

# Mix

## I DETTA NUMMER

Klinisk apotekare gör patienter trygga i primärvården .....	1
Hallå där Layla Sultan Ali .....	2
Ändrade arbetssätt för minskad antibiotikaförskrivning .....	3
Hur går förbättringsarbetet Säkra läkemedelsordinationer på vårdavdelningar och mottagningar? .....	4
Läkemedel i dospåsar till patienter på sjukhusen – en lyckad satsning.....	5
Läkemedelsrester i renat avloppsvatten vid Duvbackens reningsverk i Gävle .....	6
Restnoterade läkemedel – vad gör läkemedelsenheten och var finns det information? .....	7
Fråga apotekaren .....	7
Kan läkemedelsgenomgångar bidra till lägre miljöbelastning? .....	8



Layla Sultan Ali, läkare och Mari Furucrona, klinisk apotekare.

# Klinisk apotekare gör patienter trygga i primärvården

Läkemedelsgenomgång med apotekare gav flera positiva resultat, visar en pilotstudie. Samtliga patienter i studien kände ökad trygghet med sin läkemedelsbehandling efter besök hos apotekare.

**För att öka kvaliteten** och säkerheten i patientens läkemedelsbehandling ska läkemedelsgenomgångar genomföras. Allt fler kliniska farmaceuter arbetar med läkemedelsgenomgångar på hälsocentraler. En klinisk apotekare har arbetat på Sandviken Norra Din hälsocentral sedan våren 2019 med framförallt läkemedelsgenomgångar för patienter inskrivna i hemsjukvården och patienter på särskilt boende för äldre (SÄBO). Utifrån önskemål från läkargruppen våren 2023 om läkemedelsgenomgångar även för patienter i ordinärt boende, genomfördes

ett pilotprojekt under ett knappt år.

Den kliniska apotekaren arbetade på hälsocentralen en dag per vecka och träffade patienter inför årskontroll hos läkare (29 patienter totalt). Patienterna (75 år eller äldre) som inkluderades bodde i ordinärt boende, hanterade sina läkemedel själva, hade minst fem läkemedel samt någon/flera av följande diagnoser: hjärtsvikt, njursvikt, hypertoni eller ischemisk hjärtsjukdom. I kallelsen (till årsbesök) bifogades, förutom ett erbjudande om att träffa en apotekare, ett symptomskattningsformulär (Phase-20)

samt en tom läkemedelslista för patienten att fylla i.

Utmaningen var att finna lämpliga patienter för projektet. En medicinsk sekreterare, ibland tillsammans med läkare, försökte utifrån väntelistan att identifiera passande patienter. Informationen i väntelistan var dock emellanåt bristfällig vilket försvårade urvalet. Apotekaren kontaktade slutligen patienterna via telefon för att boka in ett besök. Eftersom flertalet patienter samtyckte till besök, skulle förfarandet kunna förenklas framöver genom att



» Det blev en lyckad insats. Förhoppningen var att ge patienterna ökad kunskap om sina läkemedel samt att avlasta läkarna.«

MARI FURUCRONA, KLINISK APOTEKARE

passande patienter automatiskt bokas för ett besök hos apotekare (med sedvanlig möjlighet att avboka besöket).

Apotekaren stämde av läkemedelsbehandlingen tillsammans med patienten, inklusive användning av receptfria läkemedel och växtbaserade läkemedel liksom följsamhet till läkemedelsbehandlingen, eventuella hanteringsproblem samt biverkningar. Därefter utfördes en fördjupad läkemedelsgenomgång med genomgång av

bl a interaktioner, biverkningar, dosanpassning utifrån njurfunktion, relevanta provsvar utifrån patientens läkemedel och behov av ytterligare behandling. Apotekaren dokumenterade läkemedelsgenomgången med förslag på åtgärder i patientens journal. I de flesta fall träffade apotekaren därefter ansvarig läkare och diskuterade läkemedelsrelaterade problem. Läkaren tog, efter kontakt med patienten, ställning till förändringsförslagen och

dokumenterade de slutliga justeringarna i journalen. Både patient och läkare fyllde avslutningsvis i var sin enkät.

#### Påståendena i patientenkäten var:

- Innan jag träffade apotekaren hade jag tillräcklig kunskap om mina läkemedel
- Efter samtal med apotekaren har jag tillräcklig kunskap om mina läkemedel
- Jag känner mig trygg med min läkemedelsbehandling
- Jag är nöjd med mitt besök hos apotekaren

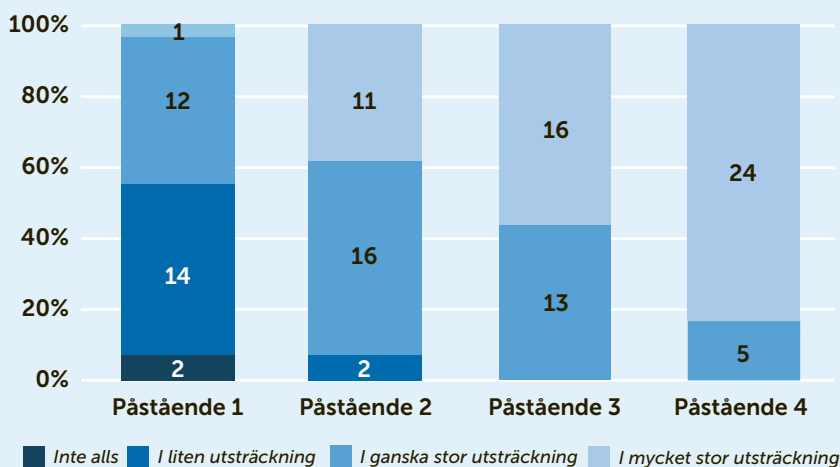
Flertalet patienter upplevde att de hade större kunskap om sina läkemedel efter mötet med apotekaren, se figuren till vänster. Samtliga patienter kände ökad trygghet med sin läkemedelsbehandling och 83 % var i mycket stor utsträckning nöjda med besöket hos apotekaren. Redan under samtalet med apotekaren kunde en del av patienternas frågor besvaras t ex frågor om utbyte på apotek, huruvida läkemedlen kunde intas samtidigt samt biverkningsfunderingar vilket gav direkt ökad trygghet kring läkemedelsbehandlingen.

Fyra av fem läkare som deltog i pilotprojektet besvarade läkarenkäten. Läkarna upplevde att de hade nytta av apotekarens läkemedelsgenomgång inför årskontrollen. Samtliga läkare uppgav tidsbesparing både vad gäller minskad tidsåtgång för journalgenomgång och kontroll av läkemedelslista inför patientbesöket men också vad gäller genomgång av läkemedelslistan under besöket. Samtliga läkare önskade fortsatt samarbete med klinisk apotekare i sitt dagliga arbete.

Sofie Näslund, läkare

Mari Furucrona, klinisk apotekare

#### Resultatet av enkäten som besvarades av patienterna.



#### Påståendena i patientenkäten var:

1. Innan jag träffade apotekaren hade jag tillräcklig kunskap om mina läkemedel
2. Efter samtal med apotekaren har jag tillräcklig kunskap om mina läkemedel
3. Jag känner mig trygg med min läkemedelsbehandling
4. Jag är nöjd med mitt besök hos apotekaren

#### Sammanfattning av resultaten

- Mycket nöjda patienter efter att de fått träffa apotekare inför årsbesök hos läkare
- Större kunskap om sina läkemedel hos patienterna
- Optimerad läkemedelsbehandling för varje enskild patient
- Tidsbesparing för läkarna

## Hallå där Layla Sultan Ali



Du är en av läkarna som deltagit i pilotprojektet "Apotekare och läkemedelsgenomgångar i primärvården".

#### Vad har varit det bästa med detta arbetssätt?

– Den kliniska apotekarens förberedelser inför patientens besök skapar en tydligare struktur för mig. I besöket

med patienten ger det mig mer tid till dialog med patienten om syfte, mål och hinder relaterade till läkemedelsbehandlingen.

#### Vad tar du med dig i ditt framtida arbete?

– Ökad insikt av vikten av patientens delaktighet i sin läkemedelsbehandling.

#### Har du märkt någon skillnad i patienternas delaktighet gällande läkemedelsbehandling?

– Ja, jag har märkt att patienterna fått ökad förståelse om varför de ordinerats läkemedel. De är bättre insatta i hur läkemedlen verkar och har också fått förbättrade kunskaper gällande biverkningar.

# Ändrade arbetssätt för minskad antibiotikaförskrivning

Enligt Stramas statistik över uthämtade antibiotikarecept har Premicare Bergsjö Hälsocentral tidigare haft en förskrivning av antibiotika som varit bland de högsta av länets hälsocentraler. När hälsocentralen fick ett nytt ledarskap 2019 identifierades antibiotikaförskrivningen som ett prioriterat område att förbättra.



**Även personalgruppen hade** en tydlig önskan om förbättring och enades om att fokusera på antibiotika mot urinvägsbesvär initialt. Bergsjöborna hade nämligen sedan länge upparbetat en vana av att lämna in urinprover i diverse hemmahittade burkar i tid och otid, med det outtalade kravet att dessa skulle analyseras. Efter tydlig information till samtliga personalkategorier om att urinprovsanalys krävde föregående läkarordination, fick patienterna ta del av samma information skriftligt på affischer runt om på hälsocentralen. Det gick förvånansvärt lätt att bryta en ful ovana vilket gav personalen mersmak. För att ytterligare få kontroll på förskrivningen, beslutades det om ett fysiskt besök hos sköterska eller läkare för bedömning av behovet av urin-

vägsantibiotika innan sådan förskrevs.

När ovanstående åtgärder visade sig fungera väl och den medicinskt omotiverade förskrivningen sjönk, identifierades två nya problemområden; förebyggande antibiotikabehandling till patienter som uppgav sig ofta få lunginflammation samt antibiotika till patienter med positivt Strep-A där provet analyserats utan uppfyllda Centorkriterier. Personalgruppen tog beslut om att förebyggande antibiotika aldrig skulle förskrivas samt att arbeta enligt Stramas rekommendationer vid bedömning av misstänkt lunginflammation och vid bedömning av möjlig streptokocktonsillit. Antalet uthämtade recept per invånare på luftvägsantibiotika från Bergsjö HC har minskat med ungefär 75 % under dessa

»Jag var tidigare van vid symptomatisk diagnostisering vid en annan primärvårdsenhet – nu krävdes objektiva mått. Jag trodde patienterna skulle protestera, men de förstod resonemanget när man informerade pedagogiskt och visade att man ville utvecklas i samtiden där minskad onödig antibiotikaförskrivning är av yttersta värde för oss alla.«

**JAKOB RUUSA,**

ST-läkare i allmänmedicin Premicare Bergsjö Hälsocentral

år. Samtidigt har andelen Penicillin V tydligt ökat, vilket talar för ökad kvalitet i förskrivningen.

När det gällde förskrivning av antibiotika mot hud- och mjukdelsinfektioner visade en kartläggning att förskrivningen var betydligt mer förskrivbarberoende än vid urinvägs- och luftvägsinfektioner, varför en digital kurs erbjöds till den/de som hade behov för detta. Detta hade god effekt på förskrivningen och blir därmed ett praktiskt exempel på att riktad fortbildning utifrån enhetens behov kan ge goda resultat på medicinsk kvalitet.

Efter fyra års arbete ses en total minskning av antibiotikaförskrivning på omkring 40 % och Bergsjö HC tillhör nu en av de hälsocentraler i Region Gävleborg som har lägst antibiotikaförskrivning. Att ledningen varit delaktig och motiverande till kvalitetsarbetet har varit en framgångsfaktor i arbetet, likaså att Region Gävleborgs Strama-grupp har kommit med uppmuntran, råd samt viktig och illustrativ statistik. Gruppen har besökt hälsocentralen upprepade gånger och möjliggjort givande diskussioner.

Under resans gång blev det tydligt hur viktiga alla personalkategorier är när ett arbetssätt ska förändras. Från det att ett gemensamt beslut togs att något ska förändras spelar alla en viktig roll; receptonisten som möter patienten och dennes glasburk, undersköterskan som analyserar, sköterskan i rådgivningen och läkaren som slutligen förskriver antibiotika. Eller inte förskriver antibiotika.

Det är nog det viktigaste rådet – vill en enhet förändra ett arbetssätt måste hela arbetsplatsen involveras.



**Jakob Ruusa,**

ST-läkare i allmänmedicin  
Premicare Bergsjö Hälsocentral

**Kristofer Schultz,**

specialist i allmänmedicin

# Hur går förbättringsarbetet Säkra läkemedelsordinationer på vårdavdelningar och mottagningar?

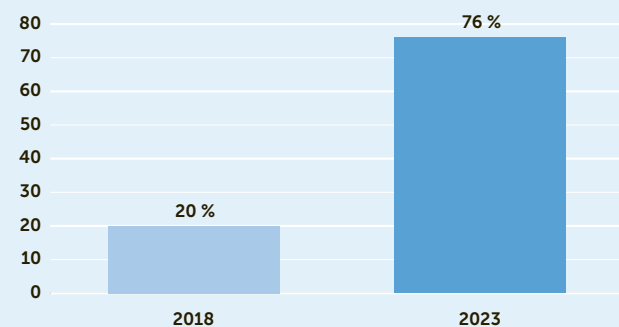
Sedan 2018 har förbättringsarbetet Säkra läkemedelsordinationer pågått i Region Gävleborg. Arbetet har som mål att öka kännedom om och följsamhet till regionens läkemedelsrutiner för effektiva, säkra och ändamålsenliga läkemedelsordinationer. Fokus har varit på enkel läkemedelsgenomgång. I det här numret presenteras en uppföljning av journalgranskningar vad gäller läkemedelsdokumentation på vårdavdelningar och mottagningar.

**Arbetsgruppen för Säkra läkemedelsordinationer** erbjuder stöd till verksamheter genom dialog med ledningsgrupp och läkare kring rutinen för läkemedelsgenomgångar samt journalgranskningar vad gäller läkemedelsdokumentation. För att följa kvaliteten på läkemedelsdokumentationen påbörjades år 2018 journalgranskningar på vårdavdelningar och mottagningar. Journalgranskningar har därefter gjorts årligen och resultat från första granskningen jämfört med senaste presenteras i diagrammen nedan.

Diagrammen visar att andelen läkemedelslistor som är uppdaterade (t ex att läkemedel som inte längre används är utsatta) har ökat för vårdavdelningarna men har minskat något för mottagningarna. Det tar tid att ändra arbetssätt och att se resultat av ett förändrat arbetssätt, varför det är glädjande att arbetet med enkel läkemedelsgenomgång på vårdavdelningarna har ökat.

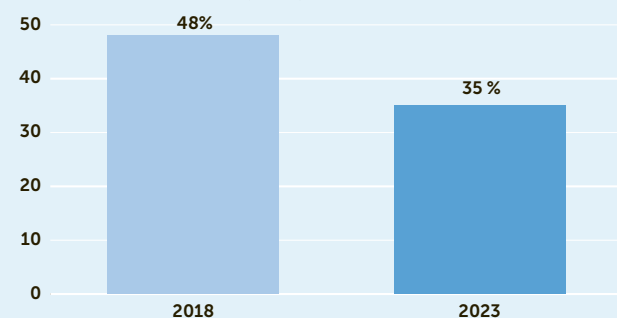
När det nya journalsystemet introduceras, kommer det med all sannolikhet underlätta om läkemedelslistorna i nuvarande system är aktuella och uppdaterade. Tips om vad man kan göra i arbetet med läkemedelslistor inför journalbytet kan ses i punktlistan nedan.

## Andel uppdaterade läkemedelslistor vid utskrivning av inlaggande patienter



Andel (%) av granskade journaler där läkemedelslistorna är uppdaterade vid utskrivning av inlaggande patienter.

## Andel uppdaterade läkemedelslistor efter besök på mottagning



Andel (%) av granskade journaler där läkemedelslistorna är uppdaterade efter ett mottagningsbesök.

## Att göra för att öka möjligheterna för en smidig övergång till nytt journalsystem:

- Gå igenom läkemedelslistan med patienten och uppdatera läkemedelslistan
- Dokumentera läkemedelsändringar
- Skriv ut en uppdaterad läkemedelslista och ge till patienten
- Dokumentera åtgärds-koden för enkel läkemedelsgenomgång (KVÅ-kod XV015) som en kvalitetsstämpel på att enkel läkemedelsgenomgång är utförd

I förra numret av MiX kunde man läsa sammanställningen från journalgranskningarna i primärvården.

**Josefine Flintberg, Madeleine Björklund, Mari Furucrona**  
kliniska apotekare

### Faktaruta

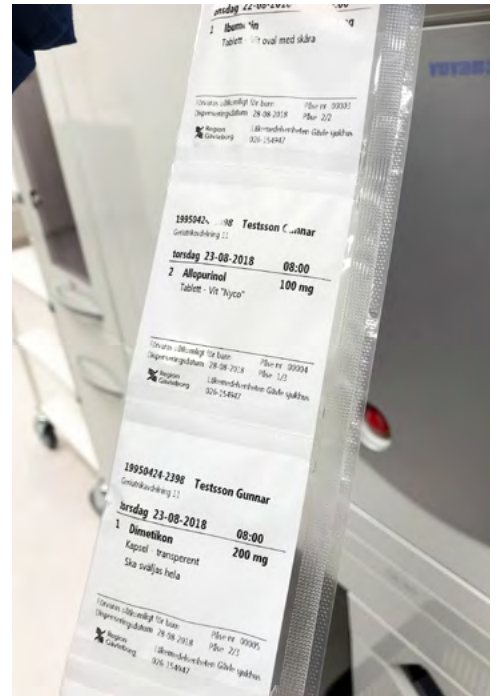
Enkel läkemedelsgenomgång syftar till att patienten och vårdgivaren ska ha en aktuell och uppdaterad läkemedelslista samt att läkemedelsbehandlingen ska vara ändamålsenlig och säker.



## Önskar du läsa MiX digitalt?

Scanna eller klicka på QR-koden och anmäl dig till läkemedelskommitténs och läkemedelsenhetens digitala nyhetsbrev.





## Läkemedel i dospåsar till patienter på sjukhusen – en lyckad satsning

Tiden går fort. Det är redan fem år sedan läkemedelsenheten startade produktion av slutenvårdsdos på Gävle sjukhus.

**Under dessa år** har sjuksköterskorna vant sig vid att få läkemedel i dospåsar och det är nu något de inte kan tänka sig att vara utan.

Vid en nyligen genomförd enkätundersökning svarade 94 % av sjuksköterskorna att de tycker att slutenvårdsdos underlättar för dem vid medicindelning, 90 % ansåg att patientsäkerheten förbättrats och att arbetsmiljön påverkades positivt av slutenvårdsdos.

Några kommentarer från sjuksköterskor angående nyttan med slutenvårdsdos:

”Jag uppskattar all tid som sparas. Jag slipper ringa runt och låna läkemedel från andra avdelningar.”

”Slutenvårdsdos minskar arbetsbelastningen och minskar stressen, vilket i sin tur medför högre patientsäkerhet.”

”Jag får mer tid ute på avdelningen istället för i läkemedelsrummet.”

Som i alla verksamheter finns det utmaningar och områden med förbättringspotential. Utifrån enkätsvaren har arbete påbörjats med att utveckla och förbättra rutiner och arbetssätt för att uppnå mesta möjliga nytta med slutenvårdsdosen.

**Jessica Eriksson, apotekare**

### Faktaruta

Slutenvårdsdos innebär att patienternas tabletter och kapslar packas maskinellt i dospåsar. Varje påse är märkt med patientens namn och personnummer, läkemedelsnamn med styrka och dos samt datum och klockslag när läkemedlet ska tas. Innan läkemedlen dospackas går en farmaceut igenom patientens ordinationer med avseende på exempelvis interaktioner, doser och dubbelmedicineringar. Slutenvårdsdos är ett sätt att öka säkerheten i läkemedelshandlingen och åstadkomma en mer rationell och effektiv process.



## Mellansvenskt läkemedelsforum

12–13/2 2025 Uppsala  
11–12/2 2026 Örebro  
10–11/2 2027 Västerås

Program och anmälan via [www.regionorebrolan.se/lakemedelsforum](http://www.regionorebrolan.se/lakemedelsforum)



## Läkemedelsrester i renat avloppsvatten vid Duvbackens reningsverk i Gävle

**Gävle kommuns vattenbolag**, Gästrike Vatten AB, har publicerat en förstudie över avancerad rening av mikroförroreningar vilken inkluderar läkemedelssubstanser. Studien utgör ett underlag för planeringsarbete inför framtida bygge av ett nytt reningsverk i Gävle. EU:s nya vattendirektiv kommer att ställa högre krav på rening av bl a läkemedel. Befintliga reningstekniker är inte anpassade för att rena vatten från läkemedelsrester, vilket medför att många läkemedelssubstanser kan passera reningsverket. Rapportens syfte är att undersöka och kartlägga förutsättningar för projektering av framtida vattenrening. Målsättningen är att undersöka hur god kemisk status i Inre fjärden (fjärd längst in i Gävlebukten) ska kunna nås utifrån lagstadgade krav. Man har också tittat på kostnader, energianvändning och genomförbarhet.

Läkemedel i vattenmiljön riskerar att påverka vattenlevande organismer. Påverkan kan leda till t ex organskador, beteendeförändringar och negativ inverkan på fortplantningsförmåga samt resistensutveckling mot antibiotika hos mikroorganismer. Konsekvenserna för ekosystemen av sådan exponering är svåra att överblicka, men kan ibland vara oväntade och dramatiska.

Vattnet från Duvbackens reningsverk är dimensionerat för 120 000 personer. Det reade avloppsvattnet släpps ut i Inre fjärden. Ett stort antal olika läkemedelssubstanser och kemikalier analyserades före och efter rening med befintlig reningsteknik. Ungefär 130 kg läkemedelssubstanser, varav 7 kg antibiotika, släpps in nuläget årligen ut i renat avloppsvatten från reningsverket.

I rapportens miljörisksbedömning rapporteras att fyra läkemedel översteg riskvärdet för biologisk påverkan i renat avlopps-

vatten. Dessa substanser var citalopram, diklofenak, oxazepam samt sertralin/norsertalin. Därtill påvisades 5 kg hormonstörande ämnen, där uppskattningsvis 2,7 kg hamnade i avloppsslam och 2,3 kg i renat avloppsvatten.

Denna rapport bidrar med viktig information till läkemedelskommittén och regionens förskrivare. Allmänna råd är att undvika förskrivning och användning av diklofenakprodukter i allmänhet och diklofenakgeler i synnerhet. Följ Stramas rekommendationer gällande antibiotikaförskrivning. Återhållsamhet med förskrivning av bensodiazepiner rekommenderas. Tillsä till patienter med depression och ångest får möjlighet till behandling med kognitiv beteendeterapi för att undvika överförskrivning av läkemedel. Behandlingsplanering inkluderande uppföljning, utvärdering och ställningstagande till utsättning för dessa patienter är viktigt även ur ett miljöperspektiv.

**Björn Ericsson**

*specialist i allmänmedicin och läkemedelskommitténs ordförande*



### Källa:

Avancerad rening av mikroförroreningar vid Duvbackens avloppsreningsverk – en förstudie ([svenskvatten.se](http://svenskvatten.se))

## Restnoterade läkemedel – vad gör läkemedelsenheten och var finns det information?

En mängd läkemedel är restnoterade, både läkemedel som skrivs på recept och läkemedel som används på våra sjukhus. Problematiken har ökat de senaste åren och ökningen förutspås fortsätta under 2024.

Läkemedelsenheten bevakar frågan kontinuerligt och arbetar på olika sätt för att förebygga och lösa problem som uppstår till följd av restnoteringar. Målet är att vården och patienterna inte ska drabbas utan att det ska finnas alternativa läkemedel att använda. Exempel på arbete som utförs är:

### Nationell samverkan

- Samarbetsgrupp där alla regioner och Läkemedelsverket deltar
- Nationell fördelning av läkemedel i kritiska fall (Actilyse, Metalyse)

### Sortimentsmöten med ApoEx och Apoteket AB

- Bevaka lagerstatus för läkemedel som används
- Överenskommelse om byten (oftast finns alternativa fabrikat att använda)
- Identifiera licensalternativ och ordna regionövergripande licenser

### Praktisk lagerhantering

- Omfördelningar mellan enheter
- Extrabeställningar och säkerhetslager

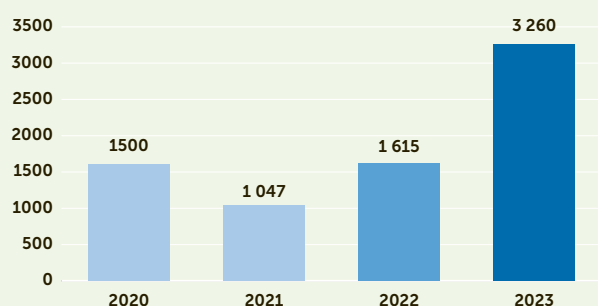
### Information till vården

- Direktkontakt med berörda vårdenheter
- Information på Plexus

På Plexus startside hittar du länk till läkemedelsenhetens sida om aktuella restnoteringar. Här finns (där så är möjligt) information om alternativa läkemedel och rekommendationer. Mer information om restnoteringar finns på Läkemedelsverkets webbsida [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se). Här finns en ny sökfunktion istället för den tidigare Excel-filen. Nu har också Sil (Svenska informationstjänster för läkemedel) kompletterat Ineras webblösning Sil Online ([silonline.silinfo.se/](http://silonline.silinfo.se/)) med information om restanmälda läkemedel, information som hämtas från Läkemedelsverket.

Jessica Eriksson, apotekare

### Antal restanmälda förpackningar per år



Källa: Läkemedelsverket

## FRÅGA APOTEKAREN



### FRÅGA:

Hej! Jag läste nyligen en fallbeskrivning i Läkartidningen gällande allvarlig intoxikation vid överdosering av bupropion – vad ska jag som förskrivare tänka på?

### SVAR:

Överdoser med bupropion kan medföra livshotande risker med svårbehandlad cirkulationspåverkan. Förskrivningen av bupropion har ökat kraftigt, både i riket och i Region Gävleborg.

Antalet förgiftningsfall har ökat nationellt och fall har förekommit även i vår region.

Substansen bupropion marknadsförs under flera olika namn: Voxra (egentlig depression), Zyban (rökavvänjning), Mysimba (viktnedgång, kombinationspreparat- bupropion + naltrexon).

Bupropion används t ex som tredjehandsalternativ vid depression hos barn och unga. I Region Gävleborg används bupropion främst av yngre och medelålders personer, oftare av kvinnor än av män. Recepten förskrivs huvudsakligen från slutenvårdskliniker (Barn- och ungdomspsykiatri och Vuxenpsykiatri).

Patienter med diagnoskombinationen depression och ADHD ordineras relativt ofta bupropion från slutenvård. Bupropion omnämns som ett möjligt behandlingsalternativ vid depression, men saknar rekommendationsstatus på läkemedelskommitténs REK-lista.

Bupropion är mer toxiskt än SSRI, men däremot betydligt mindre toxiskt än tricykliska antidepressiva.

Bupropion är avsevärt farligare att överdosera än SSRI. Om valet vid förskrivning landar på bupropion, rekommenderas att tillgången till stora tablettvolymerna begränsas för patienter med risk för överdos. Detta kan ske t ex genom små förpackningsstorlekar med upprepade iterationer och angivet tidsintervall.

Vid överdosering av bupropion rekommenderas sjukhusinläggning med övervakning av EKG. »Slow release«-depottabletter är för stora för att kunna evakueras genom sond med ventrikelsköljning.

Vid allvarlig förgiftning, överväg DT buköversikt och evakuering av tabletter genom gastroskopi. Vid hjärtstopp/behandlingsrefraktär kardiogen chock efter förgiftning, överväg behandling med ECMO (extrakorporeal membranoxygenering).

### Källor:

- Allt fler allvarliga förgiftningar med preparatet bupropion ([lakartidningen.se](http://lakartidningen.se))
- Hallengren J, Östberg L, Nordmark Grass J. *The cure may harm – risk of serious poisonings with anti-depressants* [abstract 51]. 42nd International congress of EAPCCT, Tallinn, 24–27 maj 2022. Clin Toxicol (Phila). 2022;60(Suppl 1):25.
- Socialstyrelsens statistikdatabas, läkemedelsstatistik 2023

# Kan läkemedelsgenomgångar bidra till lägre miljöbelastning?

**Att miljö- och levnadsbetingelser** påverkar människors hälsa och sjukdomsburda är känt. Att läkemedel kan orsaka miljöpåverkan och hälsorisker är nyare kunskaper.

Diklofenakanvändning hos nötkreatur i Indien medförde att gampopulationen i Indien nästan utrotades. Nötkreatur anses heliga i Indien och enligt traditionen ska kadavren lämnas kvar utomhus. Diklofenakinnehållet i kadavren slog ut gamarnas njurfunktion. I avsaknad av gamar som ätare har hundar och råttor fyllt denna ekologiska nisch, vilket bidragit till ökad spridning av rabies hos människor, vilket uppskattningsvis orsakat totalt 47000 extra mänskliga dödsfall.

Att läkemedel kan påverka vattenlevande organismers beteende är också känt. Med hjälp av innovativ teknik, såsom avancerade övervakningssystem och artificiell intelligens utvecklas beteendeforskningen om fiskar snabbt.

I en (ännu ej publicerad) studie från SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) exponerades laxsmolt (utvandringsskyddad laxyngel) för läkemedel i olika halter, motsvarande nivåer som detekterats i miljön. Smolten planterades sedan ut i Dalälven och övervakades av spårningsenheter. Resultatet visade stora förändringar i beteendet för de fiskar som hade utsatts för bensodiazepinen klobazam.

Beteendeförändringar p g a läkemedelsrester i vatten tillsammans med andra störande faktorer kan bidra till omfattande och mycket komplexa effekter för livet i våra vattenmiljöer.

Inom ramen för EU:s nya avloppsreningsdirektiv adresseras behovet av läkemedelsrening av avloppsvatten. Ansatsen är positiv, men avancerad rening kommer i sig inte vara tillräckligt för att uppnå god ekologisk status för läkemedel i vatten. Vi behöver också förändra sätten på vilka vi använder läkemedel.

Vi förskrivare har en viktig roll att spela. Även i framtiden behöver läkemedel med negativ miljöpåverkan kunna användas. Men hur uppnås önskade medicinska nyttoeffekter samtidigt som vi skadar vår livsmiljö så lite som möjligt?

Ur ett prioriteringssetiskt perspektiv är det rimligt att aktivt arbeta för att identifiera och utmönstra vård med skadliga effekter och vård med låg effektgrad.

Sjukvården behöver alltså bli ännu bättre på att optimera läkemedelsbehandlingen. Vår egen förståelse kring vilka behandlingar som verkligen är effektiva behöver förbättras. Behandlingsrekommendationer behöver i framtiden bli ännu mer tydliga. Vägledning om mått för lägsta meningsfulla gräns för insättning av läkemedel likaväl som tydlig vägledning för utvärdering av effekt och utsättning av läkemedel är viktigt.

Utvärdering av behandling behöver ske i dialog med patienten.



»Vi behöver också förändra sätten på vilka vi använder läkemedel.«

Strukturerat arbete med läkemedelsgenomgångar kombinerat med god patientkontinuitet är grundläggande. Genom kontinuerlig utvärdering av ändamålsenligheten för den enskilde kommer många onödiga behandlingar kunna avslutas, utan skada för patienten. Utöver att bidra till leverans av god och effektiv vård utifrån patientens egna förutsättningar uppstår positiva följd-effekter både för sjukvårdens resursutnyttjande, såväl som för vår miljö.



**Björn Ericsson**  
specialist i allmänmedicin och  
läkemedelskommitténs ordförande

## REDAKTIONEN

**Elin Isaksson**, apotekare, redaktör  
[elin.isaksson@regiongavleborg.se](mailto:elin.isaksson@regiongavleborg.se)

**Björn Ericsson**, specialist i allmänmedicin,  
ordförande i läkemedelskommittén  
[bjorn.ericsson@regiongavleborg.se](mailto:bjorn.ericsson@regiongavleborg.se)

**Sofie Näslund**, specialist i allmänmedicin,  
informationsläkare  
[sofie.naslund@regiongavleborg.se](mailto:sofie.naslund@regiongavleborg.se)

## PRODUKTION

Raring design

## TRYCK

Gävle Offset, Gävle

## MIX PÅ WEBBEN

[regiongavleborg.se/lakemedel](http://regiongavleborg.se/lakemedel)

## EXTERN POST

Region Gävleborg  
Läkemedelsenheten  
Lasarettsvägen 1  
801 88 Gävle

## INTERN POST

Läkemedelsenheten  
Budstation -69-