempelvis vara så snävt som mellan 18 upp till 22 grader och max RF mellan 40–60%.

### **Elförsörjning**

I normalfall har sjukhusen reservkraft som till 100% täcker mycket viktig last för externt bortfall av ordinarie leverans av el. Viktigt att portabelt kylaggregat och avfuktare inte kopplas på uttag som inte omfattas av reservkraft eller UPS, då slutar de fungera vid externt strömbortfall.

Om det inträffar ett elavbrott till följd av värmen och den ordinarie reservkraften inte fungerar kan det ge påverkan på exempelvis vattenförsörjning, livsmedelsförsörjning, hygien och toaletter. I normalfallet sker ingen påverkan alls.

# Hantering av effekter av värmebölja

Detta avsnitt omfattar hantering av effekter utifrån tidigare beskrivningar. Avsnittet omfattar:

- Värmevarningar och informationskällor
- Larmkedja
- Allmänna råd
- Åtgärder
- Checklistor

## Värmevarningar från SMHI

För att öka beredskapen skickar SMHI ut förhandsinformation när väderprognoserna visar att temperaturen kommer nå 26°C eller mer tre dagar i följd. Informationen går till ansvariga inom vård och omsorg via länsstyrelserna och kommunerna.

SMHI:s varningssystem för värmebölja:

- Meddelande om värmebölja: Prognosen visar att maxtemperaturen ligger på minst 26°C tre dagar i följd.
- Klass 1-varning för värmebölja: Prognosen visar att maxtemperaturen ligger på minst 30°C tre dagar i följd.
- Klass 2-varning för värmebölja: Prognosen på att perioden med maxtemperatur på minst 30°C kan bli längre än fem dygn och/eller att maxtemperaturen ligger på minst 33°C tre dagar i följd.

## Övriga informationskällor

Förutom [www.smhi.se](http://www.smhi.se) finns följande informationskällor:

### **SOS.nu**

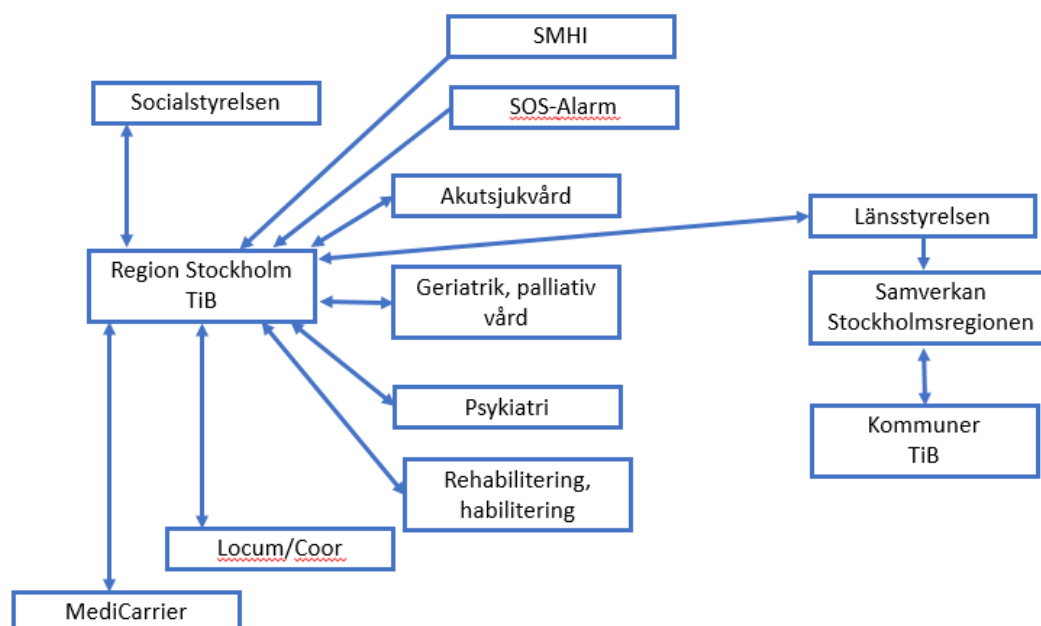
På SOS.nu publiceras räddningsinsatser, trafikstörningar, planerade händelser, väder och annan information. Tjänsten är plattformsoberoende och kan hanteras via dator eller i en smartphone. De som får ansluta sig till SOS.nu är främst offentlig sektor. TiB Region Stockholm är ansluten till tjänsten.

### **Krisinformation**

Krisinformation.se drivs av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). All information som finns på sajten är bekräftad information från myndigheter och övriga ansvariga aktörer. Med Krisinformation.se:s mobilapp kan läsare dessutom få information om kriser i sitt närområde till mobilen.



## Larmkedja för varning



Larmkedjan ställer också ofta krav på mer bemanning samt på samverkan mellan t.ex. kommuner och region, larmplanen även kan användas för kontaktvägar för samverkan.

På regional nivå i Region Stockholm finns i normalläget alltid en tjänsteman i beredskap (TiB) som är larmmottagare. Larmet kommer till TiB enligt ovan beskrivning. Beroende på händelse larmar TiB vidare i organisationen.

## Allmänna råd vid värmebölja/höga temperaturer

### **Var uppmärksam på inomhustemperaturen**

Risken för hälsoproblem ökar påtagligt om temperaturen når upp till 26 grader tre dagar i följd.

### **Uppmuntra till ökat vätskeintag**

Undvik stora mängder söta och koffeinhaltiga drycker samt alkohol. Servera gärna vätskerik mat, till exempel grönsaker och frukt. Hjälpsärskilt små barn, äldre och personer med funktionsnedsättning att dricka.

### **Försök ordna en sval miljö**

Utnyttja gardiner, persienner och markiser och fläktar. Det är viktigt att känsliga personer vistas i lokalens svalaste plats. Vädra nattetid när det är svalt. Tänk på att temperaturen kan skilja sig åt med flera grader i olika rum. När du vistas utomhus - sök skuggiga platser! Täck inte över barnvagnar med filter eller annat då det blir varmare under filten än utan.

Vanligtvis är patientrum endast utrustade med central ventilation utan extra krav på lokalerna. Detta medför att det finns få möjligheter att påverka inomhusklimatet i lokalerna utan ombyggnation.

### **Åtgärder vid hög temperatur**

- Finns installerad kyla ska fönster alltid hållas stängda, annars fungerar inte kylsystemet
- Under dagar med värmebölja ska fönster hållas stängda under dagtid och vädring bör ske först under kväll/natt när uteluften är svalare än inomhustemperaturen
- Om möjligt, lokalisera patienter till lokaler med bättre inomhusklimat
- För patienter som kan förflytta sig själva kan ett gemensamhetsutrymme, tex dagrum, kylas ned med tex portabelt kylaggregat

### **Fördjupning: Användningar av fläktar**

Användning av fläktar i vårdmiljön medför en ökad börda av bakteriebärande partiklar i rumsluften efter som de partiklar som sedimenterat ned på golv och horisontella ytor virvlar upp i rumsluften. Därmed utgör fläktar en infektionsrisk, särskilt vid moment som såromläggning, hantering av infarter och katetrar, mm. Varje enskild person avger mellan 1000 och 8000 bakteriebärande partiklar/minut som sedimenterar ned på golv och horisontella ytor. Av denna anledning så avråder Vårdhygien i princip från användning av fläktar i vårdmiljö.

Vid värmebölja kan fläktar behöva användas i vårdmiljö när andra åtgärder för att sänka rumstemperaturen eller svalka patienten är uttömda eller otillräckliga.

Fläktar ska inte användas i:

- rum där infektionskänsliga eller immunosupprimerade patienter vårdas eller i rum där patienter med stora flagande eksem eller patienter med luftburen smitta vårdas.
- utrymmen där sterila eller höggradigt rena produkter förvaras
- på operationsavdelning.

Var restriktiv i användning av fläktar, särskilt på intensivvårdsavdelning och dialysavdelning med tanke på den ökade bördan av bakteriebärande partiklar i rumsluften.

Om fläktar används:

- Användning av fläkt ska föregås av en *medicinsk riskvärdering för varje enskild patient* där användning av fläkt övervägs.
- Stäng av fläkten vid bäddning och städning av patientrum och vid hantering av sår, in- och utfarter, steriluppdukning och liknande moment.

Upprätta rutiner för rengöring respektive yt-desinfektion av tagytor på fläkten och utse ansvarig person/funktion att utföra rutinen.

### **Fördjupning: Generella åtgärder i alla lokaltyper**

Beroende på vad lokalerna används till är olika åtgärder mer eller mindre lämpliga. Generella åtgärder som är lämpliga för alla lokaltyper är:

- Fönster
  - Finns installerad kyla ska fönster alltid hållas stängda, annars fungerar inte kylsystemet
  - Under dagar med värmebölja ska fönster hållas stängda under dagtid och vädring bör ske först under kväll/natt när och/eller om uteluften är svalare än inomhustemperaturen
- Solavskärmning
  - Montera solfilm
  - Använd eventuella markiser
  - Dra för persienner/gardiner
- Lokalen
  - Lokalisera om möjligt verksamhet till lokaler i norrläge
  - Lokalisera om möjligt verksamhet till lokaler med naturlig skuggning av träd/andra byggnader
  - Lokalisera om möjligt verksamhet på så låg nivå i huset som möjligt. Undvik de översta våningarna
  - Stäng av värmealstrande utrustning som inte används (ex kylskåp) eller flytta den till annan plats
  - Försök hitta ett gemensamhetsutrymme där det finns möjlighet för individer att tillfälligt söka svalka (gäller både personal och patienter)

**Vid användning av portabelt kylaggregat se bilaga 2**

### **Ordna svalkande åtgärder**

En sval dusch är mest effektiv. En blöt handduk runt nacken är ett alternativ. Löst sittande kläder i naturmaterial är svalare än åtsittande syntetkläder.

**Uppmana till minskad fysisk aktivitet** framför allt under dygnets varmaste timmar.

### **Var extra uppmärksam vid tecken på värmepåverkan**

Varningstecken kan vara förhöjd kroppstemperatur, puls, och andningsfrekvens, yrsel och onormal trötthet. Muntorrhet och minskade urinmängder kan vara tecken på vätskebrist.

#### **Specifika insatser**

- Det finns ingen verkningsmekanism eller evidens för att febernedsättande har någon temperatursänkande effekt vid värmeslag. Personer som drabbas av utmattning och/eller värmeslag ska vårdas på sjukhus.
- Ibland kan behandling på intensivvårdsavdelning vara nödvändig.
- Ta tempen, kyl ned och ge att dricka om personen är vid medvetande.
- Ta kontakt med 1177 eller ordinarie vårdkontakt för råd.
- Det saknas ännu kontrollerade studier av vilken typ av vätskebehandling som är bäst för att lindra hälsoeffekterna av värme för äldre, varför specifik rekommendation inte kan ges i denna checklista.

I de fall där specifik uppvätskande behandling behöver övervägas ska en individuell bedömning göras med hänsyn till eventuell grundsjukdom och medicinering och lokala vådrutiner tillämpas.

## **Åtgärder för sterila produkter vid hög luftfuktighet**

### **Kontrollera hållbarhet på steriliserade engångsprodukter**

När det gäller fabrikssteriliserade engångsprodukter finns stora skillnader i hållbarhet beroende på förpackningsmaterial och steriliseringsmetod. Information om lagringsförhållanden avseende temperatur och relativ luftfuktighet tillhandahålls av tillverkaren. Ibland finns detta angivet på förpackningen, annars måste det efterfrågas hos leverantören. När sterila produkters hållbarhetstid passerat och/eller vid skadade produktförpackningar eller kondens på produkten i förpackningen, måste flergångsprodukter omsteriliseras och engångsprodukter kasseras.

Koncentrera förvaring av sterila produkter till några få förråd, där temperatur och relativ luftfuktighet mäts och registreras. Det underlättar snabba åtgärder vid för hög luftfuktighet och temperatur. Se dokument "Hög luftfuktighet - påverkan på sterilt gods". Förvara så få sterila produkter som möjligt i spridda närförråd, helst bara sådant som förväntas förbrukas under några dagar.

## **Förvaring av sterilt material**

Vid för hög relativ luftfuktighet (RF) bör rumstemperaturen höjas. Eftersom varm luft kan bära mer vatten än kall luft är den första åtgärden att höja temperaturen.

- På uppdrag av chefläkaren eller motsvarande kan driftsförvaltaren höja temperaturen.
- Vid RF 65–70% - kan temperaturen höjas, starta med temperaturhöjning på 1 °C.
- Invänta nästa mättillfälle för att utvärdera effekten av temperaturhöjningen (1–2 timmar). Höj temperaturen med 1–2 °C i taget.
- Driftsförvaltaren mäter luftfuktigheten med kalibrerad utrustning.
- Det är viktigt att rätt utrustning för luftfuktighet används då det skiljer mycket i faktiska mätvärden mellan en kalibrerad mätare och en enklare variant.
- För att få rätt mätresultat ska mätaren vara rätt placerad i rummet.

Överväg fristående luftavfuktare anpassad för lokaler med särskilda hygienkrav. Om trenden visar stigande värden, bör åtgärder sättas in redan vid en luftfuktighet på 65 procent, detta för att hinna få kontroll över situationen innan gränsvärdet överskrids.

Om dagliga mätningar görs och luftfuktigheten passerar 70 procent utökas mätningarna till att ske 4–6 gånger/dygn. Enstaka värden som överstiger 70 procent utgör inget problem om ingen fukt syns. Information finns även att läsa på Svensk förening för Vårdhygien: [Hög luftfuktighet – påverkan på sterilt gods och förslag till åtgärder](#).

## **Åtgärder för läkemedel vid hög temperatur**

### **Kontrollera förvaringsrekommendationer**

Läkemedel ska förvaras enligt tillverkarens anvisning i ett särskilt förråd anpassat efter verksamhetens inriktning och omfattning. Temperaturkontroll ska även utföras på de andra ställen där läkemedel förvaras, exempelvis i akutvagnar eller behandlingsrum. Många läkemedel (speciellt injektioner) är känsliga för varmare temperatur än 25 grader. Information om hur respektive läkemedel ska förvaras finns i FASS. Om läkemedel utsätts för temperaturer över 25 grader under viss tid (kan variera från läkemedel till läkemedel) kan hållbarheten förkortas.

### **Besiktiga före användning**

Före användning av dessa läkemedel behöver dessa synas noggrant innan användning. Var vaksam på:

- Fällningar (kan ex orsaka blodproppar. Granska gärna mot mörk och ljus bakgrund, exempelvis ett vitt och svart papper)

- Missfärgningar (tecken på att substansen börjat brytas ned)
- Andra avvikelser till exempel konsistens och doft
- Sämre effekt än förväntat av läkemedlet (substansen kan brytas ned utan att det syns)

Inspektionen bör även fortsätta efter en värmebölja: inspektera känsliga läkemedel och kassera dessa vid tecken på fällning, missfärgning eller avvikelser. All form av nedbrytning syns inte.

### **Kontrollera temperaturen i läkemedelsrum/annan förvaring**

Temperatur i läkemedelsrum ska kontrolleras och ska ligga mellan +15 och +25°C. Kontrollerna dokumenteras i en temperaturkontrollista. Termometrarna bör kalibreras eller bytas en gång/år. Under sommartid ska kontrollfrekvensen alltid vara en gång per vecka. Vid värmebölja då temperaturen överstiger 23 grader i läkemedelsförråd bör temperaturkontroll ske dagligen, helst under eftermiddagen. Läkemedel som ska förvaras i rumstemperatur (+15 - +25 °C) ska inte förvaras i kylskåp under en värmebölja. Tänk på att det kan finnas värmealstrande utrustning i läkemedelsrummet såsom kylskåp och portabelt kylaggregat. Överväg att flytta värmealstrande utrustning (tex kylskåp) till annan lokal för att kunna bibehålla lägre temperatur i läkemedelsförrådet. Om läkemedel förvaras i andra rum, exempelvis behandlingsrum eller i akutvagnar ska temperaturen kontrolleras.

Det finns även läkemedel känsliga för temperaturer över 25 grader som används utanför vårdinrättning, exempelvis inom prehospital vård, psykiatri och ASIH. Säkerställ så långt som möjligt att läkemedlen förvaras vid rätt temperatur. Inspektera läkemedlen före administrering.

### **Centralisera förvaring till svalare utrymmen**

Om möjligt, centralisera förvaring av extra känsliga läkemedel till läkemedelsförråd där temperatur kan säkerställas till max 25 grader. Läkemedelsförråd placerade i norr, utan fönster och i skugga har bättre förutsättningar för bibehållen temperatur under 25 grader.

### **FÖRDJUPNING: EXTRA KÄNSLIGA LÄKEMEDEL**

Vilka läkemedel som tål förhöjda temperaturer är väldigt varierande, följande gäller generellt för olika läkemedelsformer:

- Brustabletter, munsönderfallande och buckala tabletter är känsliga för fukt och värme och det är extra viktigt att dessa förvaras i originalförpackning i rumstemperatur.
- Kapslar är generellt mer fuktkänsliga än tabletter.
- Lösningar, såsom orala lösningar och injektionslösningar är mest känsliga för värme. Man bör vara extra noga med att syna dessa före administrering

om de förvarats i höga temperaturer och kassera vid missfärgning, utfällning eller kristallbildning. All form av nedbrytning syns dock inte.

- Suppositorier är känsliga för värme, men ska inte förvaras i kylskåp om de har rumstemperatur som förvaringsanvisning. Smälta suppositorier är inte lämpliga att använda. Den aktiva substansen kan kristallisera och även reta slemhinnan i rektum.
- Vissa läkemedel som förvaras i kylskåp är extra känsliga för temperaturavvikelser, exempelvis biologiska läkemedel, vacciner, blodprodukter, antiserum, antikroppar, enzymer och interferoner. Säkerställ att de administreras så snart som möjligt efter uttagande från kylskåp.
- Det finns extra känsliga läkemedel, exempelvis Fragmin förfyllda sprutor, Venofer, Dessa läkemedel bör därför förvaras i högst 25 grader.
- Salvor är mer hållbara än andra beredningsformer som krämer, lotioner, droppar och lösningar. Dessa är mer känsliga för bakteriell och annan mikrobiologisk tillväxt, vilken kan öka vid högre temperaturer. Salvor och krämer kan få mer lättflytande konsistens vid värme. Detta återgår när temperaturen normaliseras.

## Åtgärder fjärrkyla och elförsörjning

Vid produktion av fjärrkyla används bland annat kallt bottenvatten från hav, sjöar och andra vattendrag (s.k. frikyla). Frikyla kan inte produceras om vattentemperaturen överstiger 20 °C. Möjligheterna att producera fjärrkyla via frikyla minskar under långa perioder med hög temperatur. Två akutsjukhus är beroende av leverans av fjärrkyla. Vid brister i fjärrkyla som påverkar vårdverksamhet måste därför samverka ske mellan Locum och Stockholm Exergi samt Södertörn Fjärrvärme AB.

Serverhallar är beroende av rätt temperatur, varför temperatur i serverhallar ska övervakas. Bristande funktion i serverhallar på grund av otillräcklig kylning skulle kunna påverka hälso- och sjukvården. Serverhallar ska alltid ha särskilt installerat kylsystem som omfattas av reservkraft eller UPS.

Om ni har installerade kylutrustningar, exempelvis portabelt kylaggregat ska ni säkerställa att den värme som de alstrar leds bort/ut. Vidare säkerställ att vattenkärlet i avfuktare töms var tredje timme för att förhindra vattenskador. Säkerställ att externa hjälpmedel kopplas in till rätt vägguttag, d v s ”viktig last” som är detsamma som grönmarkerade uttag.

## Checklista för chef/arbetsledare i primärvården

För fullständiga medicinska råd, se separat checklista för läkare/sjuksköterska.

## **Utöver de allmänna råden vid värmebölja/höga temperaturer bör följande beaktas:**

### **Information och rådgivning**

- Informera alla medarbetare om risker med värmebölja/höga temperaturer på gemensam arbetsplatsträff. Information ska finnas tillgänglig i pappersform och elektroniskt. Material finns på [www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se). Det är viktigt att poängtera för medarbetare vilken negativ effekt kraftig värme kan ha på exempelvis barn, äldre, personer med särskilda tillstånd och behov.
- Om tält för triage används kan det bli varmt för personal som arbetar i skyddsutrustning. Överväg om tältet går att placera i skugga eller om det finns behov av portabelt kylaggregat (se bilaga 2).
- Fundera över vilka möjligheter ni har att informera patienter och närstående som besöker er om vilka åtgärder som bör vidtas. Förutom muntlig information från de olika yrkeskategorierna kan broschyrer och information i väntrum och entré vara lämpliga åtgärder. För fullständiga medicinska råd, se separat checklista för läkare/sjuksköterska.
- Det är en fördel om man inför sommarsäsongen kan erbjuda rådgivning för särskilt sårbara patienter om hantering av värmebölja/höga temperaturer (se även de särskilda råden för läkare/sjuksköterska). Detta kan med fördel ske i samband med redan planerade besök och/eller vårdinsatser för sjuksköterska/läkare.

### **Larm och beredskap**

- Se till så att det finns en ansvarig person för att ta emot larm om värmebölja/höga temperaturer, även under semestertid, och att denna person vet var informationen finns och hur den ska distribueras till övrig personal.



## Checklista för chef/arbetsledare vid vårdavdelningar

För fullständiga medicinska råd, se separat checklista för läkare/sjuksköterska.

### **Utöver de allmänna råden vid värmebölja/höga temperaturer bör följande beaktas:**

#### **Information och rådgivning**

- Informera alla medarbetare om risker med värmebölja/höga temperaturer på gemensam arbetsplatsträff. Information ska finnas tillgänglig i pappersform och elektroniskt. Material finns på [www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se). Det är viktigt att poängtera för medarbetare vilken negativ effekt kraftig värme kan ha på exempelvis barn, äldre, personer med särskilda tillstånd och behov.

#### **Känsliga individer**

- Identifiera extra känsliga individer med hjälp av ansvarig sjuksköterska/läkare, tänk på riskpatienter. Förutom hög ålder kan ett flertal olika kroniska sjukdomar, samt viss medicinering göra en individ extra sårbar vid värmebölja/höga temperaturer. Mer detaljerad information om detta finns i de särskilda råden för sjuksköterska/läkare. Vid behov av portabelt kylaggregat se bilaga 1 och 2.

#### **Värmereglering**

- Om det inte går att hålla normal rumstemperatur på hela vårdavdelningen bör man ordna så att det finns tillgång till minst en lokal på varje enhet/avdelning där temperaturen är lägre än +25 grader, så att extra känsliga personer kan vistas där under de varmaste timmarna. Temperaturen kan skilja mycket mellan olika rum. Termometrar bör finnas uppsatta i vådrum, läkemedelsrum och i allmänna utrymmen.
- Se till att det finns möjlighet att minska värmen genom luftkonditionering där det finns och vidta åtgärder som minskar värmeinstrålningen såsom ljusa gardiner, persiennor och markiser. Kontrollera om fönster går att öppna för vädring under dygnets svala timmar. Tänk på att öppna fönster kan minska effekten av eventuell luftkonditionering och att läkemedelsrum inte får ha öppningsbara fönster.

#### **Larm och beredskap**

- Se till att det finns en ansvarig person för att ta emot larm om värmebölja - även under helger och semestertid, och att denna person vet var informationen finns och hur den ska distribueras till övrig personal.

## Checklista för läkare/sjuksköterska

### Utöver de allmänna råden vid värmebölja/höga temperaturer bör följande beaktas:

#### Information och rådgivning

- Vid planerade vårdkontakter inför sommaren kan det finnas skäl att ge extra information till vårdtagare som tillhör någon av riskgrupperna. Material finns på [www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se). De bör under en eventuell värmebölja vara speciellt observanta på försämring av sin grundsjukdom och tecken på allvarlig värmereaktion.

- Oavsett om du är ansvarig för särskilt boende eller hemsjukvård kan det vara klokt att gå igenom listan över vårdtagare och ta ställning till vilka personer som kan behöva individuella råd eller extra insatser i samband med värmebölja. Detta underlättar för den personal som arbetar under semesterperioden.

#### Behandling

- Personer med hjärtsvikt och/eller diuretikabehandling kan behöva följas med vätskelista och tätare vägning än vanligt, samt eventuellt kontroll av elektrolyter. Både uttorkning, övervätskning och elektrolytrubbning kan ge allvarlig försämring. Psykiska och fysiska funktionshinder kan medföra att man har svårare att uppfatta eller adekvat hantera kroppens varningssignaler vid värme och kan då behöva praktisk hjälp för att vidta åtgärder. Endast läkemedel med förvaringsinformation "Förvaras i kylskåp (2 °C – 8 °C)" ska förvaras i kylskåp.

#### Fördjupad information om hälsoeffekter och läkemedel

- De medicingrupper som oftast kan ge problem vid värmebölja är: Diuretika, som kan ge elektrolytrubbning och minskad vätskevolym. Även ACE-hämmare kan ge dehydrering, men loop-diuretika verkar vara mest problematiska i detta avseende. Antikolinergika, som ger torra slemhinnor och minskad svettning.
- Psykofarmaka (framför allt neuroleptika), som genom att störa kroppens temperaturreglering kan minska svettproduktionen, men även medel mot depression kan ge ökad risk för komplikationer. Detta kan dels bero på en antikolinerg effekt, men även SSRI-preparat i kombination med diuretika (tiazid eller furosemid) ökar risk för elektrolytstörning (hyponatremi).
- Antihypertensiva (bland annat betablockerare) kan liksom diuretika i samband med värmebölja bidra till en otillräcklig hjärtminutvolym. Dessutom ger antihypertensiva och antianginapreparat ett minskat artärtryck vilket kan orsaka bristfällig värmereglering via försämrade svettkörtelfunktion.
- Litium, digoxin, anti epileptika och preparat mot Parkinsons sjukdom har en smal terapeutisk bredd och uttorkning kan därför ge allvarliga biverkningar.

## Checklistor särskilt boende (SÄBO) och hemsjukvård

För fullständiga medicinska råd, se separat checklista för läkare/sjuksköterska.

### Utöver de allmänna råden vid värmebölja/höga temperaturer bör du tänka på följande:

#### Information och rådgivning

- Informera alla medarbetare om risker med värmebölja/höga temperaturer på gemensam arbetsplatsträff. Information ska finnas tillgänglig i pappersform och elektroniskt.
- lämna ut folder för värmebölja. Material finns på [www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se).

#### Känsliga individer

- Poängtera den negativa effekt som kraftig värme kan ha på äldre personer. Identifiera extra känsliga individer. Förutom hög ålder kan ett flertal olika kroniska sjukdomar, samt viss medicinering göra en individ extra sårbar vid värmebölja/höga temperaturer. Mer detaljerad information om detta finns i de särskilda råden för sjuksköterska/läkare.

**Värmereglering**• Om det inte går att hålla normal rumstemperatur i hela boendet bör man ordna så att det finns tillgång till minst en lokal på varje enhet/avdelning där temperaturen är mindre än 25 grader, så att extra känsliga personer kan vistas där under de varmaste timmarna.

- Temperaturen kan skilja mycket mellan olika rum. En termometer bör därför finnas uppsatt hos alla boende, samt i allmänna utrymmen. Om temperaturen i en boendes lägenhet är över 25 grader bör de uppmanas att vara på en svalare plats tills temperaturen sjunkit.
- Se till att det finns möjlighet att minska värmen genom välfungerande luftkonditionering, och åtgärder som minskar värmeinstrålningen såsom ljusa gardiner, persienner och markiser. Kontrollera att fönster går att öppna för vädring under dygnets svala timmar. Om det finns portabelt kylaggregat i ett rum får man inte öppna fönster får då slår man ut effekten av maskinen. Se över eventuellt behov av inköp av fläktar. Tänk på att öppna fönster kan minska effekten av eventuell luftkonditionering.
- Kom ihåg att inom hemsjukvård saknas reservkraft varför man är helt beroende av leverans av el för fungerande fläktar, toaletter och även leverans av vatten i kran om boendet har egen brunn och inte ansluten till kommunalt vatten.

### **Larm och beredskap**

- Ha en beredskap för att vid en värmebölja/höga temperaturer omprioritera insatser och lägga fokus på omvårdnad istället för mindre akuta serviceinsatser, till exempel tvätt och städ.
- Se till så att det finns en ansvarig person för att ta emot larm om värmebölja - även under helger och semestertid, och att denna person vet var informationen finns och hur den distribueras till övrig personal.
- Vid en extrem och långvarig värmebölja kan det bli aktuellt att förstärka bemanningen.

## Checklista för chef/arbetsledare gällande vårdpersonal

Inom det så kallade neutrala temperaturområdet (från +10 till +30 °C) är de direkta riskerna för hälsan små. Däremot påverkas man indirekt av det obehag och den bristande komfort som för hög eller låg temperatur kan ge. Olika individer reagerar olika på värmebelastning.

### **Förebygg besvär genom att dricka**

När det är varmt bör man dricka mycket för att undvika vätskebrist. Den vätskeförlust man får på grund av svettning kompenseras enklast med att dricka vanligt vatten. En bra tumregel är att dricka så mycket att törstkänslan försvinner plus lika mycket till.

### **Öka lufthastigheten**

Ett sätt att lindra obehag av värme är att öka lufthastigheten till exempel med fönstervädning eller eventuell fläkt om det inte finns portabelt kylaggregat i rummet. Fönstervädning bör dock bara ske om utomhustemperaturen är lägre än inomhustemperaturen. Fönster och takfönster ska vid behov ha anordningar eller utförande som medger avskärmning av solinstrålning. Exempel på solavskärmning är fasadskärmar, markiser, persienner, värmereflekterande glas och gardiner.

Arbetsförmågan påverkas eftersom hög värme inverkar på både kropp och sinne. Kroppens naturliga svar på hög värme är att sänka arbetstakten för att minska kroppens värmeproduktion. Uppmärksamhet och omdöme försämras och olycksfallsrisken ökar. Humöret påverkas av värmebelastningen på samma sätt som av annan stress. Redan efter några dagars vistelse i värme påbörjas en värmeacklimatisering. Det är en anpassning av kroppens funktioner så att svettningen aktiveras vid en lägre kroppstemperatur.

Även regleringen av blodcirkulationen förbättras. Största tolerans för värme nås dock först efter 8 – 10 dagars acklimatisering. Vid denna typ av arbete måste arbetstiden i värme anpassas så att den totala påfrestningen på kroppen inte blir för stor. Med värmeträning kan kroppen klara högre värme men efter ett avbrott i arbetet, till exempel semester, behöver kroppen värmetränas på nytt. Under sommartid bör temperaturen inomhus normalt ligga mellan 20 och 26 °C om arbetet är lätt och stillasittande.

### **Tillfälliga åtgärder**

- Begränsa solinstrålningen
- Avskärma eller flytta värmeavgivande maskiner
- Stäng av onödiga värmekällor
- Öka luftväxlingen genom fönstervädning på byggnadens skuggsida om det inte finns fast installerad kylanläggning eller portabelt kylaggregat i rummet
- Kör ventilationen nattetid
- Använd bordsfläktar - beakta undantag, se sid 9
- Förskjut om möjligt arbetstiden under dagen
- Använd så svala arbetskläder som möjligt

- Ha god tillgång till vätska. Dricksvatten ska tillhandahållas på ett hygieniskt sätt.

*Källa Arbetsmiljöverket [www.av.se](http://www.av.se)*

## Implementering av handlingsplan

### Förankring av handlingsplanen

Verksamhetschefen ansvarar för förankring av handlingsplanen. Verksamhetschefen kan utse en person som ansvarar för implementering av handlingsplanen. En lokal rutin bör skapas för verksamheten där en förberedd larmkedja ingår. Förbered en beredskapsorganisation där larmmottagare bör vara en funktion och inte en person.

Spridning av larmet i organisationen behöver vara väl förberett. Säkerställ kontaktvägarna i larmkedjan. Det är viktigt att varningen från SMHI snarast kommer till den personal (TiB) som har direkt kontakt med vårdgivarna. Värmeböljor inträffar under semesterperioden, och det är viktigt att informationen kan nå fram även om enskilda befattningshavare inte är i tjänst.

- Informera om värmeböljors negativa effekt på hälsan hos vårdtagare.
- Använd även tillgängligt informationsmaterial och checklistor från andra myndigheter, exempelvis 1177 Vårdguiden och folkhälsomyndigheten.
- Säkerställ att berörda chefer har tillgång till checklistor. Exempel på plats att sprida information till den äldre befolkningen är vårdcentralens väntrum.
- Ta fram information om förhållningssätt på olika språk vid behov.

Stötta personal i prioritering av arbetsuppgifter under en värmebölja. Det är viktigt att chefer och vårdpersonal har mandat att vid behov göra omprioriteringar bland arbetsuppgifterna under en värmebölja.

På sikt kan även upphandlingar behöva beakta beredskapsplaner för värmebölja. Var beredd på att förklara för vårdtagarna att en värmebölja kan vara en särskild händelse som kräver omprioritering av arbetet, och att vissa planerade insatser därför kan behöva senareläggas.

Utvärdera vad som hände. Vad gick bra och vad kan göras bättre vid nästa värmebölja.

# Bilaga 1. Värmebölja och vård av covid-19

## Höga temperaturer i vårdlokaler

För att förhindra höga temperaturer i vårdlokaler vid en värmebölja kan det uppstå behov av kylande åtgärder för de patienter som vårdas för covid-19. En åtgärd kan vara att installera ett portabelt kylaggregat.

Ett portabelt kylaggregat (se bilaga 2) kan användas i rum där patient med covid-19 vårdas. Följ Vårdhygien Stockholms råd och riktlinjer på Vårdgivarguiden avseende val av skyddsutrustning m.m.

<https://vardgivarguiden.se/kunskapsstod/vardhygien/smittammen/coronavirus/>

För god funktion av portabelt kylaggregat är det viktigt att kondensvatten töms, vilket i första hand ska utföras av vårdpersonal med rätt skyddsutrustning. Om drifttekniker behöver åtgärda det portabla kylaggregatet bör vårdpersonal vägleda om behov och användning av skyddsutrustning.

## Locums beställningsrutin av portabelt kylaggregat

Hyresgäst kontaktar Locums kundtjänst på nummer 08-123 172 00 eller [Kundtjanst.locum@sll.se](mailto:Kundtjanst.locum@sll.se) för beställning. Behörig beställare är verksamhetschef/vårdenhetschef med budgetansvar.

## Läkemedel

I eftervård av covid-19 kan vissa patienter behandlas med Fragmin. Fragmin i förfyllda sprutor är ett av de läkemedel som är känsligt för temperaturer över 25. Säkerställ att rätt temperatur vid förvaring av läkemedlet, även vid behandling i hemmet. Läs fördjupning läkemedel sidan 14 i denna handlingsplan.

Vid behandling av covid-19 så används ökade volymer av intravenösa vätskor. Vid en värmebölja kan även behovet av intravenösa vätskor öka. Säkerställ tillgång till intravenösa vätskor.

## Personal

Personal som arbetar i skyddsutrustning i samband med vård vid en värmebölja kan behöva ytterligare åtgärder än de som anges i checklista för chef/arbetsledare. Exempel på områden kan vara isoleringsrum samt tält för triage. Överväg om portabelt kylaggregat behövs samt om tältet går att placera i skugga.



## Bilaga 2. Vårdhygieniska råd vid användning av portabelt kylaggregat, inkluderar vård av patienter med covid-19

Vid en värmebölja kan det uppstå behov av att sänka temperaturen i vårdlokaler för att förbättra vård- och arbetsmiljö. En åtgärd kan vara att installera ett portabelt kylaggregat. Portabla kylaggregat ska inte installeras på operationsavdelning, där operationsverksamhet bedrivs, eller i sterilförråd.

Ett portabelt kylaggregat kyler luft med hjälp av ett kylmedel, och kondensvatten bildas.

Risken för att virvla upp partiklar från golvet och plana ytor är mindre vid användning av portabla kylaggregat än vid användning av fläktar. Kyleffekten från kylaggregatet bygger på att kyld luft blandar sig med rumsluften medan kyleffekten av en fläkt förutsätter att luftströmmen riktas direkt mot den som ska kylas.

### Allmänna aspekter

- Alla personalkategorier som vistas i vårdrum anpassar skyddsutrustningen till de vårdmoment som pågår i vårdrummet/vårdytan och vilken diagnos vårdtagaren har. Servicepersonal frågar vårdpersonal om val av skyddsutrustning. Vårdenheten förser servicepersonal med skyddsutrustning.
    - luftburen smitta så som *smittsam tuberkulos*, *vattkoppor* eller *mässling*: samtliga i vårdrummet/vårdytan bär andningsskydd FFP3
    - under pågående aerosolgenererande arbetsmoment vid *covid-19*\*: samtliga i vårdrummet/vårdytan bär FFP2 alternativ FFP3
- [Skyddsutrustning vid aerosolgenererande arbetsmoment hos patient med känd eller misstänkt covid-19](#)

\* Covid-19 sprids framför allt via droppar, direkt eller indirekt kontakt men viss risk finns vid aerosolgenererande arbetsmoment. Detta är inte samma sak som luftburen smitta.

### Installation

- Installationen utförs av tekniker från fastighetsförvaltaren
- Aggregatets placeras så att luftströmmen inte riktas direkt mot vårdtagaren

## Underhåll

- Vårdenheten utformar en checklista för regelbunden tömning av kondensvatten för att undvika att vattentråget blir fullt. Checklistan ska även säkerställa daglig desinfektion av vattentråget och kylaggregatets tagytor inklusive reglage.
- Kondensvatten kan tömmas i ett vanligt avlopp (spoldesinfektor eller vårdtagarens tvättställ)
- Skyddsutrustning:
  - använd visir för att undvika stänk mot ansiktet vid tömning av tråg
  - använd handskar vid hantering av ytdesinfektionsmedel
  - desinfektera händerna efter avslutat underhåll
- Förutsatt att kondensvattenbehållare regelbundet töms och desinfekteras tillväxer inte mikroorganismer i behållaren. Vattnet skall inte betraktas som smittförande

## Avveckling

- Vårdpersonalen drar ur sladden, tömmer och desinfekterar vattentråget, samt ytdesinfekterar kylaggregatets tagytor inklusive reglage.
- Avinstallationen utförs av tekniker från fastighetsförvaltaren
- Efter rengöring och desinfektion är kylaggregatet klart att användas i annan lokal

## Frågor och svar om kylaggregat

### 1. Kan portabelt kylaggregat användas i rum där patient där covid-19 vårdas?

Svar: Ja. Kylaggregat kyler befintlig rumsluft utan att anrika smittämnen. De som vistas i vådrummet anpassar skyddsutrustningen till de vårdmoment som pågår i vådrummet/vårdytan och vilken diagnos vårdtagaren har. Servicepersonal frågar vårdpersonal om val av skyddsutrustning. Vårdenheten förser servicepersonal med skyddsutrustning. Under pågående aerosolbildande vårdmoment vid covid-19 ska samtliga i vådrummet/vårdytan bär FFP2 alternativ FFP3

### 2. Finns det en ökad risk för smittspridning på grund av luftströmmar från mobilt kylaggregat?

Svar: Teoretiskt sett kan kylaggregatet virvla upp dammpartiklar från horisontella ytor via sitt utblås. Risken för smittspridning bedöms som försumbar om kylaggregatet sköts enligt (se bilaga 2). Undvik som, en extra försiktighetsåtgärd, att rikta utblåset direkt mot vårdtagare för att undvika att eventuellt dammpartiklar hamnar i öppna sår eller på katetrar i samband med kateterhantering mm.

### 3. Ska personal undvika att stå i luftströmmen från det portabla kylaggregatet?

Svar: Nej, det är inte nödvändigt. Undvik att rikta luftströmmen direkt mot patienten.

### 4. Vilken är den vanligaste orsaken till att portabla kylaggregat slutat fungera?

Svar: Kondensvattenbehållaren är full

- 5. Hur förhindras risk för stänk mot ansiktet när kondensvatten töms?**  
Svar: Stäng av det portabla kylaggregatet före tömning, använd visir vid tömning av vattentråget
- 6. Är kondensvattnet i portabelt kylaggregat kontaminerat av smitta från patient?**  
Svar: Förutsatt att kondensvattenbehållare regelbundet töms och desinfekteras tillväxer inte mikroorganismer i behållaren. Vattnet skall inte betraktas som smittförande
- 7. Var ska kondensvattnet hällas ut?**  
Svar: Kondensvatten kan tömmas i ett vanligt avlopp (spoldesinfektor eller vårdtagarens tvättställ)
- 8. Vilken skyddsutrustning ska drifttekniker använda om hen behöver gå in på rummet?**  
Svar: Servicepersonal frågar vårdpersonal om val av skyddsutrustning. Vårdenheten förser servicepersonal med skyddsutrustning. Under pågående aerosolbildande vårdmoment vid covid-19 ska samtliga i vådrummet/vårdytan bär FFP2 alternativ FFP3
- 9. Vilken skyddsutrustning ska personal/drifttekniker använda när hen tömmer kondensvatten?**  
Svar: Kondensvatten töms normalt av vårdpersonal. Använd visir för att undvika stänk mot ansiktet vid tömning av tråg. Använd handskar vid hantering av ytdesinfektionsmedel. När vårdtagare befinner sig på rummet se även svar på fråga 8
- 10. Hur ska mobilt kylaggregat rengöras dagligen/efter avslutad vård?**  
Svar: Vårdenheten utformar en checklista för regelbunden tömning av kondensvatten för att undvika att vattentråget blir fullt. Checklistan ska även säkerställa daglig desinfektion av vattentråget och kylaggregatets tagytor inklusive reglage. Efter avslutad vård: Vårdpersonalen drar ur sladden, tömmer och desinfekterar vattentråget, samt ytdesinfekterar kylaggregatets tagytor inklusive reglage. Avinstallationen utförs av tekniker från fastighetsförvaltaren. Efter rengöring och desinfektion är kylaggregatet klart att användas i annan lokal
- 11. Ska man undvika att flytta portabelt kylaggregat mellan olika rum?**  
Svar: Om aggregatet avvecklas korrekt kan de flyttas till annat rum. Se bilaga 2
- 12. Vad är aerosolgenererande arbetsmoment?**  
Svar: Se [Skyddsutrustning vid aerosolgenererande arbetsmoment hos patient med känd eller misstänkt covid-19](#)
- 13. Finns det någon situation då portabelt kylaggregat inte får användas?**  
Svar: Portabla kylaggregat ska inte installeras på operationsavdelning, där operationsverksamhet bedrivs, eller i sterilförråd.
- 14. Kan bordsfläkt användas i stället?**  
Svar: Se handlingsplan sidan 9, rekommenderas generellt inte i vårdutrymmen

## **Källförteckning**

Flavio G. Gaudio and Colin K. Grissom. Cooling methods in heat stroke, clinical review, The Journal of Emergency Medicine, Vol. 50, No. 4, pp. 607–616, 2016

Handlingsplan vid värmebölja/höga temperaturer Region Västmanland 2018

Hälsoeffekter av höga temperaturer, en kunskapssammanställning.  
Folkhälsomyndigheten 2015

Krishantering och krisberedskap i samband med värmeböljan 2018 för särskilt sårbara grupper. Socialstyrelsen 2019

Värmens påverkan på samhället – en kunskapsöversikt för kommuner med faktablad och rekommendationer vid värmebölja. MSB 2015

## **Länkar**

### **Folkhälsomyndigheten**

Innehåller vägledning, informationsmaterial, målgruppsanpassade råd, broschyrer, filmer och webbutbildning.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/krisberedskap/varmeboljor/>

### **Krisinformation**

<https://www.krisinformation.se/>

### **MSB**

Innehåller rapporter och råd om värmeböljas påverkan på samhällsviktiga verksamheter.

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Naturolyckor/Varmebolja/>

### **Socialstyrelsen**

Rapporter värmebölja

<https://www.socialstyrelsen.se>

### **Svensk förening för Vårdhygien**

[Hög luftfuktighet – påverkan på sterilt gods och förslag till åtgärder.](#)

### **Vårdhandboken**

<https://www.vardhandboken.se/>