

Förteckning över miljöbelastande läkemedel Region Västmanland

Substans	Motiveringar	Åtgärdsförslag
	Mätningar avser Sverige om inget annat anges.	Observera att patientens bästa alltid går i första hand, se rekommenderade läkemedel i Basläkemedel 2020. För flera miljöbelastande substanser har miljöutredningar genomförts för jämförbara alternativ av Region Stockholm.
	Endokrinologi	
Glibenklamid	Glibenklamid har uppmätts i vild fisk i sådana koncentrationer som är nära terapeutiska nivåer hos människa. Det stöds av ämnets fettlöslighet och uppmätta koncentrationer i avloppsvatten.	Glibenklamid rekommenderas inte. Individuell anpassning av läkemedel vid behandling av diabetes mellitus typ 2 är viktigt för att optimera behandlingen och undvika biverkningar. Alternativ kan vara glimepirid (rekommenderas, har ungefär samma miljörisk som glibenklamid) eller repaglinid (rekommenderas, är bättre från miljösynpunkt än glibenklamid). Hälsosamma levnadsvanor som viktnedgång vid övervikt, ökad fysisk aktivitet, väl sammansatt kost och att undvika överkonsumtion av alkohol skulle kunna bidra till minskad läkemedelsanvändning hos vissa patienter.
	Hjärta-Kärl	
Felodipin	Halter i miljön bedöms kunna leda till terapeutiska nivåer i fisk baserat på ämnets fettlöslighet.	Felodipin rekommenderas inte. I stället rekommenderas amlodipin som är bättre från miljösynpunkt än felodipin.
Irbesartan	Utifrån uppmätta halter i ytvatten beräknas irbesartan kunna ansamlas i fisk till terapeutiska koncentrationer. Uppmätta koncentrationer i enstaka studerade fiskar har dock varit lägre.	Irbesartan rekommenderas inte i Kloka Listan. Alternativ som angiotensinreceptorblockerare kan vara kandesartan (rekommenderas, men osäkert bedömningsunderlag gör att det inte går att avgöra om det är fördelaktigt ur ett miljöperspektiv) eller losartan (rekommenderas, och är bättre ur miljösynpunkt än irbesartan). Startförpackningar för kandesartan och losartan finns inom förmånen.
	Gynekologi	
Estradiol	På grund av risk för ekotoxiska halter av estradiol i vatten övervakas substansen inom ramen för EU:s vattenlagstiftning. Bidrar till östrogenhalter i miljön tillsammans med exempelvis etinylestradiol och kroppseget östrogen. Se vidare etinylestradiol.	Estradiol rekommenderas i Basläkemedel 2020 Individuell anpassning av preventivmedel såväl som läkemedel för behandling av klimakteriebesvär och symtomgivande vaginal atrofi är viktigt för att optimera behandlingen och undvika biverkningar. Vid lokal applicering av plåster med estradiol (Estradot, rekommenderas) mot klimakteriebesvär är den mängd läkemedel som tillförs en individ avsevärt lägre än den dos som krävs för att ge motsvarande effekt med estradioltabletter. Säkerställ att ni inom den egna verksamheten kasserar överblivet läkemedel samt brukade plåster och vaginalinlägg på ett korrekt sätt. Informera patienten om vikten av att kassera överblivet läkemedel samt brukade plåster och vaginalinlägg på ett korrekt sätt.
Etinylestradiol	På grund av risk för ekotoxiska halter av etinylestradiol i vatten övervakas substansen inom ramen för EU:s vattenlagstiftning. Halter i vatten bedöms i vissa fall vara tillräckligt höga för att kunna påverka fortplantning och könsutveckling hos fisk.	Etinylestradiol (kombinerade preventivmedel) rekommenderas i Basläkemedel 2020. Individuell anpassning av preventivmedel är viktigt för att optimera behandlingen och undvika biverkningar. Säkerställ att ni inom den egna verksamheten kasserar överblivet läkemedel samt brukade p-ringar och plåster på ett korrekt sätt, Informera patienten om vikten av att kassera överblivet läkemedel samt brukade p-ringar och plåster på ett korrekt sätt.
Levonorgestrel	Beräknade halter i ytvatten kan vara tillräckliga för att störa fortplantning i fisk. Fisk exponerad för renat avloppsvatten ansamlar läkemedlet till koncentrationer som överskrider terapeutiska koncentrationer hos kvinnor som tar p-piller.	Levonorgestrel rekommenderas i Basläkemedel 2020. Individuell anpassning av preventivmedel är viktigt för att optimera behandlingen och undvika biverkningar. Vid användning av peroral kombinerade hormonella preventivmedel är den mängd levonorgestrel som tillförs per dygn flerfald högre än den dos som avges med de långverkande levonorgestrel-avgivande hormonspiralerna. Mirena (rekommenderas i Basläkemedel 2020) kan därför från miljösynpunkt vara alternativ till kombinerade p-piller. Den långverkande p-staven Nexplanon med etonogestrel är ett annat alternativ (rekommenderas i Basläkemedel 2020). • Säkerställ att ni inom den egna verksamheten kasserar överblivet läkemedel samt brukade hormonspiraler och p-stavar på ett korrekt sätt. • Informera patienten om vikten av att kassera överblivet läkemedel på ett korrekt sätt.

Förteckning över miljöbelastande läkemedel Region Västmanland

Substans	Motiveringar Mätningar avser Sverige om inget annat anges.	Åtgärdsförslag Observera att patientens bästa alltid går i första hand, se rekommenderade läkemedel i Basläkemedel 2020. För flera miljöbelastande substanser har miljöutredningar genomförts för jämförbara alternativ av Region Stockholm.
	Infektion - Antibiotika	
Alla antibiotika	På grund av risk för ekotoxiska halter i vatten övervakas vissa substanser inom ramen för EU:s vattenlagstiftning för att "öka kunskapen om förekomst och spridning av antimikrobiella substanser i miljön".	För antibiotika gäller generellt så restriktiv användning som möjligt utan att riskera patientens hälsa. Relevanta odlingar viktigt för att kunna välja antibiotikum som har god effekt med så smalt spektrum som möjligt.
Amoxicillin	Substansen övervakas inom ramen för EU:s vattenlagstiftning Utifrån förväntade koncentrationer i avloppsreningsverk riskerar amoxicillin att selektera för antibiotikaresistenta bakterier.	Amoxicillin rekommenderas i Basläkemedel 2020. Eradikering av <i>Helicobacter pylori</i> endast på strikt indikation.
Azitromycin	Substansen övervakas inom ramen för EU:s vattenlagstiftning Utifrån uppmätta halter i avloppsreningsverk selekterar azitromycin eventuellt för antibiotikaresistenta bakterier. Kan "samverka" i miljön med övriga makrolidantibiotika, exempelvis erytromycin, klaritromycin och roxitromycin.	Azitromycin rekommenderas inte i Basläkemedel 2020.
Ciprofloxacin	Substansen övervakas inom ramen för EU:s vattenlagstiftning Utifrån uppmätta halter i avloppsreningsverk riskerar ciprofloxacin att selektera för antibiotikaresistenta bakterier.	Ciprofloxacin rekommenderas i Basläkemedel 2020. Ciprofloxacin ska inte användas vid empirisk behandling av nedre urinvägsinfektion utan feber, då rekommenderas nitrofurantoin (är bättre från miljösynpunkt än ciprofloxacin) eller pivmecillinam (ett rimligt alternativ till ciprofloxacin ur miljösynpunkt). Nitrofurantoin bedöms utgöra den lägsta miljörisken av dessa.
Erytromycin	Substansen övervakas inom ramen för EU:s vattenlagstiftning Utifrån uppmätta halter i avloppsreningsverk riskerar erytromycin att selektera för antibiotikaresistenta bakterier. Kan "samverka" i miljön med övriga makrolidantibiotika, exempelvis azitromycin, klaritromycin och roxitromycin.	Erytromycin rekommenderas i Basläkemedel 2020.
Klaritromycin	Substansen övervakas inom ramen för EU:s vattenlagstiftning Utifrån uppmätta halter i avloppsreningsverk riskerar klaritromycin att selektera för antibiotikaresistenta bakterier. Kan "samverka" i miljön med övriga makrolidantibiotika, exempelvis azitromycin, erytromycin och roxitromycin.	Klaritromycin rekommenderas i Basläkemedel 2020 endast för eradikering av <i>Helicobacter pylori</i> . Endast på strikt indikation.
Roxitromycin	Utifrån uppmätta halter i avloppsreningsverk selekterar roxitromycin eventuellt för antibiotikaresistenta bakterier. Kan "samverka" i miljön med övriga makrolidantibiotika, exempelvis azitromycin, erytromycin och klaritromycin.	Roxitromycin rekommenderas inte i Basläkemedel 2020.
Tetracyklin	Utifrån uppmätta halter i avloppsreningsverk riskerar tetracyklin att selektera för antibiotikaresistenta bakterier.	Tetracyklin rekommenderas inte i Basläkemedel 2020. Observera att lymecyklin, som rekommenderas, snabbt hydrolyseras till aktivt tetracyklin i samband med absorption. Lymecyklin rekommenderas i andra hand vid medelsvår till svår akne respektive i andra hand vid medelsvår till svår rosacea.
Trimetoprim	Utifrån uppmätta halter i avloppsreningsverk riskerar trimetoprim att selektera för antibiotikaresistenta bakterier.	Trimetoprim rekommenderas i Basläkemedel 2020 Vid empirisk behandling av nedre urinvägsinfektion utan feber rekommenderas nitrofurantoin, som är bättre från miljösynpunkt än trimetoprim, eller pivmecillinam, som utifrån risken för selektion av resistens i reningsverk förefaller vara ett något bättre alternativ än trimetoprim. Växelbruk på individnivå rekommenderas för att minska risken för resistensutveckling.

Förteckning över miljöbelastande läkemedel Region Västmanland

Substans	Motiveringar Mätningar avser Sverige om inget annat anges.	Åtgärdsförslag Observera att patientens bästa alltid går i första hand, se rekommenderade läkemedel i Basläkemedel 2020. För flera miljöbelastande substanser har miljöutredningar genomförts för jämförbara alternativ av Region Stockholm.
	Smärta - Inflammation	
Diklofenak	På grund av risk för ekotoxiska halter i vatten har diklofenak tidigare övervakats inom ramen för EU:s vattenlagstiftning. Nu finns tillräckligt med data för att bedöma om diklofenak ska föreslås som ett prioriterat ämne när EU-kommissionen nästa gång föreslår ett reviderat så kallat prioämnesdirektiv. För Sveriges del har Havs- och vattenmyndigheten med diklofenak bland särskilda förorenande ämnen (SFÄ) i sin föreskrift HVMFS 2013:19 (Uppdaterad 2017-01-01), Diklofenak återfinns i ytvatten i halter som rapporterats ha effekter på fisk	<ul style="list-style-type: none"> • Diklofenak rekommenderas inte i Basläkemedel 2020. De NSAID-preparat (ibuprofen, ketoprofen och naproxen) + paracetamol som rekommenderas i Kloka Listan är alla bättre från miljösynpunkt än diklofenak. Paracetamol är ett mycket säkert alternativ från miljösynpunkt. Även övriga bedöms medföra en låg miljörisk, något förhöjd för ketoprofen. • Observera att diklofenak även säljs receptfritt (gel, plåster och spray, tabletterna receptbeläggs från och med 1 juni 2020). Hur ser era rekommendationer ut till patienter vad gäller receptfria smärtlindrande läkemedel?
	Psykiatri	
Flupentixol	Utifrån uppmätta halter i ytvatten beräknas flupentixol kunna ansamlas i fisk till terapeutiska koncentrationer.	Flupentixol rekommenderas inte i Basläkemedel 2020. Ett alternativ vid nyinsättning kan vara aripiprazol (är bättre från miljösynpunkt än flupentixol).
Haloperidol	Haloperidol har uppmätts i vild fisk och fisk exponerad för renat avloppsvatten i nivåer nära terapeutiska koncentrationer hos människa. Det stöds av ämnets fettlöslighet och uppmätta koncentrationer i ytvatten.	Haloperidol rekommenderas inte i Basläkemedel 2020. Ett alternativ vid nyinsättning till patienter med schizofreni kan vara aripiprazol (är bättre från miljösynpunkt än haloperidol).
Risperidon	Uppmätta halter i vild fisk motsvarar terapeutiska koncentrationer hos människa, vilket stöds av ämnets fettlöslighet och uppmätta halter i avloppsvatten.	Risperidon rekommenderas inte i Basläkemedel 2020. Ett alternativ vid nyinsättning till patienter med schizofreni kan vara aripiprazol (är bättre från miljösynpunkt än risperidon).
Diazepam	Halter av diazepam i vattendrag är låga och bedöms ej medföra någon risk. Diazepam metaboliseras dock till viss del till oxazepam som i sin tur finns i halter som medför risk för miljöpåverkan. Därför kan användning av diazepam bidra till risken.	Diazepam rekommenderas inte i Basläkemedel 2020. Långverkande bensodiazepiner, exempelvis diazepam tabletter, bör undvikas till äldre.
Oxazepam	Har uppmätts i miljön i halter mycket nära de koncentrationer som påverkar beteendet hos fisk. Uppmätt i vild fisk i halter som kan kopplas till stort beteendemönster.	Icke farmakologisk behandling, KBT, sätts in i första hand ensamt eller i kombination med läkemedel. Oxazepam rekommenderas inte i Basläkemedel 2020 förutom vid tillfällig behandling av orostillstånd hos äldre. I första hand rekommenderas prometazin, alimemazin eller hydroxizin. Prometazin är bättre från miljösynpunkt än oxazepam. För alimemazin gör ett osäkert bedömningsunderlag att det inte går att avgöra om det är fördelaktigt ur ett miljöperspektiv. För hydroxizin saknas data.
SSRI/SNRI	Halter i miljön av flera SSRI/SNRI överstiger de koncentrationer som rapporterats ha påverkan på vattenlevande organismer, särskilt ryggradslösa djur.	I första hand sätts icke farmakologisk behandling och/eller åtgärder in (t.ex. KBT och fysisk aktivitet) ensamt eller i kombination med läkemedel vid behandling av depression. Undvik överkonsumtion av alkohol. Från miljösynpunkt finns det en riskbild för såväl rekommenderade läkemedel (escitalopram, fluoxetin, venlafaxin och sertralin) som för sådana som inte rekommenderas. För substanser där det finns god information om miljörisken innebär det ingen uppenbar förbättring att byta ut en substans mot en annan. För övriga substanser är osäkerheten kring miljörisken för stor för att byte ska kunna rekommenderas från miljösynpunkt. Undvik slentrianmässig förskrivning av SSRI-preparat (exempelvis escitalopram/citalopram). Utvärdera och ompröva behandlingen med SSRI-preparat. Kan läkemedlet sättas ut?

Förteckning över miljöbelastande läkemedel Region Västmanland

Substans	Motiveringar	Åtgärdsförslag
	Mätningar avser Sverige om inget annat anges.	Observera att patientens bästa alltid går i första hand, se rekommenderade läkemedel i Basläkemedel 2020. För flera miljöbelastande substanser har miljöutredningar genomförts för jämförbara alternativ av Region Stockholm.
Citalopram, escitalopram	Koncentrationer av citalopram i fisk exponerad för renat avloppsvatten motsvarar terapeutiska nivåer hos människa.	Citalopram rekommenderas inte i Basläkemedel 2020. Istället rekommenderas escitalopram. Startförpackning för escitalopram finns inom förmånen.
Fluoxetin	Fluoxetin har uppmätts i vild fisk, dock i sådana koncentrationer som motsvarar subterapeutiska nivåer hos människa.	Fluoxetin rekommenderas i Basläkemedel 2020. Startförpackning finns inom förmånen.
Sertralin	Sertralin har hittats i vild fisk i koncentrationer nära terapeutiska nivåer hos människa.	Sertralin rekommenderas i Basläkemedel 2020. Startförpackning finns inom förmånen.
Venlafaxin	Venlafaxin har hittats i fisk exponerad för renat avloppsvatten, dock i halter under terapeutiska nivåer hos människa.	Venlafaxin rekommenderas i Basläkemedel 2020. Startförpackning finns inom förmånen.

Referenser och Källor

[EU:s vattenlagstiftning](#)

[HVMFS 2019:25](#)

[Janusinfo -Läkemedel och miljö](#)