

Handläggning vid misstänkt högsmittsam allvarlig infektion - HSAI

Syfte

Säkerställa handläggning av misstänkta fall med HSAI, dvs. allvarliga infektionssjukdomar med beskriven person-till-personsmitta, i Norrbotten. Förutsättningar för klok och säker handläggning av dessa patienter är ett lugnt, metodiskt arbetsätt och tydlig kommunikation.

Vid misstänkt eller konstaterat fall av patient med högsmittsam allvarlig infektion SKALL detta PM följas till fullo.

Omfattning

Region Norrbotten, Infektionskliniken, Sunderby Sjukhus

Innehåll

- HSAI med okänd smittväg
- VHF (viral hemorragisk feber)
- Högpatogeta coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV)
- Pest
- Aviär influensa ("fågelinfluensa")Allmän del

1 Introduktion

- 1.1 Vad ska handläggas som HSAI?
- 1.2 Grundläggande principer (LÄS DETTA FÖRST!)
- 1.3 Förkortningar i detta PM
- 1.4 Ansvarsgrupp för HSAI i Norrbotten
- 1.5 Telefonlista

2. Information om aktuella utbrott

3. Larmkedja och ansvarsfördelning

- 3.1 När ska larmkedjan aktiveras?
- 3.2 Larmkedjans olika aktörer och ansvarsfördelning
- 3.3 Organisation och ansvarsfördelning

4. Allmänt om skyddsklädsel (PPE)

5. Högisoleringsvård i Sverige

6. Generella förhållningsregler

- 6.1 Handläggning innan ankomst till isolerrum 18, inf avd 35, SY
- 6.2 Övriga undersökningar vid HSAI
- 6.3 Transport av patient vid HSAI
- 6.4 Åtgärder vid smittexponering

7 Okänd smittväg

- 7.1 Bakgrund och innehållsförteckning

8. När ska man misstänka detta?

9. Handläggning av HSAI med okänd smittväg

- 9.1 Möblering av isoleringsrum på infektionsmottagningen
- 9.2 Vid ankomst till isoleringsrum på infektionsmottagningen

10. PPE vid HSAI med okänd smittväg

11. Provhantering

12. Behandling

13. Hantering av avfall och spill samt slutstädning

14. Kontaktsmitta

14.1 Bakgrund och innehållsförteckning

5. HSAI med kontaktsmitta

15.1 VHF (Viral hemorragisk feber)

15.1.1 När ska man misstänka detta?

15.1.2 Bakgrund och epidemiologi

15.1.3 Symptom

15.1.4 Differentialdiagnoser

16. Handläggning av HSAI med kontaktsmitta

16.1 Möblering av isoleringsrum på infektionsmottagningen

16.2 Vid ankomst till isoleringsrum på infektionsmottagningen

16.2.1 Första bedömning

16.2.2 Rollfördelning

16.2.3 Fortsatt handläggning (i väntan på provsvar)

16.2.4 Vid konstaterad HSAI med kontaktsmitta

17. PPE vid HSAI med kontaktsmitta

17.1 På- och avklädningsrutiner PPE

18. Provhantering

18.1 VHF (Viral hemorragisk feber)

18.1.1 Provtagningsanvisningar

18.1.2 Packning av prover

18.1.3 Transport av prover

18.1.4 Tolkning av provsvar

19. Behandling

19.1 VHF (Viral hemorragisk feber)

20. Hantering av avfall och spill samt slutstädning

20.1 Avfallshantering

20.2 Åtgärder vid spill (blod och kroppsvätskor)

20.3 Slutstädning

21 Luftburen smitta och droppsmitta

21.1 Bakgrund och innehållsförteckning

22. HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

22.1 Högpatorgena coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV)

22.1.1 När ska man misstänka detta?

22.1.2 Bakgrund och epidemiologi

22.1.3 Symptom

22.1.4 Differentialdiagnoser

22.2 Pest

22.2.1 När ska man misstänka detta?

22.2.2 Bakgrund och epidemiologi

22.2.3 Symptom

22.2.4 Differentialdiagnoser

22.3 Aviär influensa ("fågelinfluensa")

22.3.1 När ska man misstänka detta?

22.3.2 Bakgrund och epidemiologi

22.3.3 Symptom

22.3.4 Differentialdiagnoser

23. Handläggning av HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

23.1 Möblering av isoleringsrum på infektionsmottagningen

23.2 Vid ankomst till isoleringsrum på infektionsmottagningen

23.2.1 Första bedömning

23.2.2 Rollfördelning

23.2.3 Fortsatt handläggning (i väntan på provsvar)

23.2.4 Vid konstaterad HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

24. PPE vid HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

24.1 På- och avklädningsrutiner PPE

25. Provhantering

25.1 Provtagningsanvisningar

25.1.1 Allmänna prover

25.1.2 Högpatorgena coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV)

25.1.3 Pest

25.1.4 Aviär influensa ("fågelinfluensa")

25.2 Packning av prover

25.3 Transport av prover

25.4 Tolkning av provsvar

26. Behandling

26.1 Högpatorgena coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV)

26.2 Pest

26.3 Aviär influensa ("fågelinfluensa")

27. Hantering av avfall och spill samt slutstädning

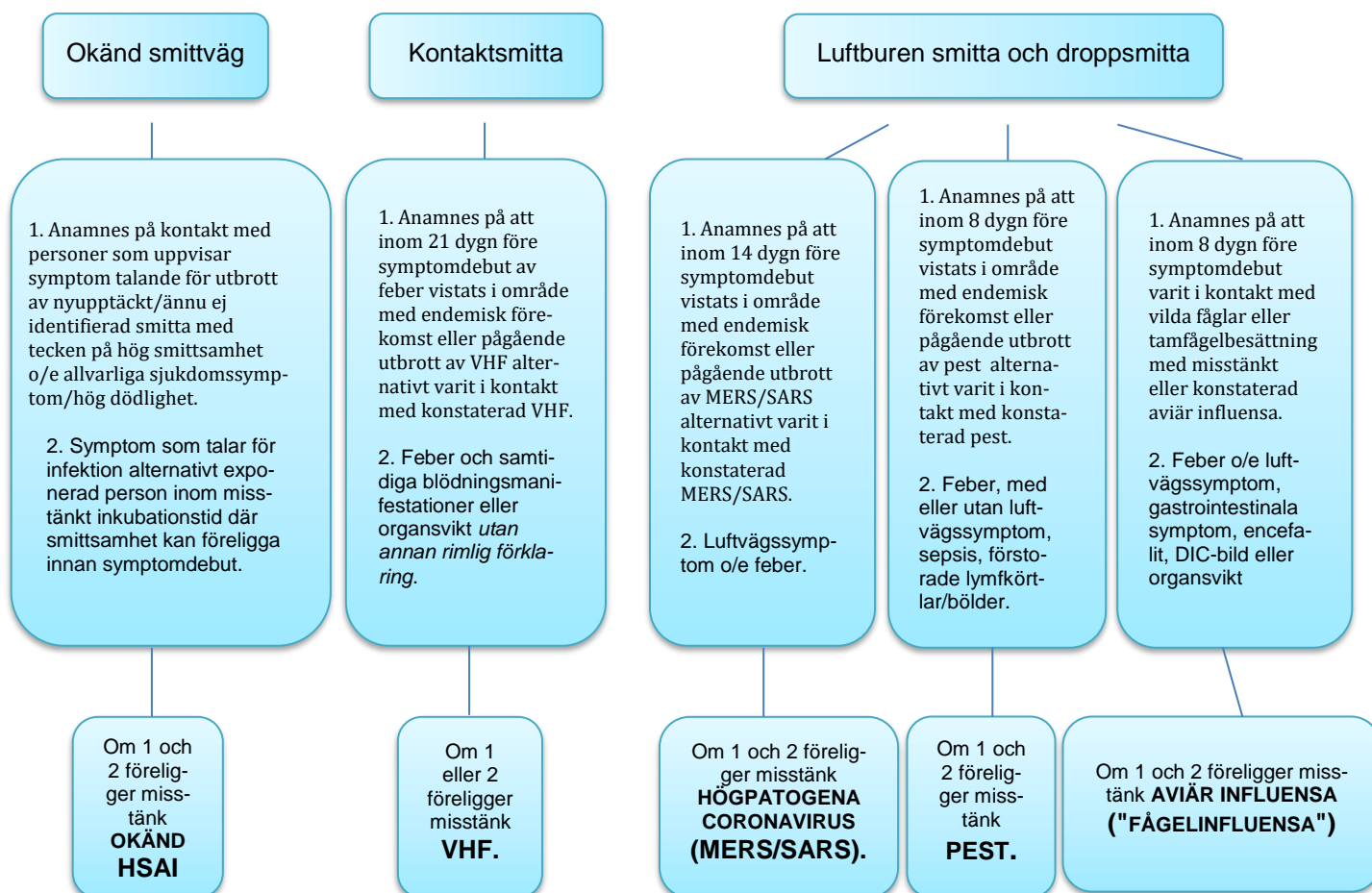
27.1 Avfallshantering

27.2 Åtgärder vid spill (blod och kroppsvätskor)

27.3 Slutstädning

1 Introduktion

1.1 Vad ska handläggas som HSAI?



1.2 Grundläggande principer (LÄS DETTA FÖRST!)

ALLA ANSTÄLLDA VID INFEKTIONSKLINIKEN förväntas kunna ställa upp i vård av patient med HSAI och det finns ingen möjlighet att vägra utföra arbetsuppgifter. Undantaget är graviditet eller faktorer som kan öka risken för smitta (t.ex. hudsjukdom med skadad hudbarriär, eller sjukdom/behandling som ger nedsatt immunförsvar).

DIKOTOMT FÖRHÅLLNINGSSÄTT gäller vid handläggning av HSAI. Antingen är det misstanke om (eller konstaterad) HSAI och då SKALL detta PM följas till fullo eller så avskrivs misstanken och patienten handläggs då på vanligt sätt. INGA mellanvägar får förekomma!

CENTRALT I HANDLÄGGNINGEN, utöver livsuppehållande insatser, är att snabbt provta patienten för att så snart som möjligt kunna bekräfta eller utesluta HSAI.

HANDLÄGGNING AV PATIENT skall så långt det är möjligt, ske på infektionsavdelning 35, sal 18. Infektionsjour är ansvarig för beslut om ev. flytt av patient dit eller handläggning av patient på annan enhet om flytt ej bedöms möjlig.

INFEKTIONSJOUR har övergripande medicinskt ledningsansvar för patienten och SKALL infinna sig på sjukhuset vid handläggning av HSAI, oavsett tid på dygnet.

OLIKA SMITTSAMHETSGRAD råder för olika typer av HSAI men det är svårt att i initialskedet avgöra hur smittsam en enskild individ är, varför PM:et alltid ska följas till fullo.

PERSONALANTAL PÅ ISOLERINGSRUM bör hållas nere för att minimera antalet exponerade.

PERSONALSÄKERHETEN och risken för smittspridning är viktiga faktorer att väga mot patientens säkerhet och omvårdnad. Enbart för handläggningen avgörande provtagningar/undersökningar skall genomföras.

PERSONALTILLGÅNGEN är central. Handläggningen av HSAI kan kräva stora personalresurser varför tillgången behöver inventeras tidigt.

PPE-KLÄDSEL (personal protective equipment = skyddsklädsel) innebär en ökad psykisk och fysisk belastning i vårdarbete varför arbetspasset inne på isoleringsrummet EJ bör överstiga 45 minuter för att minska risken för misstag och kontamination/smittoexponering.

RESEANAMNES eller andra riskfaktorer för HSAI är mycket viktiga anamnestiska uppgifter som ALLA som handlägger patienter med infektionssymptom skall fråga om i initial anamnes.

1.1 Förkortningar i detta PM

AI – Aviär influensa

SY– Sunderby sjukhuset, Luleå

CCHF – Crimean-Congo hemorragisk feber

FoHM – Folkhälsomyndigheten, Solna

HPAI – Högpatoogen aviär influensa

HSAI – Högsmittsam allvarlig infektion (begrepp lånat från Högisoleringsenheten i Linköping)

KMiB – Klinisk Mikrobiolog i Beredskap (FoHM)

LAS – Ledningsansvarig sjuksköterska

LP AI – Lågpatoogen aviär influensa

MERS-CoV – Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus

MSB – Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

PPE – Personal Protective Equipment; personlig skyddsutrustning

SARS-CoV – Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus

TiB – Tjänsteman i beredskap (finns både i Region Norrbotten och FoHM)

VHF – Viral hemorragisk feber; viral blödarfeber

1.2 Ansvarsgrupp för HSAI i Norrbotten

Ansvarsgruppen för HSAI vid infektionskliniken, SY

Läkare

Sanne Hovmöller

Magdalena Lindvall

Viktor Berglund

Sjuksköterska

Moe Yoha

Undersköterska

Evelina Silverplats

Vid behov går det bra att kontakta ovanstående personer för råd om handläggning, även på privata nummer utanför kontorstid. De svarar i mån av möjlighet.

Ämnesområdesgruppen för HSAI tar även tacksamt emot återkoppling på detta PM.

1.3 Telefonlista

Aktör	Tel. kontorstid	Tel. jourtid
Infektionsjour	Sök 93183, 71125	070-645 18 84
Sjuksköterska (avd 35)	0920-(2)82035 Privat tel. nummer i personalpärm	0920-(2)82035 Privat tel. nummer i personalpärm
Högisoleringsenheten, Linköping (Infektionsbakjour) Som i sin tur ger nummer till ansvarig HSAI läkare.	010-103 00 00	010-103 00 00
Folkhälsomyndigheten	010-205 24 00 (Välj Klinisk mikrobiolog i beredskap, KmiB)	010-205 24 00 (Välj Klinisk mikrobiolog i beredskap, KmiB)
Smittskyddsläkare	0920-282245	Sök i första hand via växel
VC Infektionskliniken	0920-283434	
Läkarchef	0920-282775	Privat telefonnummer finns i jourtelefon
TiB Regionen	VX. 0920- 28 20 00	VX.0920-28 20 00
Transport Jetpak	0920-200390 VD Johan Nilsson: 070-3319990	0920-200390
Privat telefonnr till inf.läkare		(se kontakter i jour-tfn)

2. Information om aktuella utbrott

Då förekomsten av HSAI ständigt förändras både vad det gäller endemisk förekomst och pågående utbrott är det starkt rekommenderat att uppdatera sig via respektive länk nedan vid handläggning av varje enskilt fall av misstänkt HSAI.

[Disease Outbreak News \(who.int\)](#)

[CDC Current Outbreak List | CDC](#)

3. Larmkedja och ansvarsfördelning

3.1 När ska larmkedjan aktiveras?

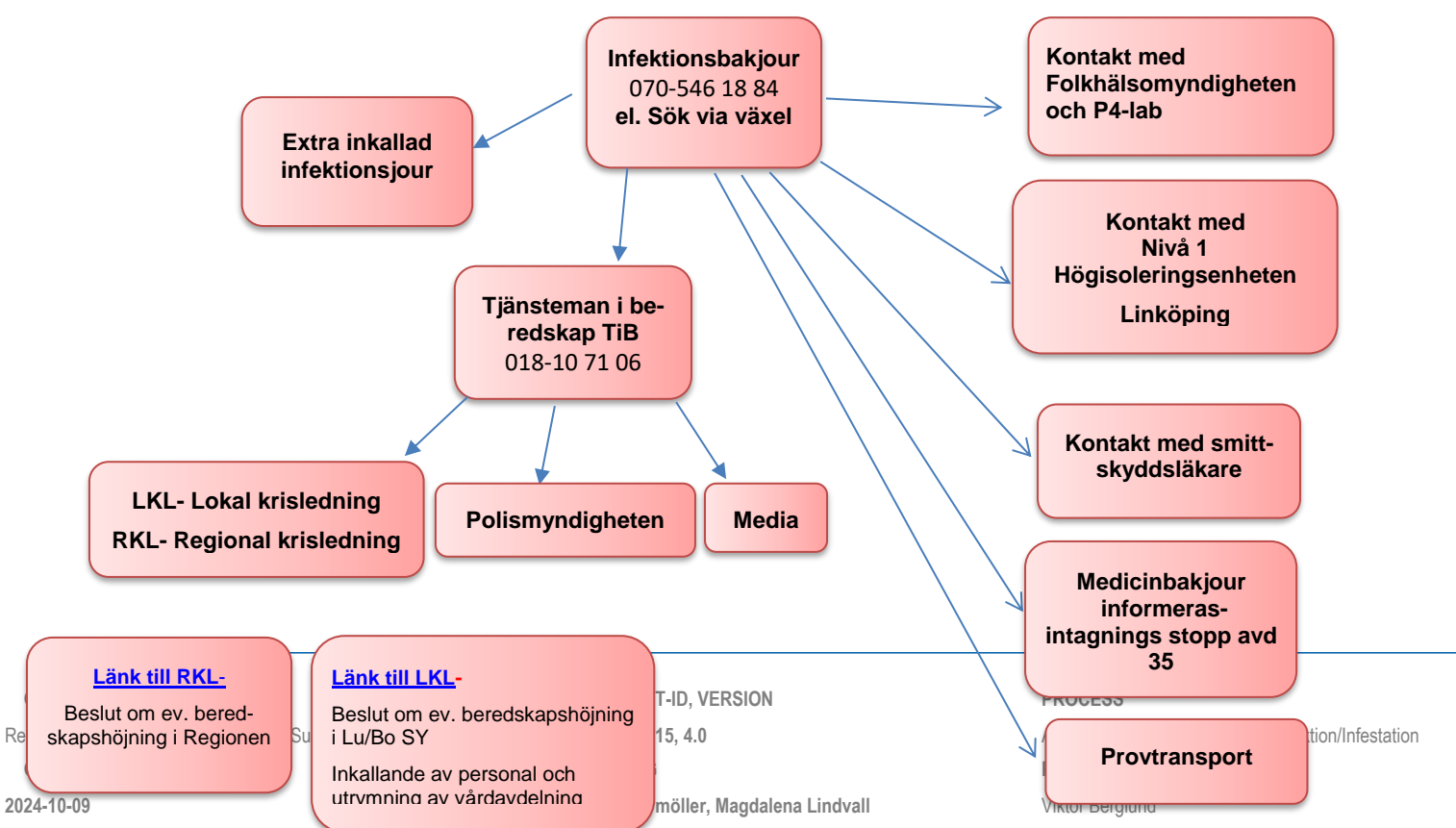
Vid handläggning av patient med misstänkt HSAI krävs tydlig kommunikation mellan olika aktörer. Detta för att säkerställa att handläggningen kan ske på ett säkert sätt för patienten, personal samt på avdelning/mottagningen samtidigt förekommande patienter/anhöriga. Det är därför viktigt att **tidigt** aktivera larmkedjan vid misstanke om HSAI.

Det rekommenderas att infektionsjour aktiverar larmkedjan när han/hon fått kännedom om ett misstänkt HSAI-fall där man, utifrån aktuell information, inte kan avskryva misstanken och man bedömer eller misstänker att handläggning av patienten kommer att påverka balansen mellan resurser och tillgångar.

Notera att detta innebär att **larmkedjan ibland kan bli aktuell att aktivera redan innan patienten har anlänt till sjukhuset!**

När väl larmkedjan är aktiverad får sedan fortlöpande information passera genom kedjan allt eftersom handläggningen fortskrider. Beroende på situation kan det vara klokt att få till ett fysiskt möte för diskussion med de berörda aktörerna i larmkedjan under handläggningens gång. Det centrala är dock fortlöpande kommunikation mellan aktörerna för att bl.a. se över resursbehov kontra tillgång samt behovet av involvering av ytterligare aktörer.

3.2 Larmkedjans olika aktörer och ansvarsfördelning



Larmkedjan aktiveras av infektionsjour som informerar **TiB** om att:

- Handläggning av ett misstänkt eller verifierat fall av HSAI (*alternativt specifikt namn på sjukdomen om tillämpligt*) pågår på infektionsavdelningen
- Infektionsavdelningen kan komma att behöva stängas för ytterligare patientintag och inskrivna patienter på infektionsavdelningen kan komma att behöva flyttas
- TiB skall i enlighet med Epidemiplan och RKL o LKL start *särskild sjukvårdsledning*
- Det är angeläget med fortsatt återkommande kontakt mellan infektionsjour och TiB utifrån hur handläggningen förlöper

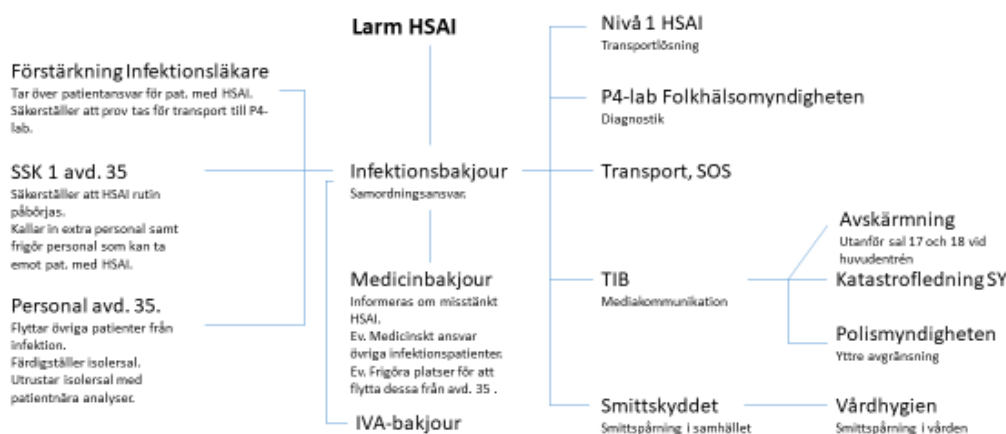
TiB huvuduppgift är att besluta om beredskapsnivå och vid behov aktivera den Regional krisledningen och LKL på Sunderby Sjukhus. Uppgiften för regional o lokal krisledning blir att organisera den vård som av smittskyddsskäl inte kan bedrivas på sedvanligt sätt. Se epidemiplan, RKL o LKL. **Säkerhetsavdelningen/väktare/polis** kan beroende på situation komma att behöva involveras för att upprätthålla säkerheten och tillse avspärrning utanför infektionskliniken och även t.ex. hindra obehöriga så som massmedia från att störa handläggningen.

Vid verifierat fall- Smittskyddsläkare och **Vårdhygien** kontaktas av infektionsjour. (FoHMs diagnostikavdelning kontaktas direkt av infektionskliniken då provtagning genomförs). Smittskyddsläkare ansvarar för smittspårning och handläggning utanför sjukhuset. Vårdhygien ansvarar för smittspårning inom sjukhuset.

Miljöavdelningen kan vara behjälplig beträffande rutiner kring avfallshanteringen (se även Avfallshantering och slutstäd under respektive sektion). I väntan på samråd med Vårdhygien och Miljöavdelningen ska affekterat område/isoleringsrum spärras av efter avslutad handläggning. *Avtal M317- kan transporteras på allmän väg- lokalt avtal!?*

Infektionsjour ansvarar för kontakt med FoHMs diagnostikavdelning och högisoleringseenheten i Linköping. Infektionsjour, tillsammans med ssk1 på infektionsavdelningen, ansvarar också för att katastroflista aktiveras och att katastrof-SMS skickas ut till all personal på vårdavdelningen och läkarkollega/or kontaktas.

3.3 Organisation och ansvarsfördelning



4. Allmänt om skyddsklädsel (PPE)

Det finns olika nivåer av skyddsklädsel i hanteringen av patienter med misstänkt eller konstaterad HSAI. Dessa är till för att skydda personalen från smitta samt förhindra risken för ytterligare smittspridning. För att skyddsklädseln ska fungera tillfredsställande är det centralt att både på- och avklädning sker på ett korrekt sätt, för att säkerställa full täckning respektive undvika kontamination och exponering för smitta.

Skyddsnivåer

PPE skiljer sig åt beroende på smittväg (luftburen, kontaktsmitta, etc.).

För detaljer kring olika typer av PPE vgs respektive sektion.

PPE finns på HSAI-vagnen i förrådet A på infektionsavdelningen.

5. Högisoleringsvård i Sverige

I första hand kontaktas högisoleringsenheten i Linköping, som vid behov kan hänvisa vidare till annan enhet.

6. Generella förhållningsregler

6.1 Handläggning innan ankomst till isolerrum sal 17 inf avd 35, SY

Patienten kan initialt bedömas utomhus

- Om misstanke uppstår om HSAI **utanför sjukhuset** tas kontakt med **infektionsjour** för diskussion kring var bedömningen skall ske. I de allra flesta fall bör patienten transporteras till infektionsavdelningen för fortsatt handläggning. Även smittskyddsläkare SKALL kontaktas omgående för handläggning av vårdinrättning utanför sjukhuset där patienten upptäckts och fortsatt smittspårning utanför sjukhuset.
- Om misstanke uppstår om HSAI **i triage** tas kontakt med **infektionsjour** och följande görs (se även punkt 3 utifrån var patienten har befunnit sig):
 - På **infektionsmottagningen** hänvisas patienten omgående *utomhus* till sal 17 med sluss och ingång utifrån. (OBS! Säkerställ att möblering av rum, enligt instruktion i respektive sektion nedan, är ordnad innan pat tas in på rum). Se till att infektionsjour omgående informeras. Omhändertagande personal skall ikläda sig korrekt PPE.
 - På **akutmottagningen** tas kontakt med infektionsjour. Patienten hänvisas omgående *utomhus* till infektionsavdelningen sal 17 med sluss och ingång utifrån. Undvik att röra vid patienten. Omhändertagande personal skall ikläda sig korrekt PPE.
 - På **barnakuten/mottagning** tas kontakt med infektionsjour. Undvik att röra vid patienten. Patienten hänvisas omgående *utomhus* infektionsavdelningen sal 17 med sluss och ingång utifrån. Omhändertagande personal skall ikläda sig korrekt PPE.
- Om misstanke uppstår om HSAI **efter triage** tas kontakt med **infektionsjour** och följande görs:
 - Om patienten befinner sig i **väntrum** (på infektionsmottagningen/akutmottagningen/annan mottagning): Patienten skall omgående hänvisas *utomhus* till avdelningens sal 17 med sluss och ingång utifrån. Väntrummet spärras därefter av och "frysBild" tas (dvs. skärmdump av patientliggaren samt notering av i övrigt förekommande patienter/anhöriga/personal som kan ha blivit exponerade). Försök även få en överblick om patienten kan ha varit på fler ställen innan misstanken väcktes, t.ex. toalett i anslutning till väntrum, som i så fall spärras av.

Håll Virkon eller klor på golvet där patienten gått efter transport från väntrum till isoleringsrum.

- b. Om patienten befinner sig på ett **mottagningsrum/avdelningsrum** (på infektionsmottagningen/akutmottagningen/annan mottagning/vårdavdelning): Beroende på var patienten befinner sig kan fortsatt handläggning behöva ske på plats alternativt så ska patienten flyttas enligt samma rutin som 3a ovan med ”frys-bild” och i övrigt likartade rutiner. Observera att det är **infektionsjour** som fattar beslut om var fortsatt handläggning skall ske.
- c. Om patienten befinner sig på **akutrummet på akutmottagningen** Samma princip som 3b. Exponerad personal bör, om möjligt, fortsätta handlägga patienten för att undvika att ytterligare personer exponeras.

Dörren till rummet patienten vistas i märks med varningsskylt och vagn med PPE placeras utanför rummet.

OBS! Innan patienten anländer till infektionsavdelningen är det klokt att informera och vid behov samla involverad personal på infektionskliniken (infektionsjour, verksamhetschef, läkarchef, ssk1, personal på infektionsavdelning/mottagningen, etc.) för genomgång, rollfördelning, m.m.

6.2 Övriga undersökningar vid HSAI

Avvakta med övrig undersökning och provtagning vid icke livshotande tillstånd. Liksom vid all annan hälso- och sjukvård är det bedömningen av den enskilde patienten som avgör vilka undersökningar som krävs. Undersökningar bör så långt som möjligt ske på isoleringsrummet, vilket även inkluderar röntgen- och ultraljudsundersökningar, samt olika typer av endoskopier. Väg även in den ökade risken för smittspridning (t.ex. genom aerosolbildning vid HSAI med luftburen smitta) vid val av vilka undersökningar som ska genomföras

6.3 Transport av patient vid HSAI

Vid transport av patient med misstänkt HSAI till infektionsavdelningen skall transporterande personal bära korrekt PPE. All transport skall ske utomhus så långt det bara är möjligt. Vid transport med ambulans är det centralt att ambulanspersonalen informeras, innan upphämtning av patienten, att de ska transportera patient med misstänkt HSAI och att de därför ska ikläda sig skyddsklädsel enligt deras rutiner.

Efter ankomst till isoleringsrummet bör patienten i möjligaste mån inte flyttas därifrån innan misstanken avskrivits/bekräftats, för att minimera risken för smittspridning. Vid behov av t.ex. intensivvård skall sådan ske så långt det är möjligt med utrustning och personal som flyttas från intensivvården till isoleringsrummet. Ta kontakt med IVA-jour för diskussion om behov uppstår.

Vid överflyttning till infektionsavdelning 35 bör transport ske utomhus direkt in på sal 17. Transporterande personal ska bära korrekt PPE.

Inför ev. överflyttning av patient till högisoleringsenhet tas kontakt med infektionsbakjour i Linköping för diskussion kring lämpligaste transportväg och tidpunkt för transport.

6.4 Åtgärder vid smittexponering

Om vårdpersonal utsätts för oskyddad kontakt med kroppsvätskor från patient med misstänkt eller konstaterad HSAI avbryts arbetet på ett säkert sätt och den exponerade klär av sig skyddskläder enligt rutin.

- Vid nålstick rengörs området noggrant med tvål och vatten.

- Vid exponering på skadad hud tvättas hudområdet omedelbart med rikligt med tvål och vatten samt efterföljande handsprit.
- Vid kontakt med ögon, näsa eller mun sköljs omedelbart ögon/näsa/mun med stora mängder vatten alternativt speciellt avsedd sköljvätska.

Närmaste chef samt smittskyddsläkare informeras om expositionen och berörd personal skall snarast bedömas av infektionsläkare.

Vid *kontaktsmitta* är det främst vid nära kontakt (<1m) utan adekvat PPE med patient med uttalade symptom (kräkning, diarré, blödning, hosta) samt vid stick-skada/slemhinnekontakt som det föreligger en hög smittorisk. Vid exponering för febril patient med misstänkt kontaktsmitta utan andra symptom i t.ex. väntrum, reception, etc. föreligger viss smittorisk.

Vid *luftburen smitta* (aerosol) innebär däremot vistelse i samma väntrum en hög smittorisk. Vid möjlig exponering i t.ex. ett väntrum är det angeläget att ”frysa bilden” (dvs. samla in uppgifter om alla exponerade samt spärra av området – se detaljer i handläggning i respektive bilaga).

Om en person utan symptom med viss eller hög risk exponerats för HSAI rekommenderas kontakt med smittskyddsläkare samt KMiB vid FoHM och Högisoleringsenheten i Linköping för diskussion. Isolering, rese- och umgängesrestriktioner kan bli aktuella. Plan för uppföljning av exponerade individer görs i samråd med smittskyddsläkare.

Vid exponering för pest respektive aviär influensa kan post-expositionsprofylax vara aktuellt, se detaljer kring respektive diagnos under punkt 26. Behandling.

7 Okänd smittväg

7.1 Bakgrund och innehållsförteckning

Utbrott och epidemier av ännu ej identifierade smittämnen är inte bara en teoretisk möjlighet utan något som återkommande inträffar. Konsekvenserna av handläggningen av ett sådant fall utan lämpliga skyddsåtgärder kan i värsta fall bli fatala och därför behövs en beredskap för hur dessa ska hanteras, även om sannolikheten för att ett fall av HSAI med okänd smitta ska dyka upp på SY är mycket liten. Vid de första utbrotten av infektioner orsakade av de andra sjukdomarna som tas upp i detta PM har smittoämnet varit okänt. Denna bilaga får ses som en rekommendation om hur man initialt ska handlägga en patient under ett utbrott av en okänd infektionssjukdom, innan smittoämnet identifierats. Efter identifiering av smittoämnet får rekommendationerna självklart modifieras utifrån inkubationstid, smittväg, möjliga behandlingsalternativ, etc.

8. När ska man misstänka detta?

Vid ansamling av fall där personer uppvisar allvarliga infektionssymptom och det anamnestiskt/kliniskt tycks finnas en smittspridning mellan personer samtidigt som det inte finns någon identifierad orsak till symptombilden.

En detaljerad epidemiologisk anamnes är avgörande för att kartlägga inkubationstid, smittvägar, symptombild, sjukdomsförlopp, etc. och genom detta kunna förebygga sekundärfall.

Det rekommenderas att kontrollera senaste utbrottsrapporter via WHO eller CDC (se [punkt 2](#) i Allmän del) för uppdatering om aktuell förekomst i samband med handläggning av varje enskilt patientfall.

9. Handläggning av HSAI med okänd smittväg

För generella förhållningsregler inkl. handläggning **innan** ankomst till isoleringsrum på infektionsmottagningen se [punkt 6](#) i Allmän del.

9.1 Möblering av isoleringsrum på infektionsavdelning

Möblera om rum 18 respektive 17 på infektionsavdelningen enligt nedan **innan** patienten tas in på rum.

Patienten ska så långt det är möjligt primärt handläggas på infektionsavdelningen.

Rum 18 och 17 töms på patient/er. Vid behov ansvarar **medicinbakjouren** (ev. via delegering till annan person) för att bringa fram nya platser till berörda patienter.

Tag fram HSAI-vagnarna (finns i allmänförrådet vid psykiatrin) och placera dessa på infektionsavdelningen utanför rum 18 och 17.

Markera tydligt förbud mot inträde på samtliga dörrar, även utsidan!

Slussar rum 18 och 17

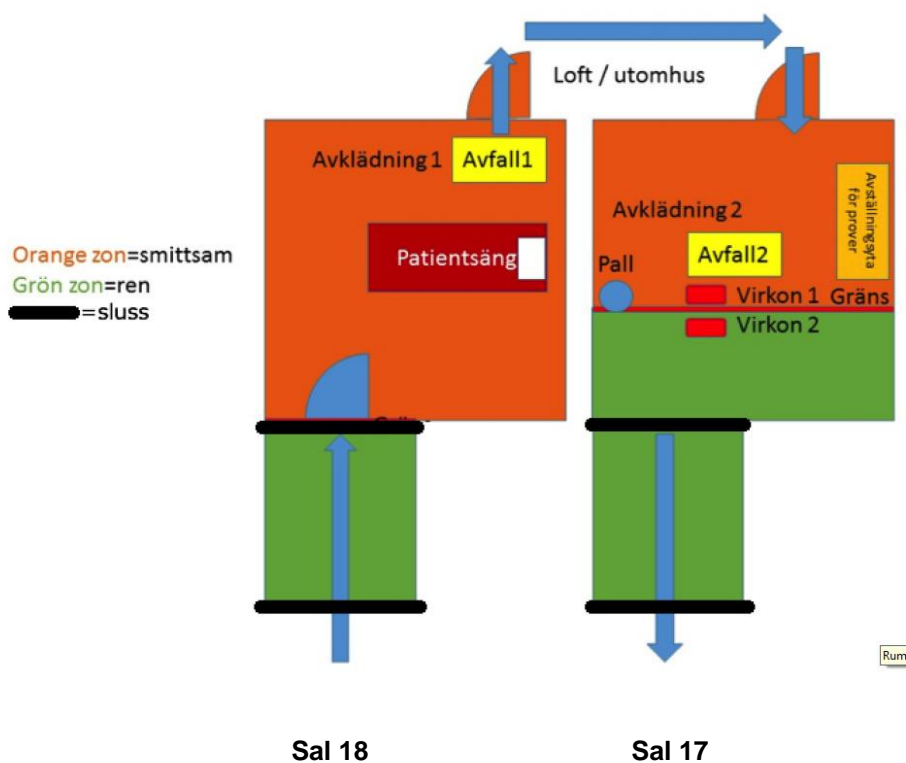
- Tag ut allt material utom ytdesinfektionsmedel, handsprit och torkmaterial
- Tejpa upp instruktion för avklädning av PPE samt telefonnummer till infektionsjour, infektionsavdelning, och andra relevanta instanser, på slussfönstret in till rum 18 och 17 så att det är läsligt för personal inne på respektive rum

Rum 18 – isoleringsrum

- Tag ut alla möbler från rum 18, endast sängen lämnas kvar
- Kontakta vakter för avspärrning utomhus utanför rummet
- Tag in 1 st rostfri vagn, som används som avlastningsyta, samt 1 rostfri vagn med förbrukningsmaterial till patienten (lakan, draglakan, skyddsunderlägg, blöjor, tvättlappar, skjortor, nätbyxor, tvål och sprit)
- Tag in 2 st gul avfallsbox och placera vid utgången från sal och i sluss enligt bilden nedan samt 1 st burk för stickande/skärande avfall
- 1 st klor/ virkonbad. och placera vid dörren i slussen enligt bilden nedan
- Tag in handskar, plastförkläden, sug och syrgasutrustning samt saturationsmätare
- Tag in en telefon för att underlätta kommunikation med infektionsbakjour, etc. Se till att det finns telefonnummer till infektionsbakjour, infektionsavdelning/mottagning, etc. på rummet
- Dokumentation och signering av läkemedel skall inte göras på salen utan sköts av slussvakt
- Whiteboard/inplastat A4 kan tas in och användas i isoleringsrum för dokumentation av anamnes och underlättande av kommunikation. Placeras så att den är läslig från slussen

Rum 17 – avklädningsrum för personal

- Tag ut alla möbler från rum 17
- Markera med varseltejp gränsen mellan smutsig (orange) och ren (grön) sida i rum 17 i enligt bilden nedan
- Tag in 1 st pall, 1 st avfallsbox och 2 st / klor/ virkonbad. och placera enligt bilden nedan
- Tag in 1 st rostfri vagn, som används som avlastningsyta, samt 1 st spegel
- Tag in 1 st flaska med handsprit som placeras på den rena sidan om gränsen
- Överväg om blodgasapparat skall användas, tag i så fall in denna. till smutsig sida i rum 17



9.2 Vid ankomst till isoleringsrum på infektionsavdelningen

Om det inte redan är gjort skall infektionsjour initiera larmkedja enligt punkt 3 i Allmän del.

Infektionsjour fördelar roller enligt punkt 16.2.2 i Kontaktsmitta.

Första bedömning görs enligt punkt 23.2 i Luftburen smitta och droppsmitta (dvs. med bibehållen slussfunktion in till isoleringsrummet).

Se punkt 16.2.3 för handläggning i väntan på provsvar, samt punkt 16.2.4 för handläggning vid konstaterad HSAI i Kontaktsmitta.

10. PPE vid HSAI med okänd smittväg

När smittvägen är okänd är det rimligt att utgå från att det kan röra sig om både luftburen-, dropp- och kontaktsmitta och därför bära skyddsklädsel med skydd för samtliga dessa smittvägar. I praktiken innebär det då att använda samma PPE-rutiner som vid kontaktsmitta med tillägg att man även använder slussfunktionen till rummen såsom vid luftburen smitta.

Därför används vid okänd smitta följande PPE: **vätsketät overall av engångstyp, vätsketätt tillpassningstestat engångsandningsskydd med täkt ventil (FFP3), vätsketät operationshuva (dubbleras vid stor risk för stänk ovan brösthöjd), visir, indikatorhandskar, blått skyddsförkläde, samt stövlar.**

För rutiner kring på- och avklädning av PPE se punkt 17.1 På- och avklädningsrutiner PPE vid HSAI med kontaktsmitta, i Kontaktsmitta.

11. Provhantering

Provtagning, packning och transport av prover skall ske i samråd med KMiB vid FoHM och Smittskyddsläkare (se [punkt 1.5](#) Telefonlista i Allmän del) och utifrån vad man hittills vet om det möjliga smittoämnet. Diskutera även med FoHM utifrån klinisk bild vilka differentialdiagnoser de har möjlighet att köra analyser för i säkerhetslaboratoriet.

Innan man vet mer om smittoämnet hanteras det enligt rutiner för smittförande ämne kategori A, UN2814, med tanke på okänd smittväg, grad av smittsamhet, etc. För detaljer kring hantering av prover med smittförande ämne kategori A se [punkt 18](#) Provhantering i Kontaktsmitta.

Utöver analyser på säkerhetslaboratorium enligt ovan kan en blodgas tas på infektionsavdelningen samt Malaria snabbtest som en **patientnära analys** (Malariatesten hämtas hos det mikrobiologiska labbet). Denna finns då på smutsig sida i rum 18. Personal som utför analysen skall vara iklädd korrekt PPE. Resultatet vidarebefordras muntligen till ej PPE-klädd personal som kan skriva ned det.

Utöver detta finns **ingen** möjlighet till ytterligare analyser i akutskedet (dvs. **inga** prover får skickas till klinisk kemi eller mikrobiologen vid SY).

Övriga mindre akuta mikrobiologiska analyser som inte utförs av FoHM, men som krävs för fortsatt adekvat vård, kan efter provtagning sparas på isoleringsrummet tills beslut kan tas att bryta isoleringen (om misstanken avskrivs) eller tills transport av patienten till högisoleringsenhet (vid verifierad HSAI). Då får ställning tas till om även dessa behöver skickas till FoHM för ytterligare analyser. Vid transport till högisoleringsenheten i Linköping följer sparade prover med patienten.

12. Behandling

Vid nyupptäckt, okänt smittoämne finns sannolikt i tidigt skede ingen specifik behandling men det rekommenderas att rådgöra med FoHM eller Högisoleringsenheten i Linköping kring möjliga behandlingsalternativ.

Generellt gäller att understödjande behandling med vätska, syrgas, analgetika och vid behov blod (ORh-) eller plasma ges utifrån klinisk bild.

Med tanke på differentialdiagnoser samt begränsade möjligheter till diagnostik initialt rekommenderas utifrån klinisk bild insättning av bred empirisk antimikrobiell behandling:

Mot bakteriell sepsis, Influensa samt Malaria.

13. Hantering av avfall och spill samt slutstädning

Då smittvägen är okänd rekommenderas att hantering av avfall, spill samt slutstäd sker genom en sammanvägning av riktlinjer utifrån avfallshantering och slutstäd vid HSAI med kontaktsmitta (punkt 20) samt vid HSAI med luftburen smitta (punkt 27).

Konsultera Nivå 1 HSAI-enheten Linköping vid frågor.

14 Kontaktsmitta

14.1 Bakgrund och innehållsförteckning

Kontaktsmitta delas upp i direkt kontaktsmitta (där smittan överförs genom direkt fysisk kontakt med smittkällan eller dess kroppsvätskor, och den som exponeras) och indirekt kontaktsmitta (där smittan överförs genom kontakt med ett mellanled, s.k. fomit, t.ex. dörrhandtag, kläder, bordsytor, som är kontaminerat med smittämne från hud, kroppsvätskor, etc.).

I denna sektion ingår handläggning av VHF (viral hemorragisk feber). Skyddsrutiner samt handläggning är densamma för alla typer av VHF som ingår i detta PM.

15. HSAI med kontaktsmitta

15.1 VHF (Viral hemorragisk feber)

15.1.1 När ska man misstänka detta?

Riskgradering för VHF delas in i *viss risk* respektive *hög risk* enligt nedan.

Risk för VHF föreligger om en person **inom 21 dagar** efter hemkomst från **riskområde för VHF**, alternativt inom 21 dagar från senaste möjliga exponering för VHF, utvecklar **feber (>37,5 °C) OCH** där **en eller flera av nedanstående** omständigheter föreligger:

Viss risk:

- Personen har varit i kontakt med vilda djur i ett riskområde
- Personen har besökt/arbetat inom sjukvården i ett riskområde för VHF
- Personen har arbetat i ett laboratorium där VHF hanteras
- Personen har vistats i distrikt/provins med pågående utbrott eller endemisk spridning av VHF

Hög risk:

- Hälso- och sjukvårdspersonal eller labbpersonal som kommit i kontakt med kroppsvätskor eller vävnader från människa eller djur med starkt misstänkt eller konstaterad VHF
- Personen har deltagit i egenvård eller omhändertagande av sjuk eller febril person med starkt misstänkt eller konstaterad VHF, eller har varit i kontakt med kroppsvätskor (inklusive oskyddat samlag), vävnad eller avliden kropp från person med starkt misstänkt eller konstaterad VHF
- Personen har blödningsmanifestationer (inte enbart blodiga diarréer) och/eller organsvikt utan annan förklaring
- Personen har vistats i hushåll där det befunnit sig sjuka och febrila personer med starkt misstänkt eller konstaterad VHF
- Personen har tidigare klassificerats som ”viss risk” och utvecklat organsvikt och/eller blödningsmanifestationer utan annan förklaring

Det rekommenderas att kontrollera senaste utbrottsrapporter via WHO eller CDC (se [punkt 2](#) i Allmän del) för uppdatering om aktuell förekomst i samband med handläggning av varje enskilt patientfall.

15.1.2 Bakgrund och epidemiologi

Viral hemorragisk feber kan orsakas av en mängd olika virus. De som är aktuella att handlägga enligt detta PM är de där det finns en beskriven person-till-persontransmission. VHF:s med denna egenskap förekommer dels i Afrika söder om Sahara (Ebola, Lassa, Marburg, CCHF) samt i delar av Sydamerika (vissa New World Arenavirus). CCHF fö-

rekommer även i Mellanöstern, Centralasien, Indien, Kina samt sydöstra Europa (Turkiet, Balkan, och Grekland).

Samtliga VHF:s är zoonoser där reservoaren/vektorn i många fall inte är helt klarlagd men misstänks vara, beroende på typ av VHF, bl.a. gnagare, fladdermöss, fästingar, och apor.

- Smitta mellan människor sker genom direkt eller indirekt kontakt med den sjukes kroppsvätskor såsom blod, kräkning, avföring, urin, svett och sädesvätska.
- Smittsamheten är som störst i den senare delen av sjukdomsförloppet samt hos nyligen avlidna.
- Symptofria personer smittar ej.
- Inkubationstiden varierar beroende på typ av VHF men är som längst 21 dagar.
- Virus kan överleva flera dagar i intorkat tillstånd och i vätska.
- För ebola har man sett att smitta kan överföras i samband med oskyddade sexuella kontakter i upp till tre månader efter att en infekterad person återhämtat sig från ebola.
- Inkubationstiden är vanligen 5-10 dagar men kan variera mellan 2 och 21 dagar.

15.1.3 Symtom

Sjukdomsbilden utgörs initialt (pre-hemorragisk fas) av ett ofta hastigt insjuknande med specifika, influensalika symptom, såsom feber, huvudvärk, myalgi/artralgi, kräkningar, diarré och allmän svaghet.

Vissa kliniska särdrag kan förekomma:

- Ebola/Marburg: Utslag (makulopapulöst) på bålen runt dag 5
Faryngit med beläggningar
- Lassafeber: Konjunktivit, ansiktssvullnad
Faryngit med beläggningar
Retrosternal smärta, pleuravätska
Myokardit/perikardit
Neurologiska symptom, dövhet förekommer i sen fas
- CCHF: Konjunktivit, retroorbital smärta
Fotofobi
Mental påverkan

Under den andra sjukdomsveckan inträder ofta den hemorragiska fasen, med utbredda blödningsmanifestationer från kroppens organ, DIC-bild, multiorgansvikt och hypovolem chock.

För så väl CCHF som Lassafeber beräknas ca 80% av infektionerna förlöpa subkliniskt.

15.1.4 Differentialdiagnoser

De främsta, akut behandlingskrävande differentialdiagnoserna till VHF är malaria och septiska tillstånd orsakade av bakterier. Flera övriga tillstånd kan i viss mån likna VHF, bl.a. tyfoidfieber, rickettsioser, brucellos, leptospiros och schistosomiasis.

16. Handläggning av HSAI med kontaktsmitta

För generella förhållningsregler inkl. handläggning *innan* ankomst till isoleringsrum på infektionsmottagningen se punkt 6 i Allmän del.

16.1 Möblering av isoleringsrum på infektionsavdelningen

Möblera om rum 18 respektive 17 enligt nedan **innan** patienten tas in på rum.

Patienten ska så långt det är möjligt handläggas på infektionsavdelningen. Vid handläggning på infektionsavdelning 35 används sal 18 och 17 enligt samma princip.

Rum 18 och 17 töms på patient/er. Vid behov ansvarar **medicinjour/infektionsjour** för att bringa fram nya platser till berörda patienter.

Tag fram HSAI-vagnarna (finns i allmänförrådet vid psykiatrin) och placera dessa på infektionsavdelningen utanför rum 18 och 17.

Markera tydligt förbud mot inträde på samtliga dörrar, även utsidan!

Slussar rum 18 och 17

- Tag ut allt material utom ytdesinfektionsmedel, handsprit och torkmaterial
- Tejpa upp instruktion för på/avklädning av PPE samt telefonnummer till infektionsjour, infektionsavdelning, och andra relevanta instanser, på slussfönstret in till rum 18 och 17 så att det är läsligt för personal inne på respektive rum

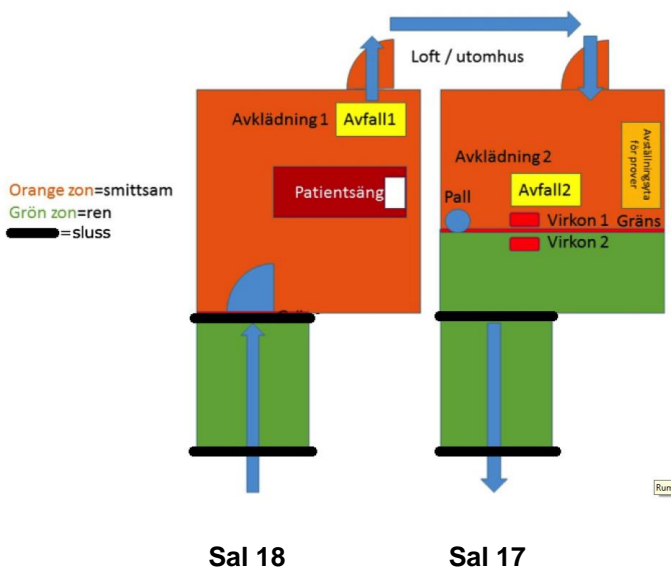
Rum 18 – isoleringsrum

- Tag ut alla möbler från rum 18, endast sängen lämnas kvar
- Bädda sängen med engångslakan, engångstäcke, kudde, engångskuddfodral
- Kontakta vakter för avspärrning utomhus utanför rummet
- Tag in 1 st rostfri vagn, som används som avlastningsyta, samt 1 rostfri vagn med förbrukningsmaterial till patienten (lakan, draglakan, skyddsunderlägg, blöjor, tvättlappar, skjortor, nätbyxor, tvål och sprit)
- Tag in 2 st gul avfallsbox och placera vid utgången från sal och i slussen enligt bilden nedan samt 1 st burk för stickande/skärande avfall
- 1 st virkonbad (30L smittkärl med tillhörande underlägg, fyll med 2L virkon) och placera vid dörren i slussen enligt bilden nedan
- Tag in handskar, plastförkläden, sug och syrgasutrustning samt saturationsmätare
- Tag in en telefon för att underlätta kommunikation med infektionsjour, etc. Se till att det finns telefonnummer till infektionsjour, infektionsavdelning, etc. på rummet
- Dokumentation och signering av läkemedel skall inte göras på salen utan sköts av slussvakt
- Whiteboard kan tas in och användas i isoleringsrum för dokumentation av anamnes och underlättande av kommunikation. Placeras så att den är läslig från slussen

Rum 17 – avklädningsrum för personal

- Tag ut alla möbler från rum 17
- Markera med svart/gul varseltejp gränsen mellan smutsig (orange) och ren (grön) sida i rum 17 i enligt bilden nedan

- Tag in 1 st pall, 1 st avfallsbox, 1 st virkonbad och en 5-8L spraydunk med virkon och placera på smutsig sida
- Placera ett pappersunderlägg som man kan kliva över till på rena sidan
- Tag in 1 st rostfri vagn, som används som avlastningsyta, samt 1 st spegel
- Överväg om blodgasapparat skall användas, tag i så fall in denna. till smutsig sida i rum 17



16.2 Vid ankomst till isoleringsrum på infektionsavdelningen

Om det inte redan är gjort skall infektionsjour initiera larmkedja enligt punkt 3 i Allmän del.

16.2.1 Första bedömning

Upplägget för den initiala bedömningen styrs främst av patientens allmäntillstånd.

Vid till synes opåverkad patient:

1. Infektionsjour på infektionskliniken tar en fördjupad anamnes för att bekräfta eller avskriva misstanken om HSAI. Bedömning kan ske antingen i full PPE inne på sal, eller via telefon alternativt utan PPE stående i slussen med öppen dörr (eftersom det inte rör sig om luftburen smitta) in till sal (med minst 1–2 meters avstånd till patienten).
2. Om misstanken kan avskrivas handläggs patienten på vanligt sätt (glöm inte att meddela TiB om att larmkedjan är avblåst om denna har hunnit aktiveras).
3. Om misstanken inte med säkerhet kan avskrivas efter den första bedömningen skall rollfördelning enligt punkt 16.2.2 initieras.

Vid till synes allmänpåverkad patient:

1. Rollfördelning enligt nedan initieras.
2. Infektionsjour (inre ledning) tillsammans med bedsidepersonal (kan vara fler än en person om svårt sjuk patient) ikläder sig PPE, tar med sig temp, saturationsmätare och

blodtrycksmätare, och går in i isoleringsrummet.

i. Gör en bedömning av patienten enligt ABCDE med hjälp av temp, saturationsmätare och blodtrycksmanschett. Stetoskop är EJ möjligt att använda i full PPE på ett säkert sätt utan risk för smittoexponering varför detta EJ skall användas. De vitalparametrar som kan insamlas är alltså medvetandegrad, temp, andningsfrekvens, saturation, puls och palpatoriskt (systoliskt) blodtryck. Utrustningen skall lämnas kvar på isoleringsrummet. ii. Vidta stabiliserande åtgärder om behov finns. Vid nålsättning kan det vara klokt att samtidigt försöka ta relevanta diagnostiska prover konsultera infektionsjour innan nål sätts.

iii. Ombesörj att ytterligare material, läkemedel, etc. (utifrån vad som bedöms behövas) levereras till isoleringsrummet med hjälp av slussvakten.

iv. Fördjupa anamnesen. Om misstanken om HSAI inte kan avskrivas fortsätt handläggning enligt punkt v-vii. Om misstanken om HSAI med säkerhet kan avskrivas efter fördjupad anamnes handläggs patienten på vanligt sätt (glöm inte att meddela TiB om att larmkedjan är avblåst om denna har hunnit aktiveras).

v. Ta prover enligt punkt 18. Provhantering.

vi. Påbörja relevant antimikrobiell behandling enligt punkt 19. Behandling.

vii. Se till att personal kvarstannar i eller nära isoleringsrum för övervakning och re-evaluering av vitalparametrar.

16.2.2 Rollfördelning

Beroende på patientens allmäntillstånd kan behovet av personal variera. Antalet vårdpersonal i isoleringsrummet ska så långt det är möjligt minimeras och vid handläggning av en opåverkad patient kan t.ex. samma person fungera som resurs och PPE-avklädare. Likaså kan man, vid en allmänpåverkad patient, behöva t.ex. fördela resursens uppdrag på flera personer. Det är klokt att alltid ha beredskap för att ytterligare personal ska kunna tillkallas i händelse av att patienten försämras. Rollfördelningen avgörs av infektionsjouren.

Om ytterligare personal tillkallats prioriteras att avlösa bedsidepersonalen i första hand och vid byte av bedsidepersonal skall slussvakt finnas fortsatt tillgänglig för att akut kunna inträda i isoleringsrum.

Nedanstående är ett förslag på uppställning vid en allmänpåverkad patient. Infektionsjour utser följande ansvarspositioner:

Yttre ledning = infektionsjour: Yttre ledning ska så långt det är möjligt stanna utanför isoleringsrummet och INTE träda in i vårdarbete eller påklädas PPE.

Ansvarar för

- Övergripande logistik, larmkedja och beslut utanför isoleringsrum
- Att vara inre ledningsansvarig behjälplig med råd kring handläggningen av patienten

- Att ytterligare personal tillkallas (med hjälp av verksamhetschef, Enhetschef på infektionsavdelning 35, ssk1 på avdelning 35) för att avlösa vårdpersonal i vårdkedjan

Ssk1 på infektionsavdelningen har övergripande funktion med ansvar för samtliga förekommande patienter på infektionsavdelningen och skall, analogt med yttre ledning, så långt det är möjligt INTE påklädas PPE.

Inre ledning = Extra inkallad infektionsjour: Inre ledning ska befinna sig i (påklädd korrekt PPE) eller nära isoleringsrum.

Ansvarar för:

- Handläggningen av patienten samt övervakar personal i vårdarbete
- Beslutar om utträde av personal från sal samt behov av växling av vårdpersonal

Bedsidpersonal (ssk, obs ej ssk1): Påklädd korrekt PPE. Stationeras i isoleringsrum för vårdarbete. Kommunicerar via fönstret till slussen med slussvakt och förmedlar vidare central information såsom anamnestiska detaljer och vitalparametrar. Dessa dokumenteras sedan av slussvakt.

Slussvakt (ssk): Påklädd korrekt PPE. Stationeras i sluss till patientsal 18.

Ansvarar för:

- Att vid behov träda in i vårdarbete i patientsalen
- Att övervaka vårdarbete och hygien i patientsalen
- Kommunikation mellan patientsalen och yttre ledning
- Dokumentation av vårdarbete samt information som förmedlas från personal på patientsalen

Resurs (ssk): Ej omklädd i PPE. Finns utanför slussen till patientsalen.

Ansvarar för:

- Att vidarebefordra information från slussvakt till yttre ledning
- Att, iklädd PPE, byta av slussvakt om slussvakt behöver träda in i isoleringsrummet
- Att personal påklädde PPE korrekt
- Ev. andra uppgifter från yttre ledning

PPE-avklädare: Påklädd korrekt PPE. Finns i slussen till rum 17 (samt vid behov på ren sida inne i rum 17 samt i slussen till isoleringsrummet). Ansvarar för korrekt avklädning av PPE, handräckning av prover, m.m., samt vidarebefordrar information från personal i rum 17 till yttre ledning.

16.2.3 Fortsatt handläggning (i väntan på provsvar)

Efter att den första bedömningen och stabilisering gjorts samt prover för HSAI-diagnostik tagits och skickats finns ett antal områden, utöver fortsatt övervak och re-evaluering av patientens mående, att se över.

- Föreligger behov av IVA-vård? Kontakta i så fall jour på IVA för diskussion. I första hand skall IVA-vård bedrivas på isoleringsrummet och flytt av patienten skall undvikas.
- Har larmkedjan aktiverats?
- Har kontakt tagits med högisoleringseenheten i Linköping för diskussion om överflytt vid positivt provsvar?
- Finns plan för personalomsättningen?

- Finns det en plan för hanteringen av andra förekommande infektionspatienter på infektionsavdelningen/mottagningen? Kontakta Medicinjouren

16.2.4 Vid konstaterad HSAI med kontaktsmitta

Om provsvaren skulle påvisa HSAI behöver följande gås igenom:

- Kontakt tas omgående med högisoleringsenheten i Linköping för planering av överflytt av patienten dit för fortsatt vård.
- Finns det exponerade personer innan/i samband med att patienten kom till sjukvården? Kontakta Smittskydd och Vårdhygien.
- Hur ser personaltillgången ut för att vårda patienten fram till överflytt?
- Kontakta TiB angående avfallshantering.
- Flytta övriga infektionspatienter

17. PPE vid HSAI med kontaktsmitta

Smittoöverföring sker genom direkt eller indirekt kontakt med den sjukes kroppsvätskor såsom blod, kräkning, avföring, urin, svett och sädesvätska. Utifrån detta är grundprincipen för utformningen av PPE vid kontaktsmitta att ingen del av kroppen exponeras för kontakt med eller eventuella stänk av smittsam kroppsvätska, dvs. hela kroppen skall vara täckt av skyddsutrustningen.

Därför används vid HSAI med kontaktsmitta följande PPE: vätsketät overall av engångstyp, vätsketätt tillpassningstestat engångsandningsskydd med täkt ventil (FFP3), vätsketät operationshuva (dubbleras vid stor risk för stänk ovan brösthöjd), visir, handskar med god passform (t.ex. sterila handskar), skyddshandskar, blått skyddsförkläde samt stövlar.

17.1 På- och avklädningsrutiner PPE

Ur smittrisksynpunkt är det mycket viktigt att på- och avklädning sker på ett korrekt sätt.

Påklädning PPE

Påklädning sker i slussen till isoleringsrummet och med hjälp av PPE-ansvarig personal som säkerställer att all PPE sitter korrekt.

Den person som ska gå in till patienten skall ha engångkläder under skyddsdräkten och bör i förväg besökt WC. Ska även tömma fickor på pennor, papper, telefon, namnskylt etc.

Inne i slussen (sal 18):

1. Handdesinfektion
2. Vätsketät overall (OBS ta ej på huvan)
3. Klipp tumhål på båda ärmsluten och trä igenom
4. Stövlar (mudd vid benslut på overall dras över stövelkant)
5. Sterila handskar (par 1 av 2, grön handske) dras utanpå overall
6. Tejpa runt halva handled för att fästa kant mellan handske och overall
7. Andningsskydd FFP3 med täckt ventil
8. Vätsketät operationshuva vit
9. Ta på overallhuva, se till att inget hår sticker ut (använd hätta vid behov)
10. Långärmat vätsketätt förkläde
11. Visir
12. Sterila handskar (par 2 av 2, vit handske)
13. Skriv namn, titel samt klockslag på en tejp och fäst på overallens framsida

När du är fullt påklädd inne i slussen:

Testa alltid att sätta dig på huk samt testa att sträcka armarna rakt upp i luften. Om skyddsutrustningen ej sitter korrekt efter detta test måste ändringar göras innan du kan gå in till patienten

Inne på patientsal (sal 18):

Påtagning och byte av extra handskar/påklädnad av extra skyddsförkläde sker inne på salen vid behov enligt basala hygienrutiner

Avklädning PPE

Avdelad personal finns placerad i slussen till rum 18 och 17 och säkerställer att avklädning sker på ett korrekt sätt

Kom ihåg att ta det lugnt och andas. För att undvika smittoexponering är det viktigt att avklädning sker lugnt och metodiskt, och i korrekt ordning enligt nedan.

Inne på patientsal (sal 18):

1. Ta av yttre par handskar
2. Sprita inre par handskar
3. Ta av eventuellt extra skyddsförkläde
4. Sprita inre par handskar
5. Kliv i virkonbad i yttre slussen för att desinficera stövlar, kliv ur på engångsunderlägg
6. Gå ut från patientsalen och in till sal 17

Inne i sal 17:

1. Sprita av sterila handskarna (vita)
2. Ta av visir bakifrån
3. Sprita de vita handskarna
4. Ta av långärmat vätsketätt förkläde
5. Sprita de vita handskarna
6. Ta av dem vita sterila handskarna
7. Sprita av de gröna sterila handskarna
8. Dra av overall/handskar och skjut ned över stövelkant utan att vidröra utsida av overall. Trampa av overall, vik försiktigt ihop med insidan ut
9. Sprita händer
10. Ta av operationshuva bakifrån
11. Sprita händerna
12. Ta av andningsskydd bakifrån
13. Sprita händer
14. Kliv i virkonbad
15. Spraya virkon på hela stöveln
16. Kliv ur på pappersunderlägg som ligger på ren sida
17. Ta av stövlar med hjälp av stövelknekt
18. Tvätta händer och underarmar med tvål och vatten
19. Sprita händer och underarmar

18. Provhantering

18.1 VHF (Viral hemorragisk feber)

18.1.1 Provtagningsanvisningar

Eftersom det föreligger risk för smittspridning på labb skall proverna analyseras på säkerhetslaboratorium (BSL4) på FoHM. Tag alltid kontakt med KMiB på FoHM (se punkt 1.5 Telefonlista i Sektion A – Allmän del) inför provtagningen för att säkerställa att de har möjlighet att ta emot proverna samt att rätt prover tas.

VHF diagnostiseras med PCR-teknik och blod är det primära provmaterialet vid diagnostik av VHF. För provtagning används vaccutainerrör i plast enligt följande:

- 2 rör utan tillsats med röd kork

och

- 2 EDTA-rör med lila kork

Provtagningsremiss finns för utskrift på FoHMs hemsida:

[Remiss för speciell diagnostik — Folkhälsomyndigheten \(folkhalsomyndigheten.se\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se/remiss-for-speciell-diagnostik)

Ange förutom relevant anamnes på remissen vilken typ av VHF som misstänks. Säkerhetslaboratoriet på FoHM kan även utföra snabbtest för malaria, vilket är centralt då det är en vanlig differentialdiagnos till VHF, men har inte möjlighet att utföra mikroskopering av tjock droppe samt utstryk.

Utöver analyser på säkerhetslaboratorium enligt ovan kan blodgasapparat användas på infektionsavdelningen samt Malaria snabbtest som en patientnära analys (Malariatesten hämtas hos det mikrobiologiska labbet). Denna skall då finnas i rum 18. Personal som utför analysen skall vara iklädd korrekt PPE. Resultatet vidarebefordras muntligen till ej PPE-klädd personal som kan skriva ned det.

Utöver detta finns **ingen** möjlighet till ytterligare analyser i akutskedet (dvs. **inga** prover får skickas till klinisk kemi eller mikrobiologen vid SY).

Övriga mindre akuta mikrobiologiska analyser som inte utförs av FoHM, men som krävs för fortsatt adekvat vård, kan efter provtagning sparas på isoleringsrummet tills beslut kan tas att bryta isoleringen (om misstanken avskrivs) eller tills transport av patienten till högisoleringsenhet (vid verifierad VHF). Då får ställning tas till om även dessa behöver skickas till FoHM för ytterligare analyser. Vid transport till högisoleringsenheten i Linköping följer sparade prover med patienten.

18.1.2 Packning av prover

Det är av största vikt att säkerhetsåtgärder vidtas vid provtagning, injektioner och liknande. Var särskilt försiktig vid arbetsmoment som kan ge upphov till stänk eller aerosol. Det är en fördel att vara två personer vid provtagning. En som är provtagare och en som kan hjälpa till med handräckning.

Förpackningen ska bestå av:

- En primär skyddshylsa med absorberande material som har förmåga att suga upp hela provvolymen.
- En tät och skyddande sekundär skyddsburk.
- En styv, skyddande transportlåda.
- En detaljerad innehållsförteckning (remiss) som placeras i transportlådan



Bild 2. Sekundär skyddsburk



Bild 3. Transportlåda



Bild 4. Transportbox

Allmänt gäller:

1. Personal ikläder sig korrekt PPE och blodprover tas med samma rutiner som vid provtagning av patient med blodsmitta.
2. När patienten har CVK bör prover tas därifrån för att undvika extra stick.
3. Allt stickande material skall genast placeras i kärl för skärande/stickande.
4. När provet tagits tas rena ytterhandskar på. Fatta provröret med en kompress sprayat med virkonmedel. Tag ytterligare en virkonkompress och torka av hela provröret.
5. Provröret ställs på ren yta. När spriten dunstat märks röret med identifikation och smittförandeetikett.
6. Provröret stoppas sedan ner i den primära skyddshylsan (bild 1 ovan). Sätt på lock och sprita av hylsan. Låt torka.
7. Provtagaren/handräckaren tar rena ytterhandskar och tar med skyddshylsan yttervägen till rum 17.
8. Personal utifrån, iförda dubbla skyddshandskar, långärmad skyddsrock och anningsskydd, står redo med den sekundära skyddsburken (bild 2 ovan) öppen och tar från ren sida i rum 17 emot den primära skyddshylsan.
9. Provtagaren/handräckaren lägger i den primära skyddshylsan, innehållande provrör, i den sekundära skyddsburken utan att vidröra något annat, för att minimera risk för smitta. Om flera primära skyddshylsor placeras i en sekundär skyddsburk ska de slås in var för sig eller separeras från varandra så att kontakt inte förekommer.
10. Personal utifrån, sätter på locket till den sekundära skyddsburken och spritar av den. Personalen byter därefter ytterhandskar, omsluter den sekundära skyddsburken med en absorptionsduk och placerar den i en transportlåda (se bild 3 ovan).
12. Transportlådan placeras sedan i den svarta transportboxen (se bild 4 ovan). I transportboxen placeras också en remiss där det förutom avsändare, mottagare, anamnes (inklusive misstänkt sjukdom, insjukningsdatum, provtagningsdatum och eventuell utlandsvistelse) också framgår vilket provmaterial som transporteras och hur många provrör. Se även till att det finns namn och telefonnummer till svarsomtagare på remissen
13. Transportlådan märks med
 - a. UN2814
 - b. Etikett för klass 6.2 (se bild □)
 - c. Avsändare och mottagare (skriv tydligt)



Etikett för klass 6.2

Försändelsen skall åtföljas av en godsdeklaration med följande uppgifter:

ADR-S för UN2814 Smittförande ämne som påverkar människor

Innehåll	Antal kollin (förpackningar)	Totalvikt (kg/liter)
UN2814 Smittförande ämne som påverkar människor (misstanke om smittförande ämne i kategori A), 6.2, (E)		
Avsändare	Mottagare	
Enhet	Enhet	
Ansvarig avsändare	Ansvarig mottagare	
Adress	Adress	
Telefon	Telefon	

18.1.3 Transport av prover

VHF räknas som smittförande ämne kategori A, UN2814, och ställer extra krav på pakering och transport.

1. Ring KMiB på FoHM och bekräfta att provet kan tas emot.
2. Bestäm hur och till vem provsvaret ska skickas. Glöm inte att ange telefonnummer för frågor och provsvar.
3. Beställ transport till Folkhälsomyndigheten, Högsäkerhetslaboratoriet, Nobels väg 21, 171 82 Solna hos ett transportföretag som har behörighet att transportera farligt gods (förare med ADR-intyg). Vårt transportföretag Jetpak (se 1.5 Telefonlista).
4. Fyll i blanketten enligt ovan som behövs för vägtransport (godsdeklaration) och ev. fraktsedel från Jetpak.
5. Förpacka provet enligt ovan, för ytterligare information se "Packa provet rätt" på FoHMs hemsida.
6. Kontrollera att remiss medföljer i transportlådan och att ytterförpackningen är rätt märkt.

7. Se till att det finns telefonnummer till den som kör transporten samt att denne fått telefonnummer till t.ex. infektionsjour.
8. Ring och meddela FoHM när provet är på väg.

18.1.4 Tolkning av provsvar

Vid osäkerhet kring avskrivande av misstanke av HSAI vid negativt provsvar rekommenderas kontakt med KMiB på FoHM för diskussion.

- Vid negativt provsvar hos patient med *viss* risk för VHF och *minst* 12h symptom-duration vid provtagningstillfället kan misstanken avskrivas.
- Vid negativt provsvar hos patient med *hög* risk för VHF och *minst* 12h symptom-duration vid provtagningstillfället får värdering göras utifrån klinisk bild.
- Vid osäkerhet rekommenderas fortsatt isolering (antingen i hemmet eller på klinik utifrån symptombild) och nytt prov efter 24h.
- Vid negativt provsvar hos patient med *viss/hög* risk för VHF och *mindre än* 12h symptom duration vid provtagningstillfället rekommenderas fortsatt isolering (antingen i hemmet eller på klinik utifrån symptombild) och nytt prov efter 24h.

19. Behandling

19.1 VHF (Viral hemorragisk feber)

Specifik behandling mot VHF saknas i många fall. Kontakt med Högisoleringsenheten i Linköping samt FoHM rekommenderas för diskussion om behandling av det aktuella fallet.

Generellt gäller att understödjande behandling med vätska, syrgas, analgetika och vid behov blod (ORh-) eller plasma ges utifrån klinisk bild.

Med tanke på differentialdiagnoser samt begränsade möjligheter till diagnostik initialt rekommenderas utifrån klinisk bild insättning av bred empirisk antimikrobiell behandling:

Mot bakteriell sepsis, mot influensa och mot malaria.

20. Hantering av avfall och spill samt slutstädning

20.1 Avfallshantering

I de flesta fall kan avfallshantering och slutstäd vänta till nästa vardag för samråd med Vårdhygien, enheten för Miljö, kem och avfall, Smittskydd, samt FoHM. Rum 18 och 17 kan då förseglas i väntan på fortsatt åtgärd.

All hantering av avfall, spill samt slutstädning skall ske iförd korrekt PPE.

Flergångsmaterial

Flergångsmaterial som exempelvis rondskålar, tvättfat etc. skall desinfekteras i spolon på vårdrummet. Tänk på att spolon kan vara kontaminerad då den rena utrustningen tas ut.

Engångsmaterial och textilier

Allt avfall hanteras som smittförande avfall och förblir bundet till rummet i väntan på borttransport till förbränning.

Med avfall menas t ex:

- Engångsmaterial
- Kroppsvätskor, t.ex. KAD-påsar, dialyspåsar etc.

WHO rekommenderar ingen särskild behandling av faeces och urin från patienter med VHF utan detta kan enligt dem spolats ut direkt i avloppet utan vidare behandling. En uppegående patient kan således använda ordinarie toalett. Avföring och urin bör dock inte bli kvar i toalettstolen eller stående i vattenlåset varför det är viktigt att spola ordentligt med toalettlocket nedfällt. Toalettreningsmedel bör användas efter varje användning. Urin och faeces från sängliggande patient samlas i absorberande material som kastas i gul avfallsbox placerad på rummet.

Observera att avfall från patienter med misstänkt HSAI med kontaktsmitta ska hanteras separat från övrigt smittförande avfall.

Om patient med misstänkt/verifierad HSAI med kontaktsmitta avlider bör kroppen hanteras som smittförande och läggas i bisättningspåse, s.k. astronautpåse med blixtlås som används vid smittrisk, innan transport från vårdrummet. Vid all hantering av kroppen, inkl. ev. obduktion, skall korrekt skyddsklädsel användas. Alla moment som kan generera stänk och aerosolbildning bör undvikas.

Emballage

Allt avfall ska packas enligt följande:

På isoleringsrummet skall gula avfallsboxar 60 l finnas. I botten på boxen läggs absorberande material (blått underlägg) och därefter kläs avfallsboxen invändigt med blå plastpåse. Mängden absorbent ska anpassas till vilken typ av avfall som förekommer.

- Kroppsvätskor t.ex. KAD-påsar, etc. läggs i avfallspåse och försluts med buntband. Lägg *därefter* i avfallsboxen.
- Engångsmaterial läggs i avfallsboxen.
- Använda textilier såsom säng- och patientkläder läggs i avfallsboxen.
- Stickande och skärande material läggs i plastburk för stickande/skärande avfall som sedan placeras i avfallsboxen.

När avfallsboxen är fylld till maximalt 2/3 av boxens volym skall sopsäcken förslutas med buntband innan locket på den gula avfallsboxen försluts. Se till att locket sitter ordentligt på. Fyllda gula avfallsboxar rengörs så att de är synligt rena och torra. Dessa skall i väntan på transport till förbränningsanläggning förvaras i våtutrymmet på isoleringsrummet.

Innan borttransport ska boxarna desinfekteras dessa och sätts i ytterligare påse och försluts med buntband, för att säkerställa att ingen risk finns för smittspridning till transportpersonal.

Borttransport

Paketering inför transport av avfall innehållande VHF skall ske enligt M305 (multilateralt avtal enligt avsnitt 1.5.1 i ADR avseende transport av avfall kontaminerat med virus som

orsakar hemorragisk feber), vilket återfinns på MSBs hemsida. *Avtal M317- kan transporterats på allmän väg- lokalt avtal!?*

20.2 Åtgärder vid spill (blod och kroppsvätskor)

Vid spill av kroppsvätskor på ytor ska det kontaminerade området omhändertas omedelbart enligt följande:

- Vid större mängder spill av kroppsvätskor torkas detta upp manuellt. Byt sedan yttre handskar.
- Desinfektera området med Virkon och låt torka.

Vid spill av kroppsvätskor på PPE tas detta om hand enligt följande:

- Torka av spill med högabsorberande material, hygienunderlägg.
- Torka området torrt. Byt ytterhandskar och förkläde.
- Desinfektera med virkon och låt verka i 5 minuter.

20.3 Slutstädning

Kontakta högisoleringseenheten Linköping för instruktioner. Rummen skall vara låsta tills slutstäd är genomfört.

21 LUFTBUREN SMITTA OCH DROPPSMITTA

21.1 Bakgrund och innehållsförteckning

Luftburen smitta sker via aerosoler (dvs. droppar med en storlek på $<5 \mu\text{m}$) som sprids via luftströmmar, ibland över långa sträckor inom och mellan rum. Aerosoler kan bildas från hudlesioner, utandningsluft och saliv/hosta, och smittämnen sprids då via luften och kan inhaleras till de nedre luftvägarna. Aerosolsmitta kan nå längre än droppsmitta.

Större droppar som uppstår i samband med hosta, nysningar, kräkningar och diarréer faller snabbt ned till marken och når sällan längre än någon meter. Detta betraktas som droppsmitta och kan antingen smitta direkt, via kontakt med annan individs ögon eller slemhinnor, alternativt indirekt, i form av indirekt kontaktsmitta med droppkontaminerade föremål, s.k. fomiter.

I många fall av de sjukdomar som tas upp sker smitta **både** via luftburen (aerosol) smitta och droppsmitta, varför handläggning med täckning för båda dessa smittvägar är rimlig.

I denna sektion ingår handläggning av högpatogena coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV), pest samt aviär influensa ("fågelinfluensa"). Skyddsrutiner samt handläggning (utöver specifik provtagning och behandling) är densamma för alla sjukdomar i denna sektion.

22. HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

22.1 Högpatogena coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV)

22.1.1 När ska man misstänka detta?

Då infektion med SARS-CoV-1 inte påvisats sen 2004 samt då SARS-CoV-2 inte längre klassas som samhälls- och allmänfarlig bör man i första hand misstänka MERS-CoV eller annan luftvägsinfektion vid typiska symptom och reseanamnes. Dock är det alltid klokt att hålla sig uppdaterad om nya utbrott (se punkt 2 i Allmän del).

MERS-CoV bör misstänkas hos person med **luftvägssymptom/influensaliknande symptom** med eller utan feber och en anamnes som innefattar **vistelse på Arabiska halvön inom 14 dagar före symptomdebut**, alternativt om personen har haft kontakt med annan individ med luftvägssymptom/influensaliknande symptom med motsvarande reseanamnes.

Risken för MERS-CoV-infektion kan i övrigt värderas enligt följande riskfaktorer:

Hög risk för smitta:

- Nära kontakt med laboratorieverifierat fall av MERS-CoV: omvårdnad i hemmet, boende eller vistelse i samma rum, exposition för droppsmitta från det laboratorieverifierade fallet.
- Vistelse på sjukvårdsinrättning som patient, anhörig eller sjukvårdspersonal, i länder med pågående smittspridning av MERS-CoV.
- Exposition för kameldjur på Arabiska halvön: konsumtion av rått eller otillräckligt tillagat kött eller opastöriserad kamelmjolk, kontakt med urin eller andra sekret från kameldjur.

Låg risk för smitta:

- Hajj – pilgrimsresa till Saudiarabien: hittills finns inga fall rapporterade (däremot finns enstaka rapporterade fall bland Umrah-pilgrimsresenärer).
- Inga fall rapporterade från turister som semesterat i Dubai eller andra renodlade turistmål.
- Trots isolering av MERS-CoV från kameldjur i andra områden (Pakistan/Indien, Östra Afrika) har humanfall av MERS-CoV inte rapporterats därifrån.

Det rekommenderas att kontrollera senaste utbrottsrapporter via WHO eller CDC (se punkt 2 i Allmän del) för uppdatering om aktuell förekomst i samband med handläggning av varje enskilt patientfall.

22.1.2 Symptom

- I publicerade rapporter har symptombilden innefattat feber och hosta som följs av tilltagande andningsbesvär som inte sällan kräver andningsstöd och intensivvård
- Under första sjukdomsdygnen förekommer fall med enbart muskelvärk och feber, utan luftvägssymptom
- Feber har inte varit ett obligat symptom i alla konstaterade fall
- Diffusa mag-tarmsymptom har rapporterats i ca en tredjedel av fallen vid MERS-CoV och förekommer även vid SARS-CoV
- Andra rapporterade symptom: halsont, huvud-, muskel- och ledvärk

22.1.3 Differentialdiagnoser

Symptomen vid högpatogeta coronavirus liknar främst influensa och andra luftvägsvirus samt pneumoni (med eller utan sepsisbild) och gastroenterit.

22.2 Pest

22.2.1 När ska man misstänka detta?

Lungpest är den form av pest som kan spridas mellan människor varför det är viktigt att vara särskilt uppmärksam på om en person med luftvägssymptom och feber inom 8 dygn innan symptomdebut vistats i endemiskt område eller i område med pågående utbrott av pest, särskilt vid anamnes på kontakt med annan person med luftvägssymptom alternativt kontakt med gnagare eller loppbett.

Pest bör även misstänkas vid reseanamnes enligt ovan och regional lymfkörtelförstoring utan annan uppenbar förklaring, särskilt vid samtidig sepsis.

Det rekommenderas att kontrollera senaste utbrottsrapporter via WHO eller (se punkt 2 i Allmän del) för uppdatering om aktuell förekomst i samband med handläggning av varje enskilt patientfall.

22.2.2 Symptom

Efter bitt av pestsmittad loppa insjuknar patienten akut med hög feber, huvudvärk och förstoring av de lymfkörtlar som är belägna i anslutning till bittstället – böldpest. Förstoringen kan bli mycket uttalad, och smältning av infektionshärdarna med spontan tömning genom huden.

Hudblödningar med vävnadsdöd kan uppträda, vilket är bakgrunden till begreppet "svarta döden". Bakteriemi med sepsis kan även uppstå. Om inte behandling sätts in i tid är dödligheten vid böldpest över 50 procent.

Om pestbakterierna når lungorna, antingen via bakteriemi eller via inhalation av bakterien, kan man insjukna i lungpest, där förloppet är särskilt snabbt och dödligheten nästan 100 procent utan behandling.

22.2.3 Differentialdiagnoser

För lungpest är de vanligaste differentialdiagnoserna annan pneumoni och sepsis.

22.3 Aviär influensa ("fågelinfluensa")

22.3.1 När ska man misstänka detta?

Person med luftvägssymptom med eller utan feber/diarréer som inom 8 dygn innan symptomdebut haft tät kontakt med tamfågelbesättning alternativt vilda fåglar med misstänkt eller konstaterad aviär influensa. Bör även övervägas hos svårt sjuk patient med oklar encefalit, koagulationspåverkan, lever- eller njursvikt och fågelexponering enligt ovan.

Det rekommenderas att kontrollera senaste utbrottsrapporter via WHO eller CDC (se punkt 2 i Allmän del) för uppdatering om aktuell förekomst i samband med handläggning av varje enskilt patientfall.

22.3.2 Symptom

Hos sjukhusvårdade allvarligare fall har man sett svåra luftvägssymtom, ofta kombinerat med uttalade diarréer. Beskrivna komplikationer är encefalit, koagulationspåverkan med DIC-bild samt lever- och njursvikt. Dessa verkar kunna förekomma utan samtidiga luftvägssymtom.

22.3.3 Differentialdiagnoser

Symptomen vid HPAI liknar främst annan influensa och andra luftvägsvirus samt pneumoni (med eller utan sepsisbild) och gastroenterit.

23. Handläggning av HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

För generella förhållningsregler inkl. handläggning innan ankomst till isoleringsrum på infektionsavdelningen se punkt 6 i Allmän del.

23.1 Möblering av isoleringsrum på infektionsavdelning

Möblera om rum 18 och 17 på infektionsavdelningen enligt nedan **innan** patienten tas in på rum.

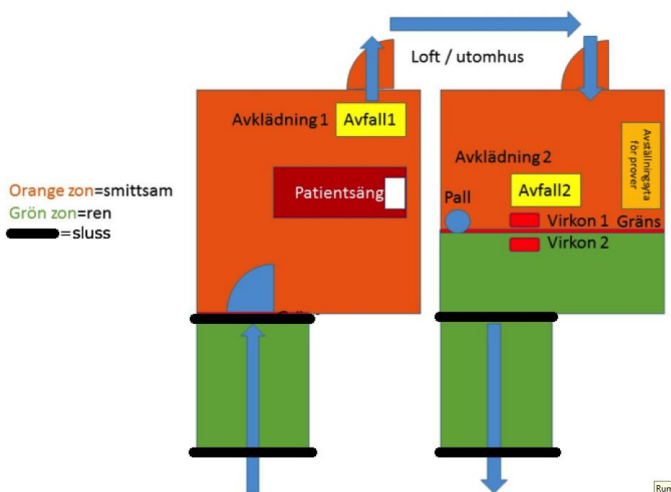
Patienten ska så långt det är möjligt handläggas på infektionsavdelningen.

Eventuell patient på rum 18 och 17 flyttas till annat rum. Vid behov ansvarar **medicinjour/infektionsjour** för att bringa fram nya platser till berörda patienter.

Tag fram HSAI-vagnarna (finns i allmänförrådet vid psykiatrin) och placera dessa på infektionsavdelningen utanför rum17 och 18.

Markera tydligt förbud mot inträde på samtliga dörrar, även utsidan!

Slussrum 18 och 17 iordningställs som vid kontaktsmitta!



23.2 Vid ankomst till isoleringsrum på infektionsavdelningen

Om det inte redan är gjort skall infektionsjour initiera larmkedja enligt punkt 3 i Allmän del.

23.2.1 Första bedömning

Upplägget för den initiala bedömningen styrs främst av patientens allmäntillstånd.

Vid till synes opåverkad patient:

1. Jourläkare på infektionskliniken tar en fördjupad anamnes för att bekräfta eller avskryva misstanken om HSAI. Bedömning kan ske antingen i full PPE inne på sal, eller via telefon. Med tanke på att det rör sig om luftburen smitta är det centralt att slussfunktionen in till isoleringsrummet upprätthålls. Om man, redan på den anamnes som framkommit innan patienten anlant, inte anser sig kunna avskryva misstanken om HSAI kan rollfördelning enligt punkt 23.2.2 initieras redan innan jour gör bedömningen, för att påskynda handläggningen.

2. Om misstanken kan avskrivas handläggs patienten på vanligt sätt (glöm inte att meddela TiB om att larmkedjan är avblåst om denna har hunnit aktiveras).

3. Om misstanken inte med säkerhet kan avskrivas efter den första bedömningen skall rollfördelning enligt punkt 23.2.2 initieras.

Vid till synes allmänpåverkad patient:

1. Rollfördelning enligt nedan initieras.

2. Infektionsjour (inre ledning) tillsammans med bedsidepersonal (kan vara fler än en person om svårt sjuk patient) ikläder sig PPE, tar med sig temp, saturationsmätare och blodtrycksmätare, och går in i isoleringsrummet.

- i. Gör en bedömning av patienten enligt ABCDE med hjälp av temp, saturationsmätare och blodtrycksmanschett. Stetoskop är EJ möjligt att använda i full PPE på ett säkert sätt utan risk för smittoexponering varför detta EJ skall användas. De vitalparametrar som kan insamlas är alltså medvetandegrad, temp, andningsfrekvens, saturation, puls och palpatoriskt (systoliskt) blodtryck. Utrustningen skall lämnas kvar på isoleringsrummet.
- ii. Vidta stabiliserande åtgärder om behov finns. Kontakta infektionsjour innan nål sätts för att samtidigt försöka ta relevanta diagnostiska prover.
- iii. Ombesörj att ytterligare material, läkemedel, etc. (utifrån vad som bedöms behövas) levereras till isoleringsrummet med hjälp av slussvakten.
- iv. Fördjupa anamnesen. Om misstanken om HSAI inte kan avskrivas fortsätt handläggning enligt punkt v-vii. Om misstanken om HSAI med säkerhet kan avskrivas efter fördjupad anamnes handläggs patienten på vanligt sätt (glöm inte att meddela TiB om att larmkedjan är avblåst om denna har hunnit aktiveras).
- v. Ta prover enligt punkt 25. Provhantering.
- vi. Påbörja relevant antimikrobiell behandling enligt punkt 26. Behandling.
- vii. Se till att personal kvarstannar i eller nära isoleringsrum för övervakning och re-evaluering av vitalparametrar.

23.2.2 Rollfördelning

Beroende på patientens allmäntillstånd kan behovet av personal variera. Antalet vårdpersonal i isoleringsrummet ska så långt det är möjligt minimeras och vid handläggning av en opåverkad patient kan t.ex. samma person fungera som slussvakt och resurs. Likaså kan man, vid en allmänpåverkad patient, t.ex. behöva fördela arbetsuppgifterna på flera personer. Det är klokt att alltid ha beredskap för att ytterligare personal ska kunna tillkallas i händelse av att patienten försämras. Rollfördelningen avgörs av infektionsjouren.

Om ytterligare personal tillkallats prioriteras att avlösa bedsidepersonalen i första hand och vid byte av bedsidepersonal skall slussvakt finnas fortsatt tillgänglig för att akut kunna inträda i isoleringsrum.

Nedanstående är ett förslag på uppställning vid en allmänpåverkad patient.

Infektionsbakjour utser följande ansvarspositioner:

Yttre ledning = Infektionsbakjour: Yttre ledning ska så långt det är möjligt stanna utanför isoleringsrummet och INTE träda in i vårdarbete eller påklädas PPE.

Ansvarar för:

- Övergripande logistik, larmkedja och beslut utanför isoleringsrum
- Att vara inre ledningsansvarig behjälplig med råd kring handläggningen av patienten
- Att ytterligare personal tillkallas

Ssk1 på infektionsavdelningen har övergripande funktion med ansvar för samtliga förekommande patienter på infektionsmottagningen och skall, analogt med yttre ledning, så långt det är möjligt INTE påklädas PPE.

Inre ledning =infektionsjour (extra inkallad): Inre ledning ska befinna sig i (påklädd korrekt PPE) eller nära isoleringsrum.

Ansvarar för:

- Handläggningen av patienten samt övervakar personal i vårdarbete
- Beslutar om utträde av personal från sal samt behov av växling av vårdpersonal

Bedsidpersonal (ssk, obs ej ssk1): Påklädd korrekt PPE. Stationeras i isoleringsrum för vårdarbete. Kommunicerar via fönstret till slussen med slussvakt och förmedlar vidare central information såsom anamnestiska detaljer och vitalparametrar. Dessa dokumenteras sedan av slussvakt.

Slussvakt (ssk): Påklädd korrekt PPE. Stationeras i sluss till isoleringsrum.

Ansvarar för:

- Att vid behov träda in i vårdarbete i isoleringsrum
- Att övervaka vårdarbete och hygien i isoleringsrum
- Kommunikation mellan isoleringsrum och yttre ledning
- Dokumentation av vårdarbete samt information som förmedlas från personal på isoleringsrum
- Handräckning av prover

Resurs (ssk): Ej omklädd i PPE. Finns utanför slussen till isoleringsrummet.

Ansvarar för:

- Att vidarebefordra information från slussvakt till yttre ledning.
- Att, iklädd PPE, byta av slussvakt om slussvakt behöver träda in i isoleringsrummet
- Att personal påklädes och avklädes PPE korrekt
- Ev. andra uppgifter från yttre ledning

23.2.3 Fortsatt handläggning (i väntan på provsvar)

Efter att den första bedömningen och stabilisering gjorts samt prover för HSAI-diagnostik tagits och skickats finns ett antal områden, utöver fortsatt övervak och re-evaluering av patientens mående, att se över.

- Föreligger behov av IVA-vård? Kontakta i så fall bakjour på IVA för diskussion.

I första hand skall IVA-vård bedrivas på isoleringsrummet och flytt av patienten skall undvikas.

- Har larmkedjan aktiverats?
- Har kontakt tagits med högisoleringsenheten i Linköping för diskussion om överflytt vid positivt provsvar?
- Finns plan för personalomsättningen (avlösning på isoleringsrum, raster, beordra in fler personer, etc.)?
- Finns det en plan för hanteringen av andra förekommande infektionspatienter på infektionsavdelningen/mottagning? Kontakta medicinbakjour

23.2.4 Vid konstaterad HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

Om provsvaren skulle påvisa HSAI behöver följande gås igenom:

- Kontakt tas omgående med högisoleringsenheten i Linköping för diskussion kring var patienten ska vårdas. Beroende på typ av HSAI med luftburen smitta och patientens allmäntillstånd kan det bli aktuellt att patienten överflyttas till Linköping men det kan också vara så att patienten fortsatt skall vårdas vid infektionskliniken SY.
- Finns det exponerade personer innan/i samband med att patienten kom till sjukvården? Kontakta Smittskydd och Vårdhygien
- Hur och var ska patienten vårdas vid beslut om fortsatt vård vid infektionskliniken SY (infektionsavd/IVA-vård på infektionsavd/IVA-vård på IVA-avdelning) alternativt i väntan på överflytt?
- Hur ser personaltillgången ut för att vårda patienten?
- Finns det en plan för avfallshantering under vården av patienten samt slutstäd?
- Finns det en plan för hanteringen av andra förekommande infektionspatienter på infektionsmottagningen/infektionsavdelningen/akutmottagningen?

24. PPE vid HSAI med luftburen smitta och droppsmitta

24.1 På- och avklädningsrutiner PPE

Påklädning sker i slussen till isoleringsrummet och med hjälp av PPE-ansvarig personal som säkerställer att all PPE sitter korrekt.

Den person som ska gå in till patienten skall ha engångkläder under skyddsdräkten och bör i förväg besökt WC. Ska även tömma fickor på pennor, papper, telefon, namnskylt etc.

Inne i slussen (sal 18):

14. Handdesinfektion
15. Vätsketät overall (OBS ta ej på huvan)
16. Klipp tumhål på båda ärmsluten och trä igenom
17. Stövlar (mudd vid benslut på overall dras över stövelkant)
18. Sterila handskar (par 1 av 2, grön handske) dras utanpå overall
19. Tejpa runt halva handled för att fästa kant mellan handske och overall
20. Andningsskydd FFP3 med täckt ventil
21. Vätsketät operationshuva vit
22. Ta på overallhuva, se till att inget hår sticker ut (använd hätta vid behov)
23. Långärmat vätsketätt förkläde
24. Visir
25. Sterila handskar (par 2 av 2, vit handske)
26. Skriv namn, titel samt klockslag på en tejp och fäst på overallens framsida

När du är fullt påklädd inne i slussen:

Testa alltid att sätta dig på huk samt testa att sträcka armarna rakt upp i luften. Om skyddsutrustningen ej sitter korrekt efter detta test måste ändringar göras innan du kan gå in till patienten

Inne på patientsal (sal 18):

Påtagning och byte av extra handskar/påklädning av extra skyddsförkläde sker inne på salen vid behov enligt basala hygienrutiner

Avklädning PPE

Avdelad personal finns placerad i slussen till rum 18 och 17 och säkerställer att avklädning sker på ett korrekt sätt

Kom ihåg att ta det lugnt och andas. För att undvika smittoexponering är det viktigt att avklädning sker lugnt och metodiskt, och i korrekt ordning enligt nedan.

Inne på patientsal (sal 18):

7. Ta av yttre par handskar
8. Sprita inre par handskar
9. Ta av eventuellt extra skyddsförkläde
10. Sprita inre par handskar
11. Kliv i virkonbad i yttre slussen för att desinficera stövlar, kliv ur på engångsunderlägg

12. Gå ut från patientsalen och in till sal 17

Inne i sal 17:

20. Sprita av sterila handskarna (vita)
21. Ta av visir bakifrån
22. Sprita de vita handskarna
23. Ta av långärmat vätsketätt förkläde
24. Sprita de vita handskarna
25. Ta av dem vita sterila handskarna
26. Sprita av de gröna sterila handskarna
27. Dra av overall/handskar och skjut ned över stövelkant utan att vidröra utsida av overall. Trampa av overall, vik försiktigt ihop med insidan ut
28. Sprita händer
29. Ta av operationshuva bakifrån
30. Sprita händerna
31. Ta av andningsskydd bakifrån
32. Sprita händer
33. Kliv i virkonbad
34. Spraya virkon på hela stöveln
35. Kliv ur på pappersunderlägg som ligger på ren sida
36. Ta av stövlar med hjälp av stövelknekt
37. Tvätta händer och underarmar med tvål och vatten
38. Sprita händer och underarmar

25. Provhantering

25.1 Provtagningsanvisningar

25.1.1 Allmänna prover

Vid hantering av blodprover behöver endast sedvanliga försiktighetsåtgärder vidtas för att förhindra blodsmitta (jämför HIV och hepatiter).

Vid misstanke om HSAI med luftburen smitta kan, på klinisk kemi SY, blodprovsnalys som körs i maskin utföras, däremot ej mikroskopi med tanke på teoretisk smittorisk vid ev. viremi/bakteriemi. Observera att detta innebär att t.ex. blodstatus men ej differentialräkning av B-celler kan utföras.

Följande prover kan analyseras på klinisk kemi AS vid misstanke om HSAI med luftburen smitta:

ALAT	Bilirubin	Fosfat	Kreatinin	PSA
Albumin	Bilirubin konj	GFR (CystC-beräkn)	Laktat	Transferrin
ALP	Blodstatus	Glukos	LD	Triglycerider
Amylas	Calcium	γGT	LDL-kolesterol	Troponin I
Ammoniumjon	CK	HDL-kolesterol	Magnesium	Urat
Antitrombin	CKMB	Järn	Myoglobin	Urea
APT-tid	CRP	Kalium	Natrium	
ASAT	Fibrin D-dimer	Klorid	P-hCG	
Bikarbonat	Fibrinogen	Kolesterol	PK	

Prover skall överlämnas personligen och inte skickas med transportör. Därutöver kan blodgasapparat användas för analys (enligt sedvanliga rutiner vid blodsmitta).

Det finns **ingen** möjlighet till **mikrobiologiska analyser** vid klinisk mikrobiologi SY i akutskedet p.g.a. risk för labbsmitta.

Övriga mindre akuta mikrobiologiska analyser som inte utförs av FoHM, men som krävs för fortsatt adekvat vård, kan efter provtagning sparas på isoleringsrummet tills beslut kan tas att bryta isoleringen (om misstanken avskrivs) eller tills HSAI konstaterats (då får ställning tas till om även dessa behöver skickas till FoHM för ytterligare analyser). Vid transport till högisoleringsenheten i Linköping följer sparade prover med patienten.

25.1.2 Högpatogeta coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV)

Tag kontakt med KMiB på FoHM innan provtagningen för att bekräfta att provet kan tas emot samt vid SARS-CoV-misstanke för råd om lämplig provtagning.

MERS-CoV diagnostiseras via påvisande av virus-nukleinsyra (RNA).

Lämpligt provtagningsmaterial är främst material från nedre luftvägarna antingen via BAL eller sputum. Om detta ej är möjligt tas nasopharynxsekret (ej kolad pinne). Det finns även möjlighet att köra analys på urin och faeces utifrån symptombild.

Ett serumrör bör medskickas för senare titerjämförelser vid antikroppsbestämning.

Vid mycket svårt sjukdomstillstånd (ARDS) skickas även blodprov (EDTA-rör) för detektion av MERS-CoV-viremi.

Svar ges inom 12 timmar från provets ankomst förutsatt att FoHM kontaktats innan provet skickas. Om patienten inte behöver inläggande vård och kan återgå till hemmet för

isolering i väntan på provsvar, analyseras provet inte akut (under jourtid) utan nästföljande dag, inklusive lördag och söndag.

FoHM kan även utföra influensadiagnostik på inskickat luftvägsprov för differentialdiagnostik.

25.1.3 Pest

Pest ingår inte i den beredskapsdiagnostik som KMiB vid FoHM ansvarar för. Det rekommenderas ändå att rådgöra med FoHM vid provtagning eftersom de utför analysen.

Pest diagnostiseras via detektion av *Yersinia pestis*-DNA med realtids-PCR parallellt med odling.

Provmaterial kan utgöras av blod, aspirat, skrap från angripen hud, sputum vid pneumoni och likvor vid meningit. Pinnar kan transporteras i vanligt transportmedium. Provmaterial förvaras i rumstemperatur.

Svar ges inom 1–3 dagar från provets ankomst. Telefonbesked vid positivt provsvar (se till att namn och telefonnummer till svarsmottagare finns angivet på remissen). Resistensbestämning görs på begäran.

25.1.4 Aviär influensa ("fågelinfluensa")

Tag kontakt med KMiB på FoHM innan provtagningen för att bekräfta att provet kan tas emot samt för råd om lämplig provtagning utifrån symptombild.

Provmaterial kan utgöras av nasopharynxaspirat, pinnprov från nasopharynx, näsa, svalg samt nässköljvätska. Från nedre luftvägarna kan man analysera trachealinspirat, bronkoalveolärskölvätska (BAL) och lungbiopsi. Även ögonsekret, EDTA-blod, likvor och urin samt eventuellt avföring kan skickas vid symptom från andra organ än luftvägarna.

- Näsprov tas med flockad pinne.
- NPH-aspirat i cirka 0,5–1 mL NaCl i sterilt rör.
- Svalgsköljningsvätska (cirka 5 mL NaCl) i sterilt rör.
- Svalgprov på pinne (inte kolad) i sterilt rör med cirka 1 mL NaCl.
- BAL minst 200 µL.

Analys av aviär influensa tar cirka 4 timmar, en misstänkt pandemisk stam minst 12 timmar. Proverna bör förvaras i +4°C om det tar mer än 4 timmar innan de skickas.

25.2 Packning av prover

Provtagningsremiss för högpatogeta coronavirus, pest och aviär influensa finns för utskrift på FoHMs hemsida:

[Remiss för speciell diagnostik — Folkhälsomyndigheten \(folkhalsomyndigheten.se\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se/remiss-for-speciell-diagnostik)

Samtliga HSAI med luftburen smitta klassas som smittförande ämne kategori B och tillordnas UN3373. Det innebär följande packningsrutiner:

Förpackningen ska bestå av:

- En primär skyddshylsa med absorberande material som har förmåga att suga upp hela provvolymen
- En tät och skyddande sekundär skyddsburk
- En skyddande transportlåda



Bild 1. Primär skyddshylsa



Bild 2. Sekundär skyddsburk



Bild 3. Transportlåda

Allmänt gäller:

1. Personal ikläder sig korrekt PPE vid provtagning. Luftvägsprover tas enligt provtagningsanvisningar ovan utifrån misstänkt agens. Blodprover tas med samma rutiner som vid provtagning av patient med blodsmitta.
2. När patienten har central veninfart bör prover tas därifrån för att undvika extra stick.
3. Allt stickande material skall genast placeras i kärl för skärande/stickande.
4. När provet tagits tas rena ytterhandskar på. Fatta provröret med en kompress med desinfektionsmedel. Tag ytterligare en spritkompress och torka av hela provröret.
5. Provröret ställs på ren yta. När spriten dunstat tas rena ytterhandskar på och röret märks med identifikation och smittförandeetikett.
6. Provröret tas med ut när provtagaren lämnar isoleringsrummet enligt rutin för avklädning av PPE.
7. Prover som ska skickas med transport till FoHM förpackas sedan enligt ovan. Prover som ska till klinisk kemi överlämnas enligt instruktion under provtagningsanvisningar – allmänna prover, ovan.

Vid vägtransport märks ytterförpackningen med:

- BIOLOGISKT ÄMNE, KATEGORI B
- Etikett UN3373 (se bild→)
- Avsändare och mottagare



25.3 Transport av prover

Vid transport av Biologiskt ämne, kategori B krävs inte godsdeklaration. Gods tillhörande UN373 kategori B kan skickas med post förutsatt att bestämmelserna i korrekt förpackningsinstruktion följs.

P.g.a. angelägenheten att så snabbt som möjligt få en diagnos vid HSAI med tanke på isolering och personalrutiner, etc. rekommenderas dock att vid misstanke om HSAI med luftburen smitta skicka provet med bud enligt nedan:

1. Ring KMiB vid FoHM och bekräfta att provet kan tas emot.
2. Bestäm hur och till vem provsvaret ska skickas. Glöm inte att ange telefonnummer för frågor och provsvar.
3. Beställ transport (se punkt 1.5 Telefonlista) till Folkhälsomyndigheten, Hörsäkerhetslaboratoriet, Nobels väg 21, 171 82 Solna
4. Förpacka provet enligt ovan.
5. Skicka med remiss i transportlådan innehållande anamnestiska data, inklusive misstänkt sjukdom, insjukningsdatum, provtagningsdatum och eventuell utlandsvistelse. Se även till att det finns namn och telefonnummer till svarsmottagare på remissen.
6. Kontrollera att ytterförpackningen är rätt märkt.
7. Se till att det finns telefonnummer till den som kör transporten samt att denne fått telefonnummer till t.ex. infektionsjour.
8. Ring och meddela FoHM när provet är på väg.

25.4 Tolkning av provsvar

Vid osäkerhet kring avskrivande av misstanke efter provsvar utifrån klinisk bild rekommenderas för samtliga HSAI med luftburen smitta kontakt med KMiB vid FoHM för diskussion.

För MERS-CoV gäller:

BAL > sputum > nasopharynxprov ger fallande grad av känslighet vid analys av MERS-CoV.

Endast BAL ger konklusivt material för analys, känsligheten vid analys av MERS-CoV i sputum anges vara 60–80% och vid analys av nasopharynxpinne/nasopharynxaspirat endast 20-30% vid provtagning tidigt i förloppet.

Nasopharynxprov ger endast en indikation om smittsamhet men är inte tillräckligt för att utsluta MERS-CoV vid fortsatta symptom.

26. Behandling

Generellt gäller att understödjande behandling med vätska, syrgas, analgetika och vid behov blod (ORh-) eller plasma ges utifrån klinisk bild.

Med tanke på differentialdiagnoser samt begränsade möjligheter till diagnostik initialt rekommenderas utifrån klinisk bild insättning av bred empirisk antimikrobiell behandling:

Mot bakteriell sepsis, mot influensa och malaria.

26.1 Högpatogeta coronavirus (MERS-CoV/SARS-CoV)

Specifik behandling mot MERS-CoV och SARS-CoV saknas, men antivirala läkemedel som Remdesivir och Paxlovid kan ev. vara värt att överväga.

26.2 Pest

Inj Gentamycin i laddningsdos 2 mg/kg, därefter 1,7 mg/kg x 3

eller

Doxycyklin 100 mg x 2 el 200 mg x 1 iv alt po

eller

Ciprofloxacin 400 mg x 2 iv alt 500 mg x 2 po.

För detaljer se CDCs behandlingsrekommendationer i referenslistan.

Postexpositionsprofylax (PEP) ges till personer som varit inom 1-2 meters kontakt utan PPE med patient med känd eller misstänkt lungpest som inte har fått adekvat behandling under minst 48h.

Som PEP rekommenderas:

Doxycyklin 100 mg x 2 (7 dagar)

eller

Ciprofloxacin 500 mg x 2 (7 dagar)

26.3 Aviär influensa ("fågelinfluensa")

Aviär influensa förefaller vara känslig för Oseltamivir (Tamiflu) samt Zanamivir (Relenza). För dosering hänvisas till FASS, men vid aviär influensa rekommenderas i första hand Tabl Oseltamivir (ordinarie dos och behandlingstid). Inhalation Zanamivir har sannolikt sämre effekt.

Vid exponering för aviär influensa kan profylax med Tamiflu övervägas (ordinarie profylaxdos och behandlingstid) hos symptomfria patienter, och ska då påbörjas så snart som

möjligt efter exponering. Prototypvaccin innehållande H5N1-antigen finns och kan produceras kommersiellt vid pandemisituation.

27. Hantering av avfall och spill samt slutstädning

I de flesta fall kan avfallshantering och slutstäd vänta till nästa vardag för samråd med Vårdhygien, Säkerhets- och miljöenheten, Smittskydd, samt FoHM. Rum 3 kan då förseglas i väntan på fortsatt åtgärd.

All hantering av avfall, spill samt slutstädning skall ske iförd korrekt PPE.

27.1 Avfallshantering

Vid luftburen smitta kan avfall/tvätt när det väl paketerats hanteras enligt lokala rutiner för smittförande material. Avfall hanteras enligt rutiner för smittförande avfall, dvs. deponeras i slagtåliga, fuktåta förpackningar eller behållare, som autoklaveras på plats eller transporteras för omhändertagande märkta med smittförande avfall (UN3291). Använd engångsmaterial när det är möjligt och om flergångsmaterial används bör detta desinfekteras före disk. Tvätt hanteras enligt lokala rutiner för smittförande tvätt.

Uppgående patient kan använda ordinarie toalett. Urin och faeces från sängliggande patient samlas i absorberande material som kastas i gul avfallsbox placerad på rummet.

Om patient med misstänkt/verifierad luftburen HSAI avlider bör kroppen hanteras som smittförande och läggas i bisättningsäck, s.k. astronautpåse med blixtlås som används vid smittrisk, innan transport från vådrummet. Vid all hantering av kroppen, inkl. ev. obduktion, skall korrekt skyddsklädsel användas. Alla moment som kan generera stänk och aerosolbildning bör undvikas. Kontakt med högisoleringsenheten i Linköping angående slutstäd samt eventuellt vid dödsfall.

27.2 Åtgärder vid spill (blod och kroppsvätskor)

Vid spill av kroppsvätskor på ytor ska det kontaminerade området omhändertas omedelbart enligt följande:

- Vid större mängder spill av kroppsvätskor torkas detta upp manuellt. Byt sedan ytterhandskar.
- Desinfektera området med Virkon och låt torka.
- En vitaktig beläggning bildas vid intorkning som kan torkas bort med fuktigt papper.

27.3 Slutstädning

Eftersom det kan finnas kvar aerosoler i luften vid luftburen smitta skall rummet stå i 2 timmar innan slutstädning påbörjas.

Både aviär influensa och MERS-CoV kan överleva flera dagar på ytor i rumstemperatur, men virusens lipidhölje gör dem känsliga för flertalet desinfektionsmedel. För ytdesinfektion används alkohol med tensid, men även klorbaserade eller oxiderande medel kan användas. Desinfektionsmedlet ska uppfylla kraven från CEN standard EN 14476. Det är särskilt viktigt att desinfektera tagytor och ytor kring patientsängen. Slutstädning kan ske enligt ordinarie rutiner förutsatt att punktdesinfektion utförts.

Kontakta högisoleringsenheten i Linköping inför slutstäd

OBS! Kontakta alltid Vårdhygien och Säkerhets- och miljöavdelningen före avvecklande av vårdrummet.

28. REFERENSER

Aviär influensa

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Influenza Type A Viruses. 2017. <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/influenza-a-virus-subtypes.htm> (Hämtad 2018-03-29)

Folkhälsomyndigheten. Fågelinfluensa-virus/pandemiskt influensa-virus (PCR). 2013. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/mikrobiologi-laboratorieanalyser/laboratorieanalyser-och-tjanster/analyskatalog/pcr/fagelinfluensa-virus-pandemiskt-influensa-virus/> (Hämtad 2018-03-29)

Qun Li et al. Epidemiology of human infections with avian Influenza A (H7N9) virus in China. *N Engl J Med* 2014; 370:6, 520-32.

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). Aviär influensa (AI)/Fågelinfluensa. 2017. <http://www.sva.se/djurhalsa/epizootier/aviar-influensa-fagelinfluensa> (Hämtad 2018-03-29)

MERS-CoV/SARS-CoV

Folkhälsomyndigheten. Underlag för riskbedömning inför handläggning av misstänkta fall av mers (Middle East respiratory syndrome). 2018. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/55e68d5f330c40f3817d98b1f41d33f3/handlaggningsrekommendation-mers-21-juni-2018.pdf> (Hämtad 2018-08-25)

Internetmedicin. Svår akut respiratorisk sjukdom (SARS/SAL). 2017.

<http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=1212> (Hämtad 2018-03-29)

McIntosh, K. Middle East respiratory syndrome coronavirus: Clinical manifestations and diagnosis. I *Uptodate*, Ted. W. Post. (red). Waltham, MA: Uptodate. 2018.

McIntosh, K. Severe acute respiratory syndrome (SARS). I *Uptodate*, Ted. W. Post. (red). Waltham, MA: Uptodate. 2018.

Pest

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recommended antibiotic treatment for plague. 2015. [https://www.cdc.gov/plague/resources/Recommended-antibiotics-for-plague-revision-Aug-2015-Final-\(00000002\).pdf](https://www.cdc.gov/plague/resources/Recommended-antibiotics-for-plague-revision-Aug-2015-Final-(00000002).pdf) (Hämtad 2018-03-29)

Dennis DT, Gage KL, Gratz, Norman G, Poland, Jack D, Tikhomirov, Evgueni. et al. Plague manual: epidemiology, distribution, surveillance and control Geneva: World Health Organization. 1999.

Folkhälsomyndigheten. Sjukdomsinformation om pest. 2013. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittykydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/pest/> (Hämtad 2018-03-29)

Folkhälsomyndigheten. Säkerhetsdatablad smittämnen – *Yersinia pestis*. 2015.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/globalassets/laboratorieanalys/biosakerhet-bioskydd/sakerhetsdatablad-yersinia-pestis.pdf> (Hämtad 2018-03-29)

PPE och isoleringsrutiner

Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2005:1. Mikrobiologiska arbetsmiljörisker – smitta, toxinpåverkan, överkänslighet.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidance for the Selection and Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Healthcare Settings. 2016.

<https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppeslides6-29-04.pdf> (Hämtad 2018-03-29)

Ransjö, U. Edstedt, G. Smittvägar. I *Vårdhandboken*. 2018.

<http://www.vardhandboken.se/Texter/Smitta-och-smittspridning/Smittvagar/> (Hämtad 2018-03-29)

[Region Norrbotten. Epidemiberedningsplan. 2020.](#)

[Region Norrbotten. Regional beredningsplan. 2019.](#)

Region Östergötland. Högisoleringsenheten. 2018. <https://www.regionostergotland.se/Om-regionen/Vard-i-varldsklass/Hogisoleringseenheten/> (Hämtad 2018-03-29)

Region Östergötland. PM Högisoleringsenheten, Infektionskliniken vid Linköpings universitetssjukhus. 2007 (rev 2017).

Socialstyrelsen. Att förebygga vårdrelaterade infektioner – ett kunskapsunderlag. 2006.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/3692c757601b40eda5e49f890c2d11ca/att-forebygga-vardrelaterade-infektioner-ett-kunskapsunderlag-2006-123-12.pdf>

(Hämtad 2018-03-29)

Prov- och avfallshantering

ADR-S 2017. Myndigheten för samhällsskydd och berednings föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng.

Folkhälsomyndigheten. Packa provet rätt. 2016.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/globalassets/laboratorieanalys/information-for-bestallare/packa-provet-ratt.pdf> (Hämtad 2018-03-29)

Folkhälsomyndigheten. Folkhälsomyndighetens beredningsdiagnostik – agenslista. 2016.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/globalassets/laboratorieanalys/agenslista.pdf>

(Hämtad 2018-03-29)

Folkhälsomyndigheten. Transport av prover för mikrobiologisk analys. 2016.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/mikrobiologi-laboratorieanalyser/laboratorieanalyser-och-tjanster/information-for-bestallare/transport-mikrobiologiska-analyser/> (Hämtad 2018-03-29)

M305 2018. Transport av avfall kontaminerat med virus som orsakar hemorragisk feber. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

VHF

Advisory Committee on Dangerous Pathogens. Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. London: Department of Health. 2015.

Ergönül, Ö. Crimean-Congo haemorrhagic fever. *Lancet Infect Dis* 2006; 6: 203-14.

European Network for Diagnostics of Imported Viral Diseases (ENIVD). Management and Control of Viral Haemorrhagic Fevers. Berlin. 2:nd version. 2001.

Mahanty S, Bray M. Pathogenesis of filoviral haemorrhagic fevers. *Lancet Inf Dis* 2004; 4: 487-98.

Richmond JK, Baglole DJ. Lassa fever: epidemiology, clinical features and social consequences. *BMJ* 2003; 327: 1271-75.

Socialstyrelsen. Rekommendation för handläggning av misstänkta fall av ebola. 2015. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/bf068a02974c461f92cbdc81b555d55f/rekommendation-for-handlaggning-av-misstankta-fall-av-ebola-2014-6-7.pdf> (Hämtad 2018-03-29)

Fri tolkning av Region Uppsalas Rutin: *Handläggning vid misstänkt högsmittsam allvarlig infektion (HSAI) vid Akademiska sjukhuset*. Godkänd 2018-11-15, Ansvarig Göran Günther, Akademisak sjukhuset, Uppsala. <http://publikdocplus.regionuppsala.se/Home/GetDocument?containerName=e0c73411-be4b-4fee-ac09-640f9e2c5d83&reference=DocPlusSTYR-5843&docId=DocPlusSTYR-5843> (Hämtad 19-0313)