

Infektionssjukdomar hos personer som injicerar droger

PRAKTISKA RÅD OM HANDLÄGGNING

Personer som injicerar droger har en hög sjukdomsbörda jämfört med befolkningen i övrigt. En betydande del av sjukdomsbördan härleds till infektionssjukdomar som förknippas med sämre livskvalitet och kortare förväntad livslängd [1]. Ur ett folkhälsoperspektiv leder hög förekomst av infektionssjukdomar i denna grupp till ökade samhällskostnader till följd av produktionsbortfall, kostnadskrävande vård och inte minst spridning av allmänfarliga sjukdomar i samhället.

Syftet med denna artikel är att ge en översikt av förekomsten av infektionssjukdomar bland personer som injicerar droger och praktiska råd om handläggning av dessa tillstånd (Fakta 1).

EPIDEMIOLOGI

År 2022 var den uppskattade prevalensen av personer som injicerar droger i Europa cirka 1,8/1 000 invånare i åldersgruppen 15-64 år [2]. Det uppskattade antalet personer som injicerar droger i Sverige är cirka 21 000 [3]. Majoriteten använder amfetamin som huvuddrog, medan övriga främst använder opioider eller andra substanser [3]. Riskbeteenden, eftersatt hygien, somatisk och psykisk samsjuklighet och intag av substanser med immunhämmande effekt ökar sårbarheten för infektionssjukdomar i denna grupp [1, 4, 5].

BAKTERIELLA INFektionER

Hud- och mjukdelinfektioner

Hud- och mjukdelinfektioner är de vanligaste infektionerna som föranleder personer med injektionsbruk av droger att söka vård. Majoriteten av tillgängliga data om prevalens kommer från observationsstudier och baseras på självrapporterade data. Livstidprevalensen av hudinfektioner i denna grupp uppskattas till drygt 60 procent [6, 7]. Som jämförelse utgör hud- och mjukdelinfektioner drygt 10 procent av alla infektionsbesök inom primärvården [8]. Dahlman et al rapporterade incidensdata baserade på information från den svenska kriminalvården under perioden 2001-2006. Bland personer som injicerar droger var incidensen av hudinfektioner 28,3/1 000 personår. Personer som angav alkohol som huvuddrog, i frånvaro av injektionsbruk, hade en lägre incidens, 10,0/1 000 personår [9]. Mikrovaskulära skador, kronisk inflammation och osterila injektioner skapar en optimal miljö för vävnadsskador och bakterieväxt [7]. Dessutom ökar regelbunden penetration av hudbarriären risken för bärarskap av *Staphylococcus aureus* [10, 11]. *S aureus* och betahemolyserande streptokocker är de bakterier som oftast orsakar hudinfektioner [7]. Vanliga symtom är lokal rodnad, svullnad och ömhet, ibland subfebrilitet. Behandling utgörs av sårvård och abscessdränage, oftast i kombination med antibiotika [12] (Tabell 1).

Anna Gibbs, med dr, postdoktor, ST-läkare i infektionssjukdomar, Sunderby sjukhus, Luleå; institutionen för klinisk vetenskap, Umeå universitet
● anna.gibbs@umu.se

Frida Jakobsson, doktorand, överläkare, infektionskliniken, Sunderby sjukhus, Luleå; institutionen för klinisk mikrobiologi, Umeå universitet

Alexander Vucins, överläkare, Beroendecentrum, Sunderby sjukhus, Luleå

Ursula Werneke, adj professor i psykiatri, institutionen för klinisk vetenskap, Umeå universitet

Incidensen av smitta med meticillinresistenta *S aureus* i Sverige har ökat de senaste decennierna [13], vilket framöver kan försvåra antibiotikabehandling av hudinfektioner.

Bakteriemi

Bakteriemi är förekomst av bakterier i blodbanan som potentiellt kan leda till sepsis. Livstidsprevalensen av sepsis bland personer som injicerar droger ligger kring 2-9,8 procent [14]. Dahlman et al rapporterade en incidens av sepsis som var drygt 3 gånger högre hos personer som injicerar droger än hos personer utan injektionsbruk (9,1 vs 2,7/1 000 personår) [9]. Den årliga incidensen av sepsis i den allmänna svenska befolkningen är 276-747/100 000 invånare [15, 16]. Injektionsbruk av droger associeras med högre risk för *S aureus*-bakteriemi (SAB) [17]. Frekventa injektioner med osterila injektionsverktyg och hög förekomst av *S aureus*-bärarskap är bidragande faktorer till bakteriespridning från huden till blodbanan. SAB-associerad mortalitet är hög, cirka 10-30 procent [18, 19]; dock är den något lägre hos personer som injicerar droger. Detta kan delvis förklaras med lägre ålder vid insjuknande och frånvaro av underliggande somatisk sjukdom som huvudorsak till SAB [20]. *S aureus*-bakteriemi associeras med en lång rad komplikationer som uppstår till följd av nedslag av bakterier i olika vävnader, till exempel hjärtklaffar, skelett, leder och centrala nervsystemet (CNS) [17]. Symtom vid *S aureus*-bakteriemi är lokala infektionstecken, feber och symtom från andra engagerade organ [17]. Behandlingsrekommendation för okomplicerad SAB är parenteral antibiotikabehandling [21] (Tabell 1).

»Livstidprevalensen av hudinfektioner i denna grupp uppskattas till drygt 60 procent ...«

HUVUDBUDSKAP

- Personer som injicerar droger har en hög förekomst av infektionssjukdomar.
- Bakteriella agens orsakar lokala hudinfektioner och systemiska tillstånd med efterföljande komplikationer som endokardit och osteoartikulära infektioner.
- Spridning av blodsmittor, som hiv och hepatit B och C, är vanligt förekommande. Hepatit C-virus-spridningen i Sverige är störst bland personer som injicerar droger.
- Diagnos, behandling och tillgång till skadereducerande insatser behövs för att minska smittspridning bland personer som injicerar droger.
- Samverkan mellan olika vårdinstanser och socialtjänst kan behövas för att personer som injicerar droger ska kunna etablera och upprätthålla kontakt med vården.

FAKTA 1. Allmänna tips om handläggning vid injektionsbruk av droger

- Person som injicerar droger bör erbjudas hiv-, HBV- och HCV-provtagning även om personen sökt av en helt annan orsak. Regelbunden, frivillig provtagning med informerat samtycke bör genomföras var 3–6:e månad vid pågående injektionsbruk av droger.
- Personer som injicerar droger har inte sällan en ansträngd ekonomi. Det är viktigt att informera om att provtagning, vård och behandling för hiv och virushepatiter är kostnadsfria för patienten.
- Blodsmittmärkning för hiv och hepatit B och C i patientjournalen är enbart aktuell för gravida kvinnor med blodsmitta. För övriga patientgrupper råder inga rekommendationer från Socialstyrelsen om att blodsmitta ska dokumenteras i uppmärksamhetsinformation [75]. Det finns inget lagligt stöd för/krav på att journaler ska vara märkta med blodsmitta [76]. Vårdpersonal ska alltid behandla blod/blodtillblandade kroppsvätskor som potentiellt smittsamma.
- Screening för blodsmitta förutsätter informerat samtycke och är frivillig, men provtagning vid misstänkt allmänfarlig sjukdom (till exempel smittspårningsutredning) är tvingande enligt smittskyddslagen.
- Bristande följsamhet och ansträngd ekonomi kan bidra till en förkortad antibiotikabehandling. Överväg att skicka med perorala antibiotikatabletter i stället för recept.
- Läs gärna igenom smittskyddsanmälan från Sminet inför patientmöte om det finns oklarheter kring smittskyddsanmälan. Förhållningsregler och allmän information om blodsmittor kan hämtas från smittskyddsbladen för läkare och patientinformation (<https://slf.se/smittskyddslakarforeningen/smittskyddsblad/>).
- Vid smittskyddsanmälan av sexuellt överförda infektioner (gonorrhé, klamydia, syfilis och hiv) används av-personifierad kod, så kallad rikskod, som består av födelseåret samt de fyra sista siffrorna i personnumret [77].
- Det är möjligt att testa sig anonymt för hiv. I stället för personnummer anges då ett reservnummer i journal och på laboratorieremiss samt uppgifter om hur patienten kan nås för provsvar. Vid positivt provsvar upphör möjligheten till anonymitet [78].
- Smittspårning överlämnas ofta till annan vårdpersonal med särskild kompetens, men behandlande läkare är ansvarig. Vid smittspårning råder full sekretess gällande patientens personuppgifter [79]. Paragrafanmälan görs i Sminet om patienten eller personen som har angivits under smittspårningsprocessen inte följer smittskyddslagen [80].

Infektiös endokardit

Infektiös endokardit är en systemisk infektion som involverar hjärtats klaffar. Personer som injicerar droger har cirka 60 gånger högre risk än jämnåriga med underliggande hjärtsjukdom och utan injektionsbruk [22]. Livstidsprevalensen som har rapporterats bland personer som injicerar droger är mellan 0,5 och 11 procent. Prevalenssiffror baseras på självrapporterade data, vilket kan förklara det breda intervallet [14]. I Sverige rapporterades en incidens på 2,5/1 000 personår i gruppen med injektionsbruk av droger under perioden 2004–2013 [23]. I den allmänna befolkningen var incidensen 6,2/10 000 personår under perioden 1984–1988 [22] och 7,7/100 000 personår under perioden 1997–2007 [24]. Sjukhusdödligheten relaterad till infektiös endokardit är generellt lägre hos personer som injicerar droger, vilket även här delvis kan förklaras av lägre genomsnittsalder och mindre somatisk samsjuklighet vid insjuknandet [25]. *S aureus* är vanligaste agens. Infektiös endokardit är en allvarlig komplikation till SAB. Cirka 15–25 procent av patienter med SAB får infektiös endokardit, och därför rekommenderas samtliga med SAB en ekokardiografisk undersökning [26]. Personer som injicerar droger drabbas ofta av högersidig endokardit (trikuspidalisendokardit),

som vanligen orsakar septisk embolisering till lungorna och kan ge multipla lungabscesser. Den vanligaste kardiella komplikationen till infektiös endokardit är hjärtsvikt [26]. Extrakardiella komplikationer uppstår vanligtvis till följd av embolisering från vegetationer. Dessa kan drabba CNS, lungor, osteoartikulära systemet och bukorgan [26]. Symtom som inger misstanke om endokardit är ett nyttillkommet blåsljud med samtidig feber. Hos personer som injicerar droger är SAB med samtidig septisk lungembolisering ett tydligt tecken på högersidig infektiös endokardit [27]. Grundbehandlingen är parenterala antibiotika (Tabell 1). Hjärtklaffkirurgi kan vara indicerad i utvalda fall [26].

Led- och skelettinfektioner

Led- och skelettinfektioner uppstår vanligen i samband med bakteriem. Även här är *S aureus* den enskilt vanligaste patogenen [28]. Nedslag av bakterier i leder och skelett är en välkänd komplikation till SAB [29]. Injektionsbruk av droger är en riskfaktor för septisk artrit, osteomyelit och spondylodiskit [28]. Livstidsprevalensen av osteoartikulära infektioner bland personer som injicerar droger uppskattas till 0,5–2 procent [14]. Incidensen är dubbelt så hög hos personer med injektionsbruk än hos dem utan injektionsbruk (5,4 vs 2,1/1 000 personår) [9]. I den allmänna svenska befolkningen var incidensen av septisk artrit 4/100 000 personår mellan 2016 och 2019 [30] och incidensen av spondylodiskit 2,2/100 000 personår mellan 1990 och 1995 [31]. Grundbehandlingen består av parenterala antibiotika [28] (Tabell 1).

Septisk artrit är en bakterieinfektion i en led som uppstår till följd av hematogen spridning eller bakteriespridning från omgivande infekterade mjukdelar eller skelett. Symtomen är plötsligt insättande ensidig ledsvullnad, smärta och feber [28]. Alla leder kan drabbas, men engagemang av knä- och höftleder är vanligare hos personer som injicerar droger [32]. Obehandlad infektion leder till fortsatt bakteriespridning till närliggande mjukdelar. Den rapporterade mortaliteten är kring 10 procent [28].

Osteomyelit är en infektion i ben och benmärgen. Hos vuxna lokaliserar hematogen osteomyelit oftast till kotpelaren. Huvudsymtom är plötsligt insättande lokaliserad skelettsmärta, oftast med feber. Skyndsamt antibiotikabehandling av akut infektion hindrar abscessbildning och utveckling av kronisk osteomyelit. Kirurgisk behandling utöver antibiotika kan övervägas vid terapivikt [28].

Spondylodiskit är en infektion i en kotkropp som ofta engagerar intilliggande intervertebral disk. Hematogen spondylodiskit är vanligast i ländryggen. Symtom vid insjuknande är smygande ryggvärk med eller utan feber. Vanligaste statusfynd är dunkömhet över spinalutskott och rörelseinskränkning. Neurologiska bortfallssymtom förekommer men är vanligare vid samtidig epiduralabscess, som är en allvarlig komplikation till spondylodiskit. Mortaliteten i epiduralabscess uppskattas till 2–20 procent. Neurologiska sekele i form av paralyser ses hos upp till en tredjedel av patienterna [28]. Injektionsbruk av droger är en risk-

TABELL 1. Diagnostik och behandling av bakteriella infektioner. Behandlingsråd ges för vanligaste agens, *S aureus* utan resistensutveckling, enligt de nationella vårdprogrammen. För övrigt styrs behandlingsval av mikrobiologisk diagnostik, eventuella allergier och resistensbestämning.

	Diagnostik	Behandling
<ul style="list-style-type: none"> ● Mjukdelsinfektioner Vanligast är hudabscess, cellulit, sårinfektion 	Huvudsakligen klinisk diagnos. Sårödling eller punktionsodling vid abscessdränage. Blododling vid allmänpåverkan.	Incision och spolning av abscesser; vanligtvis med antibiotikabehandling. Förstahandsval är peroral behandling med flukloxacillin i 7-10 dagar [12].
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>S aureus</i>-bakteriemi 	Blododlingar. Patienter med konstaterad <i>S aureus</i> -bakteriemi rekommenderas <ul style="list-style-type: none"> ● infektionskonsult ● upprepade blododlingar 48-72 timmar efter insatt behandling; fortsatt positiva blododlingar trots >3 dygns adekvat antibiotikabehandling indikerar komplicerad <i>S aureus</i>-bakteriemi ● utred infektionsfokus, till exempel sår, abscess, infarter ● ekokardiografisk undersökning (frågeställning endokardit) [21]. 	Vid okomplicerat förlopp är parenteral antibiotikabehandling med kloxacillin i 10-14 dagar förstahandsval [81].
<ul style="list-style-type: none"> ● Infektiös endokardit 	Blododling. Ekokardiografi av hjärtat. Transesofagal ekokardiografi är förstahandsmetod, transtorakal ekokardiografi om ej möjligt med det förstnämnda. Diagnosen baseras på kliniska och mikrobiologiska fynd, predisposition och avbildningstekniker (i första hand ekokardiografi) enligt ESC:s (European Society of Cardiology) diagnoskriterier för infektiös endokardit [26].	Empirisk behandling för <i>S aureus</i> -infektiös endokardit i nativa hjärtklaffar är parenteral behandling med kloxacillin. Behandlingstiden anpassas efter typ av infektiös endokardit, vanligtvis 2-4 veckor. Handlägg alltid i samråd med infektionskliniken. Toraxkirurgisk konsultation vid hjärtsvikt till följd av klaffinsufficiens, okontrollerad infektion eller stor risk för embolisering [26].
Led- och skelettinfektioner		
<ul style="list-style-type: none"> ● Septisk artrit 	Sår- och blododling. Ledvätskeanalys och odling (eventuellt PCR). Ökat antal leukocyter, framför allt neutrofila granulocyter, sänkt glukos, förhöjt laktat i ledvätska. Ultraljud (framför allt höft- och skulderled) underlättar diagnostiska ledpunktioner [28].	Förstahandsval är parenteral antibiotikabehandling med kloxacillin följd av peroral antibiotikabehandling. Sammanlagd behandlingstid vid infektion i nativ led är 4 veckor. Mekanisk spolning av stora leder under första veckan tills upplärd ledvätska med minskat antal leukocyter. Handläggs oftast av ortopedisk klinik [28].
<ul style="list-style-type: none"> ● Osteit, osteomyelit och spondylodiskit 	CRP, SR. Rundodling. MR rygg förstahandsval vid misstänkt spondylodiskit/osteomyelit. Slåtröntgen som utgångsbild inför fortsatt handläggning vid osteit/osteomyelit. Överväg punktion vid avsaknad av misstänkt fokus eller positiv blododling [28].	Förstahandsval är parenteral antibiotikabehandling med kloxacillin. För cirkulatoriskt instabila patienter med eller utan neurologiska bortfall är empirisk behandling cefotaxim. Vid klinisk och biokemisk förbättring kan parenteral antibiotikabehandling övergå till antibiotika peroralt. Den rekommenderade totala behandlingstiden för osteit är upp till 12 veckor; för okomplicerad akut osteomyelit 6 veckor och för spondylodiskit 12 veckor. Kirurgisk intervention bör övervägas vid utebliven klinisk förbättring alternativt neurologiska bortfall. Handläggning oftast i samråd en neurokirurg eller ryggortoped [28].

faktor för utveckling av epiduralabscess och associeras med högre recidivfrekvens [33]. Handläggning sker oftast i samråd med ryggortoped eller neurokirurg, då kirurgi ibland kan vara nödvändig [28].

VIRALA INFEKTIONER

Hivvirus

Hivinfektion orsakas av humant immunbristvirus (hiv) som infekterar kroppens immunceller som uttrycker specifika ytreceptorer (CD4 och CCR5). Hiv är ett retrovirus som integreras i kroppens arvsmassa och läker därmed aldrig ut spontant. Hiv överförs genom blod eller sexuell kontakt eller från mor till barn. Obehandlad hiv utvecklas till det dödliga sjukdomstillståndet aids (förvärvat immunbristsyndrom). Med en kontinuerlig och välinställd behandling är livslängden hos personer med hiv i princip jämförbar med befolkningen i övrigt [34]. Även risken att smitta andra vid sexuell umgänge är försumbar [35]. Det finns begränsat med forskning om risken för hivinfektion via injektion med osterila verktyg hos personer med välbehandlad hiv. Smittrisken i denna grupp anses vara

reducerad, men inte helt eliminerad [35]. I Sverige lever drygt 8 500 personer med hiv [36]. Majoriteten av dem har smittats utanför Sverige genom sexuell kontakt [36]. Andel som smittas genom injektion med osterila verktyg i Sverige är låg. År 2023 rapporterades 15 fall av smitta genom osteril injektionsutrustning. Majoriteten av dem smittades utomlands [37]. Under 2023 var den totala prevalensen av hiv hos personer inskrivna i sprututbytesprogram i Sverige cirka 1,8 procent [38].

Inkubationstiden är 1-4 veckor. Vanliga symtom vid primär hivinfektion är feber, halsont, lymfkörtelförstoring och utslag; infektionen kan dock ofta förlöpa asymtomatiskt i flera år innan immunförsvaret börjar svikta. Vid immunbrist ses opportunistiska infektioner och cancersjukdomar [39]. Behandling mot hiv med antivirala läkemedel är livslång (Tabell 2). Andelen personer med diagnostiserad hiv som får behandling (96,8 procent) och andelen som har välbehandlad hiv (94,5 procent) är något lägre bland dem som har fått hiv via injektionsbruk av droger jämfört med andra smittvägar (>98 procent respektive >95 procent). Skillnaderna är dock små, och personer som injice-

TABELL 2. Laboratoriediagnostik och behandling vid hiv och virushepatiter

	Diagnostik	Akut infektion	Kronisk infektion	Utläkt/genomgången infektion	Behandling
● Hiv [78]	Blodprov för hiv-serologi. Serumprov för antigen och antikroppar mot hiv (kombinationstest). Ett positivt testresultat indikerar smittsam infektion och föranleder remiss till infektionskliniken.	Positivt hiv 1/2-antigen (p24) och hiv-specifika antikroppar IgM- och IgG-klass. Påvisbart hiv-RNA.	Välinställd behandlad kronisk infektion: omätbara virusnivåer (hiv-RNA <50 kopior/ml) vid minst 2 på varandra följande virusmätningar med 3–6 månaders intervall [35].		Ej botande livslång behandling. Behandlingens syfte är att hämma virusreplikation, vilket i sin tur minskar skadan på immunsystemet och minskar smittsamheten. Hivbehandling rekommenderas till alla patienter oavsett CD4-tal. Behandling kan påbörjas vid misstanke om primär hivinfektion i väntan på diagnosen. Antiviral behandling består av olika preparatklasser: nukleosidanaloger, RT-hämmare av icke-nukleosid-analog typ, proteashämmare, inträdeshämmare, integrashämmare och kapsidhämmare. Vanligast är trippelbehandling. Behandlingen sker vanligen via infektionsklinik [82].
● Hepatit B [39]	Blodprov för hepatit B-serologi. Positiva HBsAg indikerar smittsam infektion och föranleder remiss till infektionskliniken, som kompletterar med utökad diagnostik.	Positiva HBsAg och positiva anti-HBc IgM och positiv HBV-DNA.	Positiva HBsAg och positiva anti-HBc IgG. Smittsamheten under kronisk infektion bestäms med hjälp av HBeAg och kvantifiering av HBV-DNA. Sjukdomsduration >6 månader definieras som kronisk infektion.	Positiv anti-HBs tillsammans med anti-HBc IgG tyder på en genomgången infektion. Enbart anti-HBs tyder på vaccination mot hepatit B.	Ej botande behandling. Behandlingens syfte är att hämma virusreplikation för att minska leverskada, sena komplikationer och smittsamhet. Behandling ges inte till alla med hepatit B. Vid bedömning av behandlingsval och behandlingsindikation tas hänsyn till omfattningen av leverskada, förväntat terapivär, risken för biverkningar och resistensutveckling samt förväntad följsamhet. I dag finns det pegylerat interferon och nukleosid/nukleotidanaloger. Läkemedlen ska förskrivas av eller i samråd med läkare med erfarenhet av att behandla hepatit B [47].
● Hepatit C [39]	Blodprov för hepatit C-serologi. Positivt svar kompletteras med PCR för HCV-RNA och/eller specifikt HCV-Ag. Påvisat HCV-RNA eller HCV-antigen indikerar smittsam infektion och föranleder remiss till infektionskliniken, som kompletterar med utökad diagnostik.	Positiva anti-HCV och positiv HCV-RNA eller positiv HCV-Ag	HCV-RNA i serum >6 månader.	Positivt antikroppstest utan påvisbart HCV-RNA tyder på en genomgången infektion.	Botande behandling rekommenderas till alla med HCV-infektion för att förhindra leverskada och minska smittspridningen. Personer som injicerar droger är en prioriterad grupp för tidig insättning av behandling. Behandlingstid 8–12 veckor. Direktverkande antivirala läkemedel är standardbehandling för alla HCV-genotyper. Läkemedlen ska förskrivas av eller i samråd med läkare med erfarenhet av att behandla hepatit C [52].

Snabbtest för hiv-, HBV- och HCV-screening är tillgängliga. Förkortningar: HBsAg = hepatit B-ytantigener; anti-HBc IgM = hepatit B-virusets kärnantikroppar av IgM-klass; anti-HBc IgG = hepatit B-virusets kärnantikroppar av IgG-klass; HBeAg = hepatit B e-antigen; HBV-DNA = hepatit B-virus-DNA; HCV-RNA = hepatit C-virus-RNA; anti-HCV = antikroppar mot hepatit C; HCV-Ag = hepatit C-virusantigen.

rar droger i Sverige uppnår i allmänhet goda behandlingsresultat [36].

Hepatit B-virus

Hepatit B-virus (HBV) är ett virus som infekterar leverceller och orsakar hepatit (leverinflammation). Akut infektion läker vanligtvis ut av sig själv hos vuxna; barn löper däremot högre risk att få en kronisk infektion. Av alla vuxna personer som får hepatit B utvecklar cirka 5 procent kronisk hepatit [40]. Obehandlad kronisk infektion kan ge komplikationer i form av levercirros, leversvikt och hepatocellulär cancer [41]. Hepatit B-virus smittas via blod, sexuellt eller från mor till barn. Det är mer smittsamt än hiv och hepatit C-virus [39]. I Sverige lever cirka 20 000–35 000 personer med kronisk HBV-infektion. Majoriteten av dem är födda i länder med hög förekomst av hepatit B-virus, smittades under barndomen och utvecklade en kronisk infektion före ankomsten till Sverige [42]. Spridning av hepatit B-virus är ovanlig i Sverige, men förekommer bland personer som injicerar droger.

»Hepatit B är ett prioriterat område nationellt och globalt.«

Denna grupp löper högre risk att smittas med hepatit A- och hepatit B-virus och rekommenderas därför vaccination [43, 44]. Hepatit B-vaccination i sprututbytesprogram i Sverige har visat goda resultat. Under de senaste decennierna har andelen besökare som vaccinerats ökat, medan andelen med genomgången infektion minskat [45]. År 2023 rapporterades 2 fall av inhemsk hepatit B-virusmitta via osteril injektionsutrusning i Sverige [46]. Samma år var prevalensen av hepatit B-virusinfektion hos personer inskrivna i sprututbytesprogram i Sverige cirka 0,6 procent [38].

Inkubationstiden är 2–6 månader. Symtom som ikterus, matleda och trötthet förekommer. Hos vissa är infektionen helt asymtomatisk i såväl akut som kronisk fas [39]. Behandling består av antivirala läkemedel (Tabell 2). Det övergripande behandlingsmålet är att minska risken för bestående leverskada med efterföljande komplikationer och att minska smittsamheten [47]. Hepatit B är ett prioriterat område nationellt och globalt. En nationell elimineringsplan för hepatit B kommer att färdigställas i närtid [48].

Hepatit C-virus

Hepatit C-virus (HCV) är ett virus med tropism för levern som orsakar hepatit C [49]. Cirka tre fjärdedelar av de som smittas utvecklar kronisk hepatit C, vilken obehandlad kan leda till levercirros och hepatocellulär cancer [50]. Viruset överförs huvudsakligen genom blodsmitta, medan överföring från mor till barn eller via sexuell kontakt är mindre vanlig [49]. I Sverige lever cirka 20 000–30 000 personer med diagnostiserad hepatit C. Merparten har smittats i Sverige, och injektionsbruk av droger står för majoriteten av nysmitta [42]. Under 2023 rapporterades 503 fall av inhemsk HCV-smitta via osteril injektionsutrusning i Sverige [51]. Samma år hade 65 procent av personer inskrivna i sprututbytesprogram i Sverige påvisbara HCV-antikroppar, vilket indikerar en tidigare exponering. 15 procent av dem hade en aktiv infektion [38]. Genomgången infektion ger ingen immunitet trots persisterande serumantikroppar. Risken för reinfektion eller superinfektion med flera olika HCV-varianter kvarstår vid oförändrat riskbeteende [39]. År 2023 var andelen ny- eller återsmittade personer i sprututbytesprogram i Sverige 3,8 procent [38]. Majoriteten av nya hepatit C-infektioner inträffar bland personer som injicerar droger utan regelbunden kontakt med skadereducerande verksamheter, det vill säga sprututbytesprogram och LARO (läkemedelsassisterad behandling vid opioidberoende) [3].

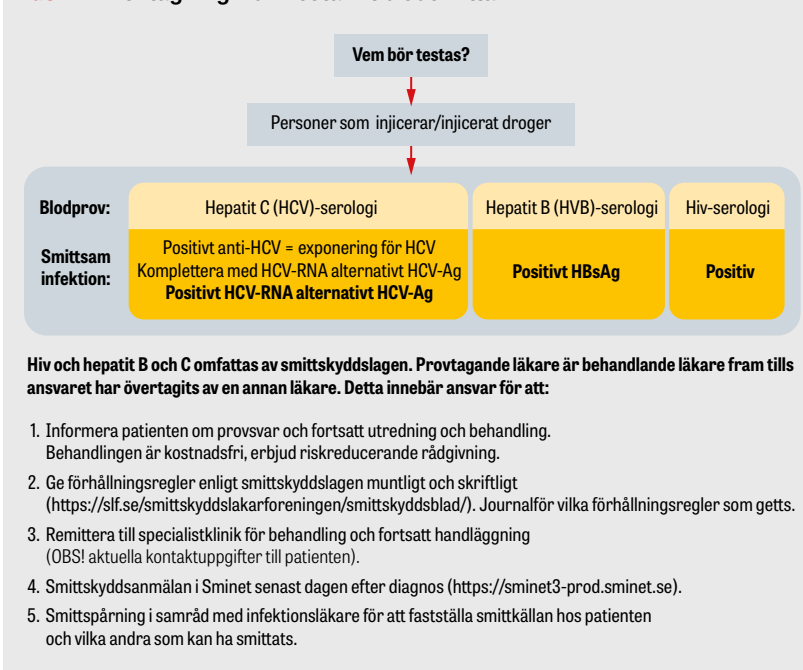
Inkubationstiden är 1–3 månader. Vanliga symtom på akut hepatit är ikterus och buksmärta, men oftast är infektionen asymtomatisk [39]. Vid diagnos kan leversjukdom redan ha utvecklats. Botande behandling med direktverkande antiviraler mot hepatit C är tillgänglig sedan 2014 och är mycket effektiv (Tabell 2). Behandlingen botar >95 procent, minskar risken för leverskada och eliminerar smittsamheten [52].

HEPATITELIMINERINGSMÅL

Världshälsoorganisationen (WHO) har ett mål att eliminera hepatit B och C som folkhälsohot till år 2030 [53]. Med detta avses en incidensminskning av nya infektioner med 90 procent och minskning av hepatitrelaterad dödlighet med 65 procent. Målen avser även en årlig incidens av hepatit C på $\leq 5/100\,000$ invånare och $\leq 2/100$ personer som injicerar droger [54]. Sverige har antagit detta elimineringsmål, och en nationell elimineringsplan har utformats [55]. Enligt den senaste rapporten om hepatiteliminering i Sverige har antalet av rapporterade hepatit B- och C-fall minskat med 74 respektive 53 procent från 2015 till 2023 [38].

Hepatit B-vaccination erbjuds till alla spädbarn inom regionala vaccinationsprogram samt till riskgrupper [56]. Antal nydiagnostiserade fall av hepatit C har minskat sedan effektiv behandling blivit tillgänglig [38]. En minskning på över 50 procent av hepatit C-prevalens har observerats i sprututbytesprogram i Sverige när botande behandling kunde erbjudas [57, 58]. Den absoluta majoriteten av dem som fullföljer behandlingen uppnår utläkning [58–60]. Trots den positiva trenden med färre hepatitfall har elimineringsmålen ännu inte nåtts. År 2023 var antalet rapporterade hepatit C-fall i Sverige 9,4/100 000 invånare [51]. Bland personer med injektionsbruk av droger i Stockholm rapporterades en incidens av hepatit C på 14,3/100 personår åren 2013–2021. Ingen signifikant

FIGUR 1. Provtagning vid misstänkt blodsmitta



»En av de största utmaningarna för hepatit C-eliminering i Sverige är fortsatt smittspridning bland yngre personer som injicerar droger ...«

minskning av incidensen noterades efter 2013 [57]. En av de största utmaningarna för hepatit C-eliminering i Sverige är fortsatt smittspridning bland yngre personer som injicerar droger [38]. Preventiva och terapeutiska insatser behövs för att diagnostisera, behandla och förhindra ny- eller återsmitta i den gruppen (Figur 1).

FRAMTIDSPERSPEKTIV

WHO:s elimineringsplan kräver omfattande vårdinsatser för riskpopulationer, inklusive screening, god vaccinationstäckning för hepatit B och framgångsrik behandling av hepatit C [61]. För att minska incidensen av hepatit C i Sverige med 90 procent behöver minst 80 procent av alla som injicerar droger delta i skadereducerande verksamheter [3]. Amfetamin dominerar bland personer som injicerar droger i Sverige. I dagsläget saknas behandlingsmotsvarighet till LARO för amfetaminanvändare, och evidensläget för substitutionsbehandling vid amfetaminberoende är fortfarande begränsat [62]. Sprututbytesprogram är en central plattform för att förebygga spridning av blodsmittor i denna grupp. Sprututbyte är en effektiv smittskyddsinsats som reducerar hepatit C-smitta till följd av injektionsbruk [57, 63] och bidrar till minskat injektionsriskbeteende [64]. Skadereducerande aktiviteter minskar även risken för injektionsrelaterade hudinfektioner [65, 66], vilket i sin tur kan före-

»I dagsläget är en kraftfull samverkan mellan beslutsfattare och hälsoorganisationer avgörande för att bryta den skadliga utvecklingen.«

bygga mot systemiska infektioner. Tillgång till sprututbytesverksamhet har ökat de senaste åren. Numera finns sprututbyte i samtliga regioner, men tillgången är inte heltäckande [67]. Trots framstegen med en stadig minskning av hepatitfall och utökad sprututbytesverksamhet i Sverige är elimineringsmålen långt ifrån uppnådda. Incidensen av hepatit C är över det förväntade målet, och fortsatt arbete krävs med riskgrupper som injicerar droger. Förutom effektiva smittskyddsinsatser kan det behövas ett samarbete mellan beroendevården och socialtjänsten för att personer som injicerar droger ska klara av att etablera och upprätthålla kontakt med vården (Fakta 2 och 3).

Eliminering av virushepatit är en global hälsoutmaning som ställer krav på att resurser och medel prioriteras för detta ändamål. Minskad finansiering till WHO och indraget bistånd via USAID till följd av en ny politisk agenda i USA kan försämra möjligheter till vaccination, diagnostik och behandling av virushepatit och andra infektioner globalt [68, 69]. I dagsläget är en kraftfull samverkan mellan beslutsfattare och hälsoorganisationer avgörande för att bryta den skadliga utvecklingen. ○

- Frida Jakobsson är smittskyddsläkare i Region Norrbotten.
- Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Ursula Werneke har mottagit arvoden för föreläsningar från Lundbeck och Janssen och för deltagande i vetenskapliga kommittéer från Janssen och Teva.

Citera som: *Läkartidningen. 2026;123:25065*

FAKTA 2. Övriga infektioner

Injektionsbruk av droger associeras med riskbeträdnad och socioekonomisk utsatthet. Detta bidrar till förekomst av infektionssjukdomar där smittvägen inte direkt är kopplad till injektionsriskbeträdnad. Hög prevalens av sexuellt överförda infektioner (STI), inklusive syfilis, klamydia och herpes simplex-virus typ 2, har rapporterats bland personer som injicerar droger [70, 71]. Injektionsbruk av droger kopplas till en ökad risk för luftvägsin-

fektioner som covid-19, influensa och tuberkulos [1]. Personer med opioidberoende har ökad risk för covid-19 [72], och lägre vaccinationsgrad har rapporterats hos personer som injicerar droger än hos befolkningen i övrigt [73]. Tillgång till vaccination och provtagning för STI och luftvägsinfektioner inom sprututbytesprogrammet bidrar till begränsad smittspridning av dessa i samhället [74].

FAKTA 3. Preventiva åtgärder

Förebyggande åtgärder för att förhindra infektionssjukdomar och smittspridning bland personer som injicerar droger enligt EU:s smittskyddsmyndighet [1]:

- Tillgång till steril injektionsutrustning (sprututbyte).
- Beroendevård, inklusive läkemedelsassisterad behandling vid opioidberoende (LARO).
- Hantering av potentiell psykisk samsjuklighet.
- Riskreducerande information.
- Vaccination mot i första hand hepatit A och B, stelkramp, influensa och covid-19. Pneumokock- och HPV-vaccin för personer med känd hivinfektion.
- Provtagning för sexuellt överförda infektioner och tuberkulos vid symtom.
- Regelbunden, frivillig provtagning för hiv och HCV. Provtagning för HBV för icke-vaccinerade.
- Riktad tillgång till primär- eller specialistvård för behandling av infektionssjukdomar.

REFERENSER

1. ECDC and EMCDDA guidance. Prevention and control of infectious diseases among people who inject drugs: 2023 update. Stockholm, Lisbon: European Centre for Disease Prevention and Control, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2023.
2. European Union Drugs 3. Blach S, Blomé M, Duberg AS, et al. Hepatitis C elimination in Sweden: progress, challenges and opportunities for growth in the time of COVID-19. *Liver Int.* 2021;41(9):2024-31.
3. Dahlman D, Håkansson A, Kral AH, et al. Behavioral characteristics and injection practices associated with skin and soft tissue infections among people who inject drugs: a community-based observational study. *Subst Abus.* 2017;38(1):105-12.
4. Dahlman D, Berge J, Björkman P, et al. Both localized and systemic bacterial infections are predicted by injection drug use: a prospective follow-up study in Swedish criminal justice clients. *PLoS One.* 2018;13(5):e0196944.
5. Larney S, Peacock A, Mathers BM, et al. A systematic review of injecting-related injury and disease among people who inject drugs. *Drug Alcohol Depend.* 2017;171:39-49.
6. Asgeirsson H, Thalme A, Weiland O. Low mortality but increasing incidence of Staphylococcus aureus endocarditis in people who inject drugs: experience from a Swedish referral hospital. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(49):e5617.
7. Tong SY, Davis JS, Eichenberger E, et al. Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clin Microbiol Rev.* 2015;28(3):603-61.
8. Peterson TC, Pearson C, Zekaj M, et al. Septic arthritis in intravenous drug abusers: a historical comparison of habits and pathogens. *J Emerg Med.* 2014;47(6):723-8.
9. Rapport om hepatiteliminering i Sverige. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten; 2024. Artikelnr 24145.
10. Alanko Blomé M, Björkman P, Flamholz L, et al. Vaccination against hepatitis B virus among people who inject drugs - a 20-year experience from a Swedish needle exchange program. *Vaccine.* 2017;35(1):84-90.
11. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: World Health Organization; 2016.
12. Interim guidance for country validation of viral hepatitis elimination. Geneva: World Health Organization; 2021.
13. Sveriges regioner i samverkan, Nationellt system för kunskapsstyrning hälso- och sjukvård. Nationell elimineringsplan - Plan för eliminering av hepatit C. Version 1.0. 2022.
14. Gahrton C, Navé G, Warnqvist A, et al. Changes in hepatitis C virus prevalence and incidence among people who inject drugs in the direct acting antiviral era. *Int J Drug Policy.* 2024;128:104433.
15. Kågström E, Lannergård A, El Khosht J, et al. Prevalence, risk factors, treatment uptake and treatment outcome of hepatitis C virus in people who inject drugs at the needle and syringe program in Uppsala, Sweden. *Harm Reduct J.* 2023;20(1):77.
16. Lindqvist K, Thorin Z, Käberg M. Real-world hepatitis C treatment outcomes and reinfections among people who inject drugs at a needle and syringe program in Stockholm, Sweden. *Harm Reduct J.* 2023;20(1):72.
17. Alanko Blomé M, Bråbäck M, Alsterberg S, et al. Hepatitis C treatment at a Swedish needle exchange program, a successful model of care - the ACTIONNE study. *Int J Drug Policy.* 2021;96:103407.
18. Platt L, Minozzi S, Reed J, et al. Needle syringe programmes and opioid substitution therapy for preventing hepatitis C transmission in people who inject drugs. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;(9):CD012021.
19. Käberg M, Karlsson N, Discacciati A, et al. Significant decrease in injection risk behaviours among participants in a needle exchange programme. *Infect Dis (Lond).* 2020;52(5):336-46.
20. Go VE, Frangakis C, Namle V, et al. High HIV sexual risk behaviors and sexually transmitted disease prevalence among injection drug users in Northern Vietnam: implications for a generalized HIV epidemic. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2006;42(1):108-15.
21. Dumchev K. Challenges of sexually transmitted infections and sexual health among people who inject drugs. *Curr Opin Infect Dis.* 2022;35(1):55-60.

REFERENSER

- ECDC and EMCDDA guidance. Prevention and control of infectious diseases among people who inject drugs: 2023 update. Stockholm, Lissabon: European Centre for Disease Prevention and Control, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2023.
- European Union Drugs Agency. European drug report 2024: trends and developments. https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2024_en
- Blach S, Blomé M, Duberg AS, et al. Hepatitis C elimination in Sweden: progress, challenges and opportunities for growth in the time of COVID-19. *Liver Int.* 2021;41(9):2024-31.
- Pleins LM, Rittner HL. Opioids and the immune system – friend or foe. *Br J Pharmacol.* 2018;175(14):2717-25.
- Roth MD, Tashkin DP, Choi R, et al. Cocaine enhances human immunodeficiency virus replication in a model of severe combined immunodeficient mice implanted with human peripheral blood leukocytes. *J Infect Dis.* 2002;185(5):701-5.
- Dahlman D, Håkansson A, Kral AH, et al. Behavioral characteristics and injection practices associated with skin and soft tissue infections among people who inject drugs: a community-based observational study. *Subst Abuse.* 2017;38(1):105-12.
- Allaw F, Zakhour J, Kanj SS. Community-acquired skin and soft-tissue infections in people who inject drugs. *Curr Opin Infect Dis.* 2023;36(2):67-73.
- Norman C, Mölsted S. Bakteriella hud- och mjukdelinfektioner i primärvård. *Läkartidningen.* 2010;107:2961-3.
- Dahlman D, Berge J, Björkman P, et al. Both localized and systemic bacterial infections are predicted by injection drug use: a prospective follow-up study in Swedish criminal justice clients. *PLoS One.* 2018;13(5):e0196944.
- Kluytmans J, van Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*: epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks. *Clin Microbiol Rev.* 1997;10(3):505-20.
- Folkhälsomyndigheten. Sjukdomsinformation om meticillinresistenta *Staphylococcus aureus* (MRSA). 11 apr 2018. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/sjukdomsinformation-om-meticillinresistenta-staphylococcus-aureus/>
- Läkemedelsbehandling av bakteriella hud- och mjukdelinfektioner i öppenvård – behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket. 2018;(3):19-30.
- Folkhälsomyndigheten. Meticillinresistenta gula stafylokokker (MRSA) – sjukdomsstatistik [citerat 23 aug 2025]. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/meticillinresistenta-gula-stafylokokker-mrsa/?tab=tab-report>
- Larney S, Peacock A, Mathers BM, et al. A systematic review of injecting-related injury and disease among people who inject drugs. *Drug Alcohol Depend.* 2017;171:39-49.
- Ljungström L, Andersson R, Jacobsson G. Incidences of community onset severe sepsis, Sepsis-3 sepsis, and bacteraemia in Sweden – a prospective population-based study. *PLoS One.* 2019;14(12):e0225700.
- Mellhammar L, Wollter E, Dahlberg J, et al. Estimating sepsis incidence using administrative data and clinical medical record review. *JAMA Netw Open.* 2023;6(8):e2331168.
- Abraham L, Bamberger DM. *Staphylococcus aureus* bacteremia: contemporary management. *Mo Med.* 2020;117(4):341-5.
- McGuire E, Boyd A, Woods K. *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Clin Infect Dis.* 2020;71(10):2765-6.
- van Hal SJ, Jensen SO, Vaska VL, et al. Predictors of mortality in *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Clin Microbiol Rev.* 2012;25(2):362-86.
- McGuire E, Collin SM, Brown CS, et al. Community-acquired *Staphylococcus aureus* bacteraemia among people who inject drugs: a national cohort study in England, 2017-2020. *Clin Infect Dis.* 2024;78(6):1443-50.
- Region Skåne. Regional riktlinje för *Staphylococcus aureus* bakteriemi hos vuxna. 12 okt 2023.
- Hogevik H, Olaison L, Andersson R, et al. Epidemiologic aspects of infective endocarditis in an urban population. A 5-year prospective study. *Medicine (Baltimore).* 1995;74(6):324-39.
- Asgeirsson H, Thalme A, Weiland O. Low mortality but increasing incidence of *Staphylococcus aureus* endocarditis in people who inject drugs: experience from a Swedish referral hospital. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(49):e5617.
- Ternhag A, Cederström A, Törner A, et al. A nationwide cohort study of mortality risk and long-term prognosis in infective endocarditis in Sweden. *PLoS One.* 2013;8(7):e67519.
- Asgeirsson H, Thalme A, Weiland O. *Staphylococcus aureus* bacteraemia and endocarditis – epidemiology and outcome: a review. *Infect Dis (Lond).* 2018;50(3):175-92.
- Svenska infektionsläkarföreningen. Infektios endokardit. *Vårdprogram. Rev 2023.* <https://infektion.net/kunskap/vardprogram-for-infektios-endokardit/>
- Julander I, Arneborn P, Bäck E, et al. Intravenous drug addiction-staphylococcal septicemia-pulmonary embolism: a triad pathognomonic for tricuspid valve endocarditis? *Scand J Infect Dis.* 1983;15(3):257-65.
- Svenska infektionsläkarföreningen. Vårdprogram för led- och skelettinfektioner. *Rev 2023.* <https://infektion.net/kunskap/vardprogram-for-led-och-skelettinfektioner/>
- Tong SY, Davis JS, Eichenberger E, et al. *Staphylococcus aureus* infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clin Microbiol Rev.* 2015;28(3):603-61.
- Alexander J, Dehlin M, Jin T. Increased incidence and clinical features of septic arthritis in patients aged 80 years and above: a comparative analysis with younger cohorts. *Pathogens.* 2024;13(10):891.
- Beronini M, Bergman B, Andersson R. Vertebral osteomyelitis in Göteborg, Sweden: a retrospective study of patients during 1990-95. *Scand J Infect Dis.* 2001;33(7):527-32.
- Peterson TC, Pearson C, Zekaj M, et al. Septic arthritis in intravenous drug abusers: a historical comparison of habits and pathogens. *J Emerg Med.* 2014;47(6):723-8.
- Shah AA, Yang H, Ogink PT, et al. Independent predictors of spinal epidural abscess recurrence. *Spine J.* 2018;18(10):1837-44.
- Folkhälsomyndigheten. Sjukdomsinformation om hiv. 8 sep 2025. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/hiv/>
- Smittsamhet vid behandlad hivinfektion. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten; 2024. Artikelnr 24058.
- InfCareHIV. Årsrapport 2023. 20 sep 2024.
- Folkhälsomyndigheten. Hivinfektion – sjukdomsstatistik [citerat 23 aug 2025]. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/hivinfektion/>
- Rapport om hepatitelinimering i Sverige. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten; 2024. Artikelnr 24145.
- Region Stockholm. Kunskapsstöd för vårdgivare. Infektionssjukdomar och beroende. Feb 2024. <https://kunskapsstodforvardgivare.se/omraden/psykisk-halsa/regionala-vardprogram/beroende-av-narkotika-och-doping/regionala-vardprogram/infektionssjukdomar-och-beroende>
- World Health Organization. WHO Fact sheet. Hepatitis B. 23 jul 2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>
- Folkhälsomyndigheten. Sjukdomsinformation om hepatit B. 17 okt 2013 [citerat 23 aug 2025]. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/sjukdomsinformation-om-hepatit-b/>
- Hälsofrämjande och förebyggande arbete med hepatit i Sverige. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten; 2019. Artikelnr 19032.
- Rekommendationer om vaccination mot hepatit B – profylax med vaccin och immunoglobulin – före och efter exposition. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten; 2019. Artikelnr 18123.
- Folkhälsomyndigheten. Vaccin mot hepatit A. 12 maj 2025 [citerat 23 aug 2025]. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vacciner-som-ansvands-i-sverige/hepatit-a/>
- Alanko Blomé M, Björkman P, Flamholc L, et al. Vaccination against hepatitis B virus among people who inject drugs – a 20-year experience from a Swedish needle exchange program. *Vaccine.* 2017;35(1):84-90.
- Folkhälsomyndigheten. Hepatit B – sjukdomsstatistik. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/hepatit-b/?tab=tab-report>
- Behandling av hepatit B-virusinfektion hos vuxna och barn – Rekommendation 2019. Stockholm: Svenska läkaresällskapet, Referensgruppen för antiviral terapi (RAV); 2019.
- Kunskapsstyrning hälso- och sjukvård, NPO infektionssjukdomar. Hepatit B och C. 8 sep 2025. <https://kunskapsstyrningvard/programomradenoch-samverksansgrupper/nationella-programomraden/npoinfektionssjukdomar/hepatitb-och-c.56019.html>
- Folkhälsomyndigheten. Sjukdomsinformation om hepatit C. 17 okt 2013 [citerat 23 aug 2025]. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/sjukdomsinformation-om-hepatit-c/>
- Lingala S, Ghany MG. Natural history of hepatitis C. *Gastroenterol Clin North Am.* 2015;44(4):717-34.
- Folkhälsomyndigheten. Hepatit C – sjukdomsstatistik. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/hepatit-c/?tab=tab-report>
- Läkemedelsbehandling av hepatit C-virusinfektion hos vuxna och barn 2023 – Behandlingsrekommendation. Stockholm: Svenska läkaresällskapet, Referensgruppen för antiviral terapi (RAV); 2023.
- Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: World Health Organization; 2016.
- Interim guidance for country validation of viral hepatitis elimination. Geneva: World Health Organization; 2021.
- Sveriges regioner i samverkan, Nationellt system för kunskapsstyrning hälso- och sjukvård. Nationell elimineringsplan – Plan för eliminering av hepatit C. Version 1.0. 2022.
- Folkhälsomyndigheten. Vaccinationer i Sverige. 9 dec 2024 [citerat 23 aug 2025]. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vaccinationer-i-sverige/>
- Gahrton C, Navér G, Warnqvist A, et al. Changes in hepatitis C virus prevalence and incidence among people who inject drugs in the direct acting antiviral era. *Int J Drug Policy.* 2024;128:104433.
- Kägström E, Lannergård A, El Khosht J, et al. Prevalence, risk factors, treatment uptake and treatment outcome of hepatitis C virus in people who inject drugs at the needle and syringe program in Uppsala, Sweden. *Harm Reduct J.* 2023;20(1):77.
- Lindqvist K, Thorin Z, Käberg M. Real-world hepatitis C treatment outcomes and reinfections among people who inject drugs at a needle and syringe program in Stockholm, Sweden. *Harm Reduct J.* 2023;20(1):72.
- Alanko Blomé M, Bråbäck M, Alsterberg S, et al. Hepatitis C treatment at a Swedish needle exchange program, a successful model of care – the ACTIONNE study. *Int J Drug Policy.* 2021;96:103407.
- The Lancet. Viral hepatitis elimination: a challenge, but within reach. *Lancet.* 2022;400(10348):251.
- Nationella riktlinjer för vård och stöd vid missbruk och beroende. Stöd för styrning och ledning. Stockholm: Socialstyrelsen; 2019. Artikelnr 2019-1-16.
- Platt L, Minozzi S, Reed J, et al. Needle syringe programmes and opioid substitution therapy for preventing hepatitis C transmission in people who inject drugs. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;(9):CD012021.
- Käberg M, Karlsson N, Discacciati A, et al. Significant decrease in injection risk behaviours among participants in a needle exchange programme. *Infect Dis (Lond).* 2020;52(5):336-46.
- Barocas JA, Gai MJ, Amuchi B, et al. Impact of medications for opioid use disorder among persons hospitalized for drug use-associated skin and soft tissue infections. *Drug Alcohol Depend.* 2020;215:108207.
- Figgatt MC, Salazar ZR, Vincent L, et al. Treatment experiences for skin and soft tissue

- infections among participants of syringe service programs in North Carolina. *Harm Reduct J.* 2021;18(1):80.
67. Socialstyrelsen. Sprututbytesverksamhet. 17 nov 2025. <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/omraden/skadligt-bruk-och-beroende/sprututbytesverksamhet/>
68. The Lancet Gastroenterology Hepatology. US policy changes put elimination of viral hepatitis at high risk. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2025;10(4):275.
69. World Health Organization. WHO comments on United States' announcement of intent to withdraw. 21 jan 2025. <https://www.who.int/news/item/21-01-2025-who-comments-on-announcement-of-intent-to-withdraw>
70. Go VF, Frangakis C, Nam le V, et al. High HIV sexual risk behaviors and sexually transmitted disease prevalence among injection drug users in Northern Vietnam: implications for a generalized HIV epidemic. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2006;42(1):108-15.
71. Dumchev K. Challenges of sexually transmitted infections and sexual health among people who inject drugs. *Curr Opin Infect Dis.* 2022;35(1):55-60.
72. Wang QQ, Kaelber DC, Xu R, et al. COVID-19 risk and outcomes in patients with substance use disorders: analyses from electronic health records in the United States. *Mol Psychiatry.* 2021;26(1):30-9. Erratum: 2021;26(1):40.
73. Iversen J, Wand H, Kemp R, et al. Uptake of COVID-19 vaccination among people who inject drugs. *Harm Reduct J.* 2022;19(1):59.
74. Kunskapsguiden. Sprututbyte. 14 okt 2021 [citerat 23 aug 2025]. <https://kunskapsguiden.se/omraden-och-teman/skadligt-bruk-och-beroende/forebyggande-av-infektionssjukdomar-sprututbyte/forebyggande-atgarder/sprututbyte/>
75. Vidareutveckling av uppmärksamhetsinformation i hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen; 2020. Artikelnr 2020-12-7121.
76. Smittskydds läkarförbundet. Ställningstagande till stöd för borttagande av blodsmittämärkning av patientjournalen. 5 dec 2017. Dnr 16/2017.
77. Användarmanual. Manuell laboratorieanmälan till SmiNet. Version 0.9. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten; 2021.
78. Folkhälsomyndigheten. Hiv idag. Kunskap om hiv för hälso- och sjukvården. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/hiv idag/>
79. SFS 2004:168. Smittskyddslag.
80. Användarmanual. Paragrafanmälan i nya SmiNet. Version 1.0. Solna/Östersund: Folkhälsomyndigheten; 2022.
81. Ruus C, Skovbjerg S, Magnusson T, et al. Tidig infektionskonsult gav effekt vid Staphylococcus aureus-bakteriemi. *Läkartidningen.* 2018;115:ETD9.
82. Antiretroviral behandling av hivinfektion 2025 - Behandlingsrekommendation. Stockholm: Svenska läkaresällskapet, Referensgruppen för antiviral terapi (RAV); 2025.

SUMMARY

Infectious diseases among people who inject drugs – diagnosis, prevention and treatment

People who inject drugs (PWID) have a high prevalence of bacterial and viral communicable diseases. Bacterial skin and soft tissue infections, sepsis, infective endocarditis and bone and joint infections as well as blood-borne viruses (HIV, hepatitis B and C) are commonly associated with injection drug use. In this article we provide an overview of these infectious diseases among PWID and provide practical information regarding diagnosis, prevention and treatment. Sweden has formulated a national viral hepatitis plan identifying PWID as a specific risk group for hepatitis C. Targeted preventive and therapeutic measures, including needle and syringe programs, for PWID are crucial for overall reduction of hepatitis C infections in Sweden. We emphasize the importance of collaboration between healthcare providers and social services to minimize the spread of infections through preventive measures and prompt treatment.