

# Föreskrifter för hantering av blod och annat humant provmaterial

Dnr 1–505/2022

Gäller fr.o.m. 2022-06-28



**Karolinska  
Institutet**

# Föreskrifter för hantering av blod och annat humant provmaterial

Dnr 1–505/2022

## INNEHÅLL

1 Inledning .....	1
2 Ansvar.....	1
3 Definitioner m.m.....	1

<b>Diarienummer:</b> 1-505/2022	<b>Dnr föregående version:</b> 1–31/2019	<b>Beslutsdatum:</b> 2022-06-28	<b>Giltighetstid:</b> Fr.o.m. 2022–06–28 och tills vidare
<b>Beslut:</b> Rektor		<b>Dokumenttyp:</b> Föreskrifter	
<b>Handläggs av avdelning/enhet:</b> Fastighetsavdelningen, säkerhetsenheten		<b>Beredning med:</b> KI:s biosäkerhetskommitté	
<b>Revidering med avseende på:</b> Ändringar i AFS 2018:4			

Med stöd av 2 kap. 5 § högskolelagen (1992:1434) föreskrivs följande.

## 1 Inledning

I Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2018:4) och allmänna råd om smittrisker ställs vissa krav på arbete med material med smittrisk och på arbete med risk för kontakt med kroppsvätskor från människor eller djur. I dessa föreskrifter sammanställs Karolinska Institutets krav på hur blod och annat humant provmaterial ska hanteras, vilka skyddsåtgärder som ska tillämpas samt hur dessa ska implementeras. Huvudprincipen i dessa regler är att allt blod och blodkontaminerat material ska hanteras som smittförande och i skyddsnivå 2 (BSL2).

## 2 Ansvar

Forskargrupsledare och enhetschefer ska se till att laborerande medarbetare får utbildning om smittrisker och om hur man undviker smittrisker, smittvägar, vilka skyddsåtgärder som kan vidtas, vilka åtgärder vid oönskade händelser som kan vidtas samt utbildning om särskilda hygienåtgärder.

## 3 Definitioner m.m

<b>Definitionen av ” humant blod”</b>	Med humant blod (helblod/buffy-coat) avses även blodprodukter/vävnad samt material som kommit i kontakt med blod/blodprodukter/vävnad som inte är inaktiverade för smittämne. Således omfattas även blodplasma/serum, spinalvätska, sputum, primära celler, hjärnvävnad etc. samt allt material såsom pipettspetsar och kanyler som kommit i kontakt med dessa. Reglerna omfattar även blod och blodkontaminerat material från apor. Vid propagering av mikroorganismer från blod gäller reglerna för respektive mikroorganism, se AFS 2018:4. Se separat dokument angående hantering av material från djur generellt (animaliska biprodukter).
<b>Cellkulturer</b>	Cellkulturer omfattas också av dessa regler, om de är av primär karaktär och från människa eller apa.
<b>Tillstånd för hantering av blod krävs ej</b>	Det krävs inget tillstånd för att hantera blod under förutsättning att man inte anrikar/ odlar mikroorganismer i provet. Laboratoriet behöver inte heller anmälas till Arbetsmiljöverket. Dock är hantering av blod reglerat och kraven på hantering av blod beskrivs i detta dokument samt i AFS 2018:4.
<b>Krav på lokaler</b>	Laboratoriet ska vara klassat på skyddsnivå 2 (BSL-2) eller högre, beroende på riskbedömning. För information om BSL2 krav <sup>1</sup>

<sup>1</sup> se dokument KI:s regler för utformning och funktion av laboratorier med skyddsnivå 2 (Dnr 1–459/2021)

<b>Riskbedömning</b>	<p>Ansvarig chef ansvarar för att risker för ohälsa och olycksfall undersöks och bedöms. Riskbedömningen genomförs tillsammans med inom ämnet kompetent laborant samt att skyddsombud ska ges möjlighet att medverka.</p> <p>Riskbedömningen rekommenderas att utföras med riskbedömningsblanketten HUMRA<sup>2</sup></p>
<b>Skriftliga instruktioner</b>	<p>Det måste finnas skriftliga instruktioner om hur blodet ska hanteras. De skriftliga instruktionerna ska baseras på en riskbedömning. Hanteringsinstruktionen ska minst omfatta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• var hanteringen får bedrivas,</li> <li>• vem som är ansvarig,</li> <li>• vilka som får arbeta med blodet (hur nya medarbetare får utbildning om smittrisker, smittvägar, hur man undviker smittrisker och skyddsåtgärder inklusive vaccinationer innan de får börja arbeta),</li> <li>• risker med blodet i fråga, metodbeskrivning samt vilka moment som utgör den största risken,</li> <li>• val av skyddsutrustning (för arbetet relevanta tekniska hjälpmedel och personlig skyddsutrustning som förebygger stick- och skärskador och hud- och slemhinnekontakt),</li> <li>• vilka rutiner som ska användas, såsom särskilda hygienåtgärder (se AFS 2018:4 /rengöring/desinfektion/rutiner för att lämna laboratoriet,</li> <li>• avfallshantering för fast samt flytande material,</li> <li>• incident-/tillbudsrutiner inklusive kontaktuppgifter,</li> <li>• rutiner vid transporter inom och utom KI om, aktuellt</li> <li>• övrig personal som kan behöva information om riskerna och hur detta ska gå till.</li> </ul>
<b>Vilka som får arbeta med blod</b>	<p>Arbete får utföras endast av den som fått utbildning om smittrisker och hur man undviker dessa, smittvägar, skyddsåtgärder, åtgärder vid oönskade händelser samt särskilda hygienåtgärder. Laboranten måste också informeras om de lokala skyddsåtgärderna via de skriftliga instruktionerna som ska finnas för blodhantering. Vid Karolinska Institutet ska alla som hanterar blod erbjudas hepatit B vaccination.<sup>3</sup></p>
<b>Arbetsteknik och hygien</b>	<p>Generellt gäller särskilda hygienåtgärder enligt AFS 2018:4 när blod hanteras. Sammanfattningsvis ska</p>

<sup>2</sup> riskbedömningsblanketten HUMRA finns att tillgå på KI:s medarbetarportal.

<sup>3</sup> Se utförliga information under "Hepatit B, Smittrisker" nedan samt dokumentet "KI:s föreskrifter för vaccination av personal"

	<p>laboranten undvika bildning och spridning av aerosoler, spill och stänk och använda integrerad säkerhetsfunktion om vassa och stickande föremål används. Det bildas mycket aerosoler när vätskor hålls från ett kärl till ett annat, och detta ska därför undvikas alternativt utföras i en mikrobiologisk säkerhetsbänk. Allt material samt alla ytor ska desinficeras efter arbetets slut och händerna ska desinfekteras.</p>
<b>Avfallshantering</b>	<p>Detta avfall räknas som smittförande enligt Karolinska Institutets avfallsregler. Sammanfattningsvis får inte vätska/material hamna i avlopp/hushållssopor utan att i så fall först ha inaktiverats med verifierad metod. Avfallsbehållaren för stickande/skärande ska vara säkra mot genombrott av vassa föremål och får inte återanvändas. Enligt 15 § i AFS 2018:4 ska sanktionsavgift på 150 000 kr betalas om sådan behållare saknas vid användande av vassa föremål som varit i kontakt med blod eller annat humant provmaterial.</p>
<b>Omhändertagande av spill</b>	<p>Observera att virus intorkat i serum kan förbli infektiöst i flera dygn. Vid mindre spill kan 70% etanol eller 45% isopropanol + tensid (DAX Ytdesinfektion Plus) användas. För större spill ska ett oxiderande medel användas, såsom t.ex. klorin eller virkon, detta för att blod har en buffrande förmåga. Notera att klorin/virkon räknas som farligt avfall enligt KI:s avfallsregler.</p>
<b>Olycka/första hjälpen</b>	<p><u>Stänk i ögon/mun/slemhinnor:</u> Skölj rikligt med ögondusch eller steril natriumklorid i första hand, alternativt kan kranvatten användas. Ta ut ev. kontaktlinser och skölj igen.</p> <p><u>Stick/skärskada, samt hudexponering:</u> Tvätta snarast med rikliga mängder tvål och vatten följt av desinfektion med handsprit/70 % sprit.</p> <p>Vid misstanke om exponering för blodsmitta ska omedelbart närmaste chef, samt Företagshälsovården kontaktas under dess mottagningstid eller infektionskliniken på Karolinska universitetssjukhuset utanför mottagningstid)</p>
<b>Tillbud/ arbetsskada</b>	<p>Kontakta omgående företagshälsovården vid stick och skärskada med blod eller annat humant provmaterial för att ta ett så kallat nollprov. Meddela det inträffade till din närmaste chef/annan ansvarig som, efter eventuellt samråd med företagshälsovården, avgör om händelsen ska anmälas som arbetsskada till Arbetsmiljöverket eller endast rapporteras i KI:s interna incidentrapporteringssystem.</p> <p>Vid stick- /skärskada eller kontakt med känt eller starkt misstänkt smittat blod eller annat humant provmaterial ska forskargrupsledaren/enhetschefen</p>

	omgående anmäla detta enligt rutinerna för incidentrapportering på KI.
<b>Transporter</b>	Denna typ av prover ska transporteras som ”Biologiskt ämne, kategori B, UN 3373” alternativt ”undantaget medicinskt prov” när det transporteras utanför respektive campus. <sup>4</sup>

### **Personlig skyddsutrustning och teknisk utrustning**

<b>Skyddskläder</b>	Laboratorierock ska användas. Rocken får inte lämna arbetsområdet. Om rocken blivit kontaminerad eller misstänks ha blivit kontaminerad av blod ska den smittrenas innan den lämnas för rengöring, t.ex. genom autoklivering.
<b>Skyddshandskar</b>	Handskar ska användas för att skydda mot exponering vid all hantering av blod. Handtvätt och handdesinfektion ska alltid utföras efter det att man tagit av sig handskarna. Desinfektionsmedel förstör handskens skyddande egenskaper. Handskval ska anpassas till arbetsmoment och exponeringsnivå. Handskar som är anpassade för laboratorieändamål och blodhantering ska användas (märkta med SO 374–5:2016 virus).
<b>Stänkskydd</b>	Skyddsglasögon och munskydd/visir ska användas vid risk för aerosolbildning eller stänk. En plexiglasskiva eller en mikrobiologisk säkerhetsbänk får fungera som alternativt stänkskydd.
<b>Stick/skärskadestydd</b>	Vassa föremål såsom kanyler, rakblad och vassa glasföremål ska i möjligaste mån undvikas vid blodhantering. Vassa föremål ska vara försedda med en fungerande integrerad säkerhetsfunktion om denna produkt finns framtagen för ändamålet och tillgänglig på marknaden. Om inte denna produkt finns, ska andra produkter på marknaden som reducerar stick/skärskador, såsom trubbiga nålar användas. Om kanyl används, får hylsan på kanylen aldrig sättas på igen, utan den exponerade kanylen ska lämnas direkt i behållaren för stickande/skärande föremål (helst med möjlighet till kanylavtagare).

<b>Hepatit B Hepatit C</b>	Hepatit B smitta är den största risken vid blodhantering. Det uppskattas att det är 6–30 % risk att få smittan vid inokulation med Hepatit B positivt blod. Laboranten som kan exponeras ska därför erbjudas pre-exponeringsvaccination. Vaccination mot Hepatit B erbjuds utan kostnad via företagshälsan.  Både vaccin och postexponeringsprofylax saknas mot Hepatit C. Det uppskattas att det är ca 3% risk att få smittan vid inokulation med Hepatit C positivt blod.
<b>HIV</b>	Vaccin saknas mot HIV, men postexponeringsbehandling finns. Det uppskattas att det är 0,3 % risk att få smittan vid inokulation HIV-positivt blod.

<sup>4</sup> Detta gäller också vid transporter mellan olika campus. För mer information se KI:s medarbetarportal under Laboratoriesäkerhet om ”Transport av biologiskt material och kemiska produkter”.

**Andra smittrisker**

Hepatit D och G, HTLV1 och 2 med flera virus samt bakterier, parasiter, prioner, felveckade proteinaggregat och okända agens kan också innebära en risk.