

## Aripiprazol STADA

! M R F

STADA Nordic

Tablett 5 mg

(Runda, platta, ljusblå tabletter med spridda prickar och med 6 mm diameter.)

övriga neuroleptika

### Aktiv substans:

Aripiprazol (vattenfri)

### ATC-kod:

N05AX12

Läkemedel från STADA Nordic omfattas av Läkemedelsförsäkringen.

Texten nedan gäller för:

Aripiprazol STADA tablett 5 mg, 10 mg, 15 mg och 30 mg

**FASS-text:** *Denna text är avsedd för vårdpersonal.*

Texten är baserad på produktresumé: 2019-07-25.

## Indikationer

Aripiprazol är avsett för behandling av schizofreni hos vuxna och hos ungdomar från 15 år och uppåt.

## Kontraindikationer

Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne.

## Dosering

Dosering

Vuxna

*Schizofreni:* Den rekommenderade startdosen för aripiprazol är 10 eller 15 mg/dag med en underhållsdos på 15 mg/dag. Dosen tas som engångsdos utan hänsyn till måltider. Aripiprazol är effektivt inom

dosintervallet 10 till 30 mg/dag. Ökad effektivitet vid doser över 15 mg/dag har inte visats men en högre dos kan dock vara av nytta för enskilda patienter. Den maximala dagliga dosen bör inte överskrida 30 mg.

## Speciella patientgrupper

### *Pediatrisk population*

#### *Schizofreni hos ungdomar från 15 år och uppåt*

Den rekommenderade dosen av aripiprazol är 10 mg/dag givet som en daglig engångsdos med eller utan föda. Behandlingen bör inledas med 2 mg (använd aripiprazol oral lösning 1 mg/ml) i 2 dagar, och därefter titreras upp till 5 mg i 2 dagar för att sedan nå den rekommenderade dagliga dosen på 10 mg. När det är lämpligt ska efterföljande dosökningar göras med 5 mg åt gången utan att överskrida den maximala dagliga dosen på 30 mg (se avsnitt 'Farmakodynamik'). Aripiprazol är effektivt i dosintervallet 10 till 30 mg/dag. Ökad effekt vid högre doser än en daglig dos på 10 mg har inte visats, även om enskilda patienter kan ha nytta av en högre dos.

Aripiprazol rekommenderas inte till patienter under 15 år med schizofreni beroende på otillräckliga data avseende säkerhet och effekt (se avsnitt 'Biverkningar' och 'Farmakodynamik').

#### *Irritabilitet förknippat med autism*

Säkerhet och effekt för aripiprazol för barn och ungdomar under 18 år har inte fastställts. Tillgänglig information finns i avsnitt 'Farmakodynamik' men ingen doseringsrekommendation kan fastställas.

#### *Tics associerade med Tourettes syndrom*

Säkerhet och effekt för aripiprazol för barn och ungdomar i åldern 6 till 18 år har ännu inte fastställts. Tillgänglig information finns i avsnitt 'Farmakodynamik' men ingen doseringsrekommendation kan fastställas.

#### *Nedsatt leverfunktion*

Ingen dosjustering behövs hos patienter med lätt till måttligt nedsatt leverfunktion. Inga rekommendationer har fastställts för patienter med svårt nedsatt leverfunktion eftersom adekvata data saknas. För dessa patienter ska doseringen fastläggas med försiktighet. Den maximala dagliga dosen 30 mg bör dock användas med försiktighet hos patienter med svårt nedsatt leverfunktion (se avsnitt 'Farmakokinetik').

#### *Nedsatt njurfunktion*

Ingen dosjustering behövs hos patienter med nedsatt njurfunktion.

#### *Äldre*

Effektiviteten hos aripiprazol vid behandling av schizofreni hos patienter som är 65 år eller äldre har inte fastställts. På grund av den allmänt större känsligheten hos denna patientgrupp ska en lägre startdos övervägas när detta är motiverat av befintlig somatisk status (se avsnitt 'Varningar och försiktighet').

#### *Kön*

Ingen dosjustering behövs hos kvinnliga patienter jämfört med manliga patienter (se avsnitt 'Farmakokinetik').

#### *Rökare/Icke-rökare*

Med tanke på metabolismen för aripiprazol behövs ingen dosjustering hos rökare (se avsnitt 'Interaktioner').

#### *Dosjustering på grund av interaktioner*

När potenta CYP3A4- eller CYP2D6-hämmare administreras samtidigt med aripiprazol ska aripiprazoldosen minskas. När CYP3A4- eller CYP2D6-hämmaren utesluts ur kombinationsbehandlingen ska aripiprazoldosen ökas (se avsnitt 'Interaktioner').

När potenta CYP3A4-inducerare administreras samtidigt med aripiprazol ska aripiprazoldosen ökas. När CYP3A4-induceraren utesluts ur kombinationsbehandlingen ska aripiprazoldosen minskas till den rekommenderade (se avsnitt 'Interaktioner').

### **Administreringsätt**

Aripiprazol Stada tabletter är avsedda för oral användning.

Munsönderfallande tabletter eller oral lösning kan användas som ett alternativ till aripiprazol tabletter för patienter som har svårt att svälja aripiprazol tabletter (se avsnitt 'Farmakokinetik').

## **Varningar och försiktighet**

Vid antipsykotisk behandling kan det ta flera dagar upp till några veckor innan någon förbättring av patientens kliniska tillstånd inträder. Patienter ska följas noggrant under hela denna period.

### **Suicidalitet**

Förekomsten av suicidalt beteende kan tillhöra sjukdomsbilden vid psykotisk sjukdom och förstämningssyndrom och har i vissa fall rapporterats kort efter initiering eller byte av antipsykotisk behandling, inklusive behandling med aripiprazol (se avsnitt 'Biverkningar'). Högriskpatienter bör övervakas noggrant vid antipsykotisk behandling.

### **Kardiovaskulära sjukdomstillstånd**

Aripiprazol bör användas med försiktighet hos patienter med känd hjärtkärlsjukdom (anamnes på hjärtinfarkt eller ischemisk hjärtsjukdom, hjärtsvikt eller retledningsrubbingar), cerebrovaskulär sjukdom, tillstånd som kan predisponera patienter för hypotoni (dehydrering, hypovolemi och behandling med läkemedel mot högt blodtryck) eller hypertoni, inklusive accelererad eller malign sådan.

Fall av venös tromboembolism (VTE) har rapporterats med antipsykotiska läkemedel. Eftersom patienter behandlade med antipsykotiska ofta har förvärvade riskfaktorer för VTE, ska alla möjliga riskfaktorer för VTE identifieras före och under behandlingen med aripiprazol och preventiva åtgärder ska vidtas.

### **QT-förlängning**

I kliniska studier med aripiprazol var incidensen av QT-förlängning jämförbar med placebo. Aripiprazol ska användas med försiktighet hos patienter med anamnes på QT-förlängning inom familjen (se avsnitt 'Biverkningar').

### **Tardiv dyskinesi**

I kliniska studier på upp till ett år rapporterades mindre vanliga fall av dyskinesi som uppstod vid behandlingen med aripiprazol. Om tecken eller symtom på tardiv dyskinesi uppträder hos en patient som behandlas med aripiprazol ska reduktion av dosen eller utsättning av läkemedlet därför övervägas (se avsnitt 'Biverkningar'). Dessa symtom kan tillfälligt försämrats eller t.o.m. uppträda efter utsättande av behandling.

### **Andra extrapyramidala symtom**

I pediatrika kliniska studier med aripiprazol, observerades akatisi och parkinsonism. Om tecken och symtom på andra EPS uppträder hos en patient som tar aripiprazol, ska dosreduktion och noggrann klinisk övervakning övervägas.

### **Malignt neuroleptikasyndrom (NMS)**

NMS är ett potentiellt livshotande symtomkomplex, som förknippas med antipsykotika. I kliniska studier har sällsynta fall av NMS under behandlingen med aripiprazol rapporterats. Kliniska manifestationer av NMS är hyperpyrexia, muskelstelhet, förändrad mental status och tecken på autonom instabilitet (oregelbunden puls eller oregelbundet blodtryck, takykardi, diafores och hjärt-rytm-störningar). Ytterligare tecken kan inkludera förhöjt kreatinfosfokinas i serum, myoglobinuri (rbdomyolys) och akut njursvikt. Förhöjt kreatinfosfokinas och rbdomyolys, inte nödvändigtvis förknippad med NMS, har emellertid också rapporterats. Om en patient utvecklar tecken eller symtom som tyder på NMS, eller får oförklarligt hög feber utan andra kliniska manifestationer av NMS, måste alla antipsykotika inklusive aripiprazol sättas ut.

### **Krampanfall**

I kliniska studier observerades mindre vanliga fall av krampanfall under behandlingen med aripiprazol. Således bör aripiprazol användas med försiktighet hos patienter med krampanfallssjukdomar i anamnesen eller med andra tillstånd som kan sänka krampanfallströskeln (se avsnitt 'Biverkningar').

### **Äldre patienter med demens-relaterad psykos**

#### *Ökad mortalitet*

I tre placebokontrollerade kliniska studier (n = 938, medelålder: 82,4 år, spridning: 56-99 år) sågs en ökad risk för död vid behandling med aripiprazol jämfört med placebo hos äldre patienter med psykos relaterad till Alzheimers sjukdom. Andelen dödsfall hos aripiprazolbehandlade patienter var 3,5 % jämfört med 1,7 % hos placebogruppen. Även om dödsorsakerna varierande, verkade de flesta dödsfallen vara av antingen kardiovaskulär (t.ex. hjärtsvikt, plötslig död) eller infektiös (t.ex. pneumoni) art (se avsnitt 'Biverkningar').

#### *Cerebrovaskulära biverkningar*

I samma studier rapporterades cerebrovaskulära biverkningar (t.ex. stroke, TIA), inklusive dödsfall, hos patienterna (medelålder 84 år; spridning 78 - 88 år). Totalt rapporterades cerebrovaskulära biverkningar hos 1,3 % av patienterna som behandlades med aripiprazol jämfört med 0,6 % hos de som behandlades med placebo. Denna skillnad var inte statistiskt signifikant. I en av dessa studier, med fast dosering, sågs dock ett signifikant dos-effekt samband avseende cerebrovaskulära biverkningar hos patienter behandlade med aripiprazol (se avsnitt 'Biverkningar').

Aripiprazol är inte indicerat för behandling av patienter med demens-relaterad psykos.

### **Hyperglykemi och diabetes mellitus**

Hyperglykemi, i vissa fall uttalad och relaterad till ketoacidosis eller hyperosmolär koma eller död, har rapporterats hos patienter behandlade med atypiska antipsykotika, inklusive -aripiprazol. Riskfaktorer som kan predisponera patienter för svåra komplikationer är obesitas och anamnes på diabetes inom familjen. I kliniska prövningar med aripiprazol sågs inga signifikanta skillnader i incidens av hyperglykemi-relaterade biverkningar (inklusive diabetes) eller i avvikande glykemiska laboratorievärden, jämfört med placebo. Exakta riskbedömningar för hyperglykemi-relaterade biverkningar hos patienter behandlade med aripiprazol och med andra atypiska antipsykotika är inte tillgängliga för att möjliggöra direkta jämförelser. Patienter som behandlas med något antipsykotikum, inklusive aripiprazol, bör vara observanta på tecken och symtom på hyperglykemi (såsom polydipsi, polyuri, polyfagi och kraftlöshet). Patienter med diabetes mellitus, eller med riskfaktorer för diabetes mellitus, bör regelbundet monitoreras med avseende på försämrad glukoskontroll (se avsnitt 'Biverkningar').

### **Överkänslighet**

Överkänslighetsreaktioner, i form av allergiska symtom, kan uppträda vid behandling med aripiprazol (se avsnitt 'Biverkningar').

### **Viktökning**

Viktökning ses ofta hos patienter med schizofreni, vilket kan bero på komorbiditet, användning av antipsykotika kända för att kunna orsaka viktökning eller dålig livsföring, vilket kan leda till svåra

komplikationer. Efter marknadsintroduktionen har viktökning rapporterats hos patienter som fått aripiprazol förskrivet. När det ses är det vanligtvis hos de patienter som har uttalade riskfaktorer, såsom anamnes på diabetes, sköldkörtelrubbningar eller hypofysadenom. I kliniska studier har aripiprazol inte visat sig framkalla kliniskt relevant viktökning hos vuxna (se avsnitt 'Farmakodynamik'). I kliniska studier på ungdomar som fick aripiprazol för annan indikation har aripiprazol förknippats med viktökning efter 4 veckors behandling. Viktökning ska övervakas hos ungdomar med annan psykisk sjukdom. Om viktökningen är kliniskt signifikant, ska dosreduktion övervägas (se avsnitt 'Biverkningar').

### **Dysfagi**

Esofageal dysmotilitet och aspiration har kopplats till användning av antipsykotika, inklusive aripiprazol. Aripiprazol ska användas med försiktighet hos patienter med risk för aspirationspneumoni.

### **Tvångsmässigt spelberoende och övriga impuls kontrollstörningar**

Patienter kan uppleva tilltagande drifter, särskilt vad gäller spelande, och oförmåga att kontrollera dessa drifter medan de tar aripiprazol. Övriga rapporterade drifter innefattar: ökad sexualdrift, tvångsmässig shopping, hetsätning eller tvångsmässigt ätande, samt andra impulsiva eller tvångsmässiga beteenden. Det är viktigt att förskrivare specifikt frågar patienterna eller deras vårdare om utveckling av nytillkommet eller ökat spelbegär, sexualdrift, tvångsmässig shopping, hetsätning eller tvångsmässigt ätande, eller andra begär under aripiprazolbehandlingen. Observera att symtom som rör impuls kontrollen kan ha samband med den underliggande störningen, även om begären i vissa fall rapporteras ha upphört sedan dosen minskats eller läkemedlet satts ut. Impuls kontrollstörningar kan, om de inte upptäcks, leda till skada för patienten eller andra personer. Överväg dosminskning eller utsättande av läkemedlet, om patienten utvecklar dylika begär under behandlingen med aripiprazol (se avsnitt 'Biverkningar').

### **Patienter med ADHD komorbiditet**

Trots den höga komorbiditesfrekvensen mellan psykiatriska sjukdomar och ADHD, finns mycket begränsade data tillgängliga på samtidig användning av aripiprazol och centralstimulantia. Därför ska stor försiktighet vidas när dessa läkemedel ges samtidigt.

### **Fallolyckor**

Aripiprazol kan orsaka dåsighet, ortostatisk hypotoni samt motorisk och sensorisk instabilitet, vilket kan medföra fallolyckor. Försiktighet bör iakttas vid behandling av högriskpatienter, där en lägre startdos bör övervägas (t.ex. för äldre eller försvagade patienter, se avsnitt 'Dosering').

### **Aripiprazol Stada innehåller laktos och natrium.**

Patienter med något av följande sällsynta ärftliga tillstånd bör inte använda detta läkemedel: galaktosintolerans, total laktasbrist eller glukos-galaktos-malabsorption.

Detta läkemedel innehåller mindre än 1 mmol natrium (23 mg) per tablett, dvs. är näst intill "natriumfritt".

## **Interaktioner**

På grund av sin  $\alpha_1$ -adrenerga receptorantagonism är det möjligt att aripiprazol kan förstärka effekten hos vissa blodtryckssänkande läkemedel.

Mot bakgrund av att aripiprazol har sin verkan på CNS, ska försiktighet iakttas när aripiprazol administreras i kombination med alkohol eller andra CNS-läkemedel med överlappande biverkningar, såsom sedering (se avsnitt 'Biverkningar').

Om aripiprazol ges samtidigt med läkemedel som är kända att orsaka QT-förlängning eller obalans av elektrolyter ska försiktighet iakttas.

## Interaktionsmöjligheter för andra läkemedel att påverka den kliniska effekten av aripiprazol

H<sub>2</sub>-antagonisten famotidin, en magsyrablockerare, minskar absorptionen av aripiprazol men denna effekt anses inte vara kliniskt relevant.

Aripiprazol metaboliseras via flera vägar som involverar enzymerna CYP2D6 och CYP3A4 men inte CYP1A enzymerna. Dosen behöver därför inte justeras för rökare.

### *Kinidin och andra CYP2D6-hämmare*

I en klinisk studie med friska försökspersoner ökade en stark hämmare av CYP2D6 (kinidin) AUC för aripiprazol med 107 % medan C<sub>max</sub> var oförändrat. AUC och C<sub>max</sub> för dehydro-aripiprazol, den aktiva metaboliten, minskade med 32 % respektive 47 %. Dosen aripiprazol bör reduceras till ungefär den halva förskrivna dosen när aripiprazol administreras samtidigt med kinidin. Andra starka hämmare av CYP2D6, som fluoxetin och paroxetin, kan förväntas ha liknande effekter och liknande dosreduceringar bör därför tillämpas.

### *Ketokonazol och andra CYP3A4-hämmare*

I en klinisk studie med friska försökspersoner ökade en stark hämmare av CYP3A4 (ketokonazol) AUC och C<sub>max</sub> för aripiprazol med 63 % respektive 37 %. AUC och C<sub>max</sub> för dehydro-aripiprazol ökade med 77 % respektive 43 %. Hos patienter med långsam CYP2D6 metabolisering kan samtidig användning av starka hämmare av CYP3A4 leda till högre koncentrationer av aripiprazol i plasma jämfört med snabba CYP2D6 metaboliserare. När man överväger samtidig administrering av ketokonazol eller andra starka CYP3A4-hämmare och aripiprazol, måste de potentiella fördelarna för patienten uppväga riskerna. I de fall då ketokonazol tillförs samtidigt med aripiprazol bör dosen aripiprazol minskas till ungefär halva den förskrivna dosen. Andra starka hämmare av CYP3A4, som itrakonazol och hiv-proteashämmare, kan förväntas ha liknande effekter och liknande dosreduceringar bör därför tillämpas (se avsnitt 'Dosering'). Vid utsättande av CYP2D6- eller CYP3A4-hämmaren ska dosen aripiprazol ökas till den nivå som tillfördes innan kombinationsbehandlingen inleddes.

När svaga hämmare av CYP3A4 (t.ex. diltiazem) eller CYP2D6 (t.ex. escitalopram) används samtidigt med aripiprazol, kan måttligt ökad plasmakoncentration av aripiprazol förväntas.

### *Karbamazepin och andra CYP3A4-inducerare*

Efter samtidig administrering av karbamazepin, en stark inducerare av CYP3A4, och oralt aripiprazol till patienter med schizofreni eller schizoaffektivt syndrom, var det geometriska medelvärdet av C<sub>max</sub> och AUC för aripiprazol 68 % respektive 73 % lägre än när enbart aripiprazol (30 mg) administrerades. För dehydro-aripiprazol var likaledes det geometriska medelvärdet av C<sub>max</sub> och AUC efter samtidig behandling med karbamazepin 69 % respektive 71 % lägre än när enbart aripiprazol administrerades. Aripiprazoldoseringen ska fördubblas vid samtidig behandling med karbamazepin. Samtidig administrering av aripiprazol och andra inducerare av CYP3A4 (som rifampicin, rifabutin, fenytoin, fenobarbital, primidon, efavirenz, nevirapin och johannesört) kan förväntas ha liknande effekter och liknande dosökningar bör således tillämpas. Vid utsättande av starka CYP3A4-inducerare ska dosen aripiprazol minskas till den allmänt rekommenderade.

### *Valproat och litium*

Samtidig administrering av antingen valproat eller litium tillsammans med aripiprazol gav ingen kliniskt signifikant förändring i koncentrationen av aripiprazol. Därför behövs ingen dosjustering vid samtidig administrering av antingen valproat eller litium tillsammans med aripiprazol.

## Potential för aripiprazol att påverka andra läkemedel

I kliniska studier hade doser på 10-30 mg/dag av aripiprazol ingen signifikant effekt på metabolismen av substrat för CYP2D6 (förhållandet dextrometorfan/3-metoximorfinan), CYP2C9 (warfarin), CYP2C19 (omeprazol) och CYP3A4 (dextrometorfan). Dessutom visade aripiprazol och dehydro- aripiprazol ingen benägenhet att ändra CYP1A2-medierad metabolism *in vitro*. Således är det osannolikt att aripiprazol orsakar kliniskt signifikanta läkemedelsinteraktioner medierade av dessa enzymer.

Samtidig administrering av aripiprazol med valproat, litium eller lamotrigin gav ingen kliniskt betydelsefull förändring av valproat-, litium- eller lamotriginkoncentrationen.

#### *Serotonergt syndrom*

Fall av serotonergt syndrom har rapporterats hos patienter som tar aripiprazol. Möjliga tecken och symtom på detta tillstånd kan inträffa speciellt i fall vid samtidig användning av andra serotoninaktiva läkemedel som SSRI/SNRI-preparat eller med andra läkemedel som kan öka aripiprazolkoncentrationerna (se avsnitt 'Biverkningar').

## Graviditet

Kategori C.

Det finns inga adekvata och välkontrollerade studier av aripiprazol till gravida kvinnor. Medfödda missbildningar har rapporterats. Orsakssamband med aripiprazol har emellertid inte kunnat fastställas. Djurstudier pekar på potentiella toxiska effekter på fosterutvecklingen (se avsnitt 'Prekliniska uppgifter'). Patienter måste uppmanas att informera sin läkare om de blir gravida eller om graviditet planeras under behandling med aripiprazol. Aripiprazol ska användas under graviditet endast om förväntade fördelar med behandlingen uppväger de potentiella riskerna för fostret.

Nyfödda som har exponerats för antipsykotika (inklusive aripiprazol) under graviditetens tredje trimester, löper risk att få biverkningar inklusive extrapyramidala symtom och/eller utsättningsymtom efter födseln vilka varierar i allvarlighetsgrad och varaktighet. Det finns rapporter på agitation, hypertension, hypotension, tremor, somnolence, andnöd eller ätproblem. Därför ska nyfödda följas noggrant (se avsnitt 'Biverkningar').

## Amning

Grupp III.

Aripiprazol utsöndras i bröstmjolk. Ett beslut måste fattas om man ska avbryta amningen eller avbryta/avstå från behandling med aripiprazol efter att man tagit hänsyn till fördelen med amning för barnet och fördelen med behandling för kvinnan.

## Fertilitet

Aripiprazol försämrade inte fertiliteten baserat på data från reproduktionstoxikologiska studier.

## Trafik

Aripiprazol har en mindre eller måttlig effekt på förmågan att framföra fordon och använda maskiner till följd av eventuell påverkan på nervsystemet och synen, såsom sedering, somnolens, synkope, dimsyn, diplopi (se avsnitt 'Biverkningar').

## Biverkningar

### Sammanfattning av säkerhetsprofilen

De vanligaste rapporterade biverkningarna i placebokontrollerade studier är akatisi och illamående vilka inträffade hos fler än 3 % av patienterna behandlade med oralt aripiprazol.

## Tabell över biverkningar

Förekomsten av biverkningar associerade med aripiprazolbehandling är sammanställd i tabellform nedan. Tabellen är baserad på biverkningar som rapporterats i kliniska studier och/eller vid användning efter marknadsintroduktion.

Alla biverkningar är listade enligt organsystemklass och frekvens: mycket vanliga ( $\geq 1/10$ ), vanliga ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), mindre vanliga ( $\geq 1/1\ 000$ ,  $< 1/100$ ), sällsynta ( $\geq 1/10\ 000$ ,  $< 1/1\ 000$ ), mycket sällsynta ( $< 1/10\ 000$ ) och ingen känd frekvens (kan inte beräknas från tillgängliga data). Biverkningarna presenteras i respektive frekvenskategori efter fallande allvarlighetsgrad.

Frekvensen av biverkningar som rapporterats vid användning efter marknadsintroduktion kan inte fastställas eftersom de baseras på spontana rapporter. Följaktligen klassificeras frekvensen av dessa biverkningar som "ingen känd frekvens".

	Vanliga	Mindre vanliga	Ingen känd frekvens
<b>Blodet och lymfsystemet</b>			Leukopeni Neutropeni Trombocytopeni
<b>Immunsystemet</b>			Allergiska reaktioner (t.ex. anafylaktisk reaktion, angioödem inklusive svullen tunga, tungödem, ansiktsödem, klåda eller urtikaria)
<b>Endokrina systemet</b>		Hyperprolaktinemi	Diabetes med hyperosmolärt koma Diabetesketoacidosis
<b>Metabolism och nutrition</b>	Diabetes mellitus	Hyperglykemi	Hyponatremi Anorexi Viktminskning Viktökning
<b>Psykiska störningar</b>	Insomnia Ångest Rastlöshet	Depression Hypersexualitet	Självordsförsök, självordstankar och fullbordat självmord (se avsnitt 'Varningar och försiktighet') Tvångsmässigt spelberoende Impulskontrollstörningar Hetsätning Tvångsmässig shopping Poriomani Aggressivitet Agitation Nervositet
<b>Centrala och perifera nervsystemet</b>	Akatisi Extrapyramidala störning Tremor	Tardiv dyskinesi Dystoni	Malignt neuroleptikasyndrom (NMS)



	Huvudvärk Sedation Somnolens Yrsel		Grand mal-anfall Serotonergt syndrom Talstörningar
<b>Ögon</b>	Dimsyn	Diplopi	Okulogyr kris
<b>Hjärtat</b>		Takykardi	Plötslig oförklarlig död Torsades de pointes QT-förlängning Ventrikulära arytmier Hjärtstillestånd Bradykardi
<b>Blodkärl</b>		Ortostatisk hypotension	Venös tromboembolism (inklusive lungemboli och djup ventrombos) Hypertoni Synkope
<b>Andningsvägar, bröstorg och mediastinum</b>		Hicka	Aspirationspneumoni Laryngospasm Orofaryngeal spasm
<b>Magtarmkanalen</b>	Förstoppning Dyspepsi Illamående Hypersalivation Kräkningar		Pankreatit Dysfagi Diarré Obehagskänsla i buken Magbesvär
<b>Lever och gallvägar</b>			Leversvikt Hepatit Gulsot Ökat alaninaminotransferas (ALAT), ökat aspartataminotransferas (ASAT) Ökat aspartataminotransferas (ASAT) Ökat gammaglutamyltransferas (gamma-GT) Ökat alkaliskt fosfatas
<b>Hud och subkutan vävnad</b>			Utslag Ljuskänslighetsreaktion Alopeci Hyperhidros
<b>Muskuloskeletala systemet och bindväv</b>			Rabdomyolys Myalgi Stelhet
<b>Njurar och urinvägar</b>			Urininkontinens Urinretention

Graviditet, puerperium och perinatalperiod			Neonatalt utsättningssyndrom (se avsnitt 'Fertilitet, graviditet och amning')
Reproduktionsorgan och bröstkörtel			Priapsim
Allmänna symtom och/eller symtom vid administreringsstället	Trötthet		Störd temperaturreglering (t.ex. hypotermi, pyrexia) Bröstmärta Perifert ödem
Undersökningar			Förhöjt blodglukos Förhöjt glykosylerat hemoglobin (HbA1c) Blodglukosfluktuationer Ökat kreatinfosfokinas

## Beskrivning av utvalda biverkningar

### *Vuxna*

#### *Extrapyramidala symtom (EPS)*

*Schizofreni* - i en 52-veckors kontrollerad långtidsstudie hade aripiprazol-behandlade patienter en totalt lägre incidens (25,8 %) EPS, inklusive parkinsonism, akatysi, dystoni och dyskinesi jämfört med patienter behandlade med haloperidol (57,3 %). I en 26-veckors placebokontrollerad långtidsstudie var incidensen EPS 19 % för aripiprazolbehandlade patienter och 13,1 % för placebobehandlade patienter. I en annan 26-veckors kontrollerad långtidsstudie var incidensen EPS 14,8 % för aripiprazolbehandlade patienter och 15,1 % för olanzapinbehandlade patienter.

*Andra indikationer* - i en 12-veckors kontrollerad studie var incidensen EPS 23,5 % för aripiprazolbehandlade patienter och 53,3 % för haloperidolbehandlade patienter. I en annan 12-veckors studie var incidensen EPS 26,6 % för patienter behandlade med aripiprazol och 17,6 % för dem som behandlades med litium. I en 26-veckors placebokontrollerad långtidsstudie var incidensen EPS 18,2 % för aripiprazolbehandlade patienter och 15,7 % för placebobehandlade patienter.

#### *Akatysi*

I placebokontrollerade studier var incidensen akatysi hos patienter med andra psykiatriska sjukdomar 12,1 % med aripiprazol och 3,2 % med placebo. Hos patienter med schizofreni var incidensen akatysi 6,2 % med aripiprazol och 3,0 % med placebo.

#### *Dystoni*

*Klasseffekt:* symtom på dystoni, det vill säga förlängd onormal kontraktion av muskelgrupper, kan inträffa hos känsliga individer under de första dagarna av behandling. Symtom på dystoni inkluderar spasm av nackmusklerna vilket i vissa fall utvecklas till trånghets känsla i halsen, svårigheter att svälja och andas och/eller utbuktning av tungan. Dessa symtom kan inträffa vid låga doser, men förekommer mer frekvent och i svårare form med högpotenta antipsykotika, och vid högre doser med första generationens antipsykotika. En ökad risk för akut dystoni har setts hos manliga individer och i yngre åldersgrupper.

#### *Prolaktin*

I kliniska studier för de godkända indikationerna och efter lansering observerades både höjningar och sänkningar av serum prolaktin relativt baseline med aripiprazol (avsnitt 'Farmakodynamik').

### *Laboratorieparametrar*

Jämförelser mellan aripiprazol och placebo hos den del av patienterna som fick potentiellt kliniskt signifikanta förändringar i rutinmässiga laboratorie- och lipidparametrar visade inga medicinskt viktiga skillnader (se avsnitt 'Farmakodynamik'). Förhöjt CPK (kreatinfosfokinas) i serum, vanligen av övergående och asymtomatisk natur, observerades hos 3,5 % av aripiprazolbehandlade patienter jämfört med 2,0 % av patienter behandlade med placebo.

### **Pediatrik population**

#### *Schizofreni hos ungdomar från 15 år och uppåt*

I en placebokontrollerad korttidsstudie med 302 ungdomar (13-17 år) med schizofreni, var frekvensen och typen av biverkningar liknande dem hos vuxna med undantag av följande biverkningar som rapporterades mer frekvent hos ungdomar som fick aripiprazol jämfört med vuxna som fick aripiprazol (och mer frekvent än placebo):

Somnolens/sedation och extrapyramidala symtom rapporterades som mycket vanliga ( $\geq 1/10$ ) och muntorrhet, ökad aptit och ortostatisk hypotension rapporterades som vanliga ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ).

Säkerhetsprofilen i en 26-veckors öppen förlängningsstudie liknade den som observerades i den placebokontrollerade korttidsstudien.

Säkerhetsprofilen för en långsiktig, dubbelblind, placebokontrollerad prövning var också liknande med undantag för följande reaktioner, som rapporterades oftare än för pediatrika patienter som fick placebo: viktminskning, ökat insulin i blodet, arytmier och leukopeni rapporterades ofta ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ).

I den sammanslagna populationen ungdomar med schizofreni (13-17 år), som exponerats upp till 2 år, var incidensen av låga serumprolaktinnivåer 29,5 % ( $< 3$  ng/ml) hos flickor och 48,3 % ( $< 2$  ng/ml) hos pojkar. Hos den schizofrenipopulation som bestod av ungdomar (13-17 år) med en aripiprazol exponering på 5-30 mg under upp till 72 månader var incidensen av låga serumprolaktinnivåer hos kvinnor ( $< 3$  ng/ml) och män ( $< 2$  ng/ml) 25,6 % respektive 45,0 %.

I två långsiktiga studier med ungdomar (13-17 år) med schizofreni och bipolär sjukdom, som behandlats med aripiprazol, var förekomsten av låga prolaktinnivåer i serum hos flickor ( $< 3$  ng/ml) och pojkar ( $< 2$  ng/ml) 37,0 % respektive 59,4 %.

#### *Annan indikation hos ungdomar från 13 år och uppåt*

Frekvensen och typen av biverkningar hos ungdomar med andra psykiatriska sjukdomar var liknande den hos vuxna med följande undantag: mycket vanliga ( $\geq 1/10$ ) somnolens (23,0 %), extrapyramidala symtom (18,4 %) akatisi (16,0 %) och trötthet (11,8 %); och vanliga ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ) buksmärter i övre regionen, ökad hjärtfrekvens, viktökning, ökad aptit, muskelryckningar och dyskinesi.

Följande biverkningar hade ett möjligt dos-effekt samband: extrapyramidala symtom (incidensen var 9,1 % för 10 mg, 28,8 % för 30 mg och 1,7 % för placebo); och akatisi (incidensen var 12,1 % för 10 mg, 20,3 % för 30 mg och 1,7 % för placebo).

Medelvärden för förändringen i kroppsvikt hos ungdomar med andra psykiatriska sjukdomar vid 12 och 30 veckor var 2,4 kg och 5,8 kg för aripiprazol respektive 0,2 kg och 2,3 kg för placebo.

Hos den pediatrika populationen sågs somnolens och trötthet mer frekvent hos patienter med andra psykiatriska sjukdomar jämfört med patienter med schizofreni.

Hos den pediatriiska populationen (10-17 år) med andra psykiatriska sjukdomar som behandlas med aripiprazol i upp till 30 veckor, var incidensen av låga serumprolaktinnivåer 28,0 % hos flickor (<3 ng/ml) respektive 53,3 % hos pojkar (<2 ng/ml).

#### *Tvångsmässigt spelberoende och övriga impuls kontrollstörningar*

Tvångsmässigt spelberoende, hypersexuellt tillstånd, tvångsmässig shopping samt hetsätning eller tvångsmässigt ätande kan förekomma hos patienter som behandlas med aripiprazol (se avsnitt 'Varningar och försiktighet').

#### *Rapportering av misstänkta biverkningar*

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till Läkemedelsverket, [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se). Postadress

Läkemedelsverket  
Box 26  
751 03 Uppsala

## Överdoser

### Tecken och symtom

I kliniska studier och efter marknadsintroduktionen har oavsiktlig eller avsiktlig överdosering med enbart aripiprazol konstaterats hos vuxna patienter i rapporterade uppskattade doser upp till 1260 mg utan några dödsfall. De potentiellt medicinskt viktiga symtom som observerats är letargi, ökat blodtryck, somnolens, takykardi, illamående, kräkningar och diarré. Därutöver har oavsiktliga överdoser med enbart aripiprazol (upp till 195 mg) hos barn rapporterats utan dödlig utgång. De potentiellt medicinskt allvarliga symtom som rapporterades var somnolens, övergående medvetlöshet och extrapyramidala symtom.

### Behandling vid överdosering

Behandling vid överdosering bör koncentreras på symptomatisk terapi, upprätthållande av fria luftvägar, syresättning och ventilering. Möjligheten att flera läkemedel är involverade bör beaktas. Kardiovaskulär övervakning bör därför genast inledas och bör omfatta oavbruten EKG-kontroll för att eventuella arytmier ska upptäckas. Efter en bekräftad eller misstänkt överdosering med aripiprazol bör noggrann medicinsk övervakning och kontroll fortsätta tills patientens psykiska tillstånd är återställt.

Aktivt kol (50 g), givet en timme efter aripiprazol, minskade  $C_{max}$  för aripiprazol med ca 41 % och AUC med ca 51 % vilket antyder att aktivt kol kan vara effektivt vid behandling av överdosering.

### Hemodialys

Även om det inte finns någon information om effekten av hemodialys vid behandling av en överdos av aripiprazol är det osannolikt att hemodialys är användbart vid behandling av överdosering då aripiprazol har hög bindning till plasmaproteiner.

## Farmakodynamik

### Verkningsmekanism

Det har föreslagits att effekten av aripiprazol vid schizofreni medieras genom en kombination av partiell agonism vid dopamin  $D_2$ - och serotonin  $5-HT_{1a}$ -receptorer och antagonism vid serotonin  $5-HT_{2a}$ -receptorer. Aripiprazol visade egenskaper som antagonist i djurmodeller av dopaminerg hyperaktivitet och egenskaper som agonist i djurmodeller av dopaminerg hypoaktivitet. Aripiprazol visar hög bindningsaffinitet *in vitro* för dopamin  $D_2$ - och  $D_3$ -, serotonin  $5-HT_{1a}$ -, och  $5-HT_{2a}$ -receptorer och moderat affinitet till dopamin  $D_4$ -,

serotonin 5-HT<sub>2c</sub>- och 5-HT<sub>7</sub>-, alpha-1 adrenerga- och histamin H<sub>1</sub>-receptorer. Aripiprazol visade också moderat affinitet till återupptagsreceptorer för serotonin samt ingen påvisbar affinitet till muskarinreceptorer. Interaktion med andra receptorer än dopaminreceptorer och subtyper av serotoninreceptorer kan förklara några av de andra kliniska effekterna av aripiprazol.

Aripiprazol i doser från 0,5 till 30 mg administrerade en gång dagligen till friska frivilliga under två veckor gav en dosberoende reduktion i bindningen av <sup>11</sup>C-raklopid, en D<sub>2</sub>/D<sub>3</sub>-receptorligand, till caudatus och putamen, detekterat genom positronemissionstomografi.

## Klinisk effekt och säkerhet

### Vuxna

#### Schizofreni

I tre placebokontrollerade korttidsstudier (4 till 6 veckor) med 1 228 vuxna patienter med schizofreni, med positiva och negativa symtom, visade aripiprazol statistiskt signifikant större förbättringar av psykotiska symtom än placebo.

Aripiprazol är effektivt vid upprätthållande av klinisk förbättring vid uppföljningsbehandling av vuxna patienter som har uppvisat ett initialt behandlingssvar. I en haloperidolkontrollerad studie var andelen patienter som upprätthöll behandlingssvaret efter 52 veckor ungefär densamma i båda grupperna (aripiprazol 77 % och haloperidol 73 %). Den allmänna slutförändrefrekvensen var väsentligt högre för patienter på aripiprazol (43 %) än för haloperidol (30 %). Aktuella värden på skattningsskalor inklusive PANSS och Montgomery-Åsbergs skattningsskala för depression, vilka användes som sekundära slutpunkter, visar en signifikant förbättring för aripiprazol jämfört med haloperidol.

I en 26-veckors placebokontrollerad studie på stabiliserade vuxna patienter med kronisk schizofreni gav aripiprazol en signifikant större reduktion av återfallsfrekvensen, 34 % i aripiprazolgruppen och 57 % i placebogruppen.

#### Viktökning

I kliniska studier har aripiprazol inte visat sig inducera kliniskt relevant viktökning. I en 26-veckors, olanzapinkontrollerad, dubbelblind, multinationell studie av schizofreni, som inkluderade 314 vuxna patienter med schizofreni och vars primära slutpunkt var viktökning, hade signifikant färre patienter på aripiprazol en viktökning på minst 7 % över baslinjen (dvs. en ökning på minst 5,6 kg för en medelvikt om ~80,5 kg vid baseline) (n = 18 eller 13 % av utvärderingsbara patienter) jämfört med olanzapin (n = 45 eller 33 % av utvärderingsbara patienter).

#### Lipidparametrar

I en sammanslagen analys av lipidparametrar från placebokontrollerade kliniska prövningar hos vuxna, visade sig aripiprazol inte inducera några kliniskt relevanta nivåförändringar av total kolesterol, triglycerider, HDL och LDL.

#### Prolaktin

Prolaktinnivåerna utvärderades i samtliga prövningar och vid samtliga doser av aripiprazol (n = 28 242). Incidensen av hyperprolaktinemi eller höjning av serum prolaktin hos patienter behandlade med aripiprazol (0,3 %) var dylik den för placebo (0,2 %). För de patienter som fick aripiprazol, var mediantiden för uppkomst 42 dagar och mediandurationen 34 dagar.

Incidensen av hypoprolaktinemi eller sänkning av serumprolaktin hos patienter behandlade med aripiprazol var 0,4 %, jämfört med 0,02 % för patienter behandlade med placebo. För de patienter som fick aripiprazol, var mediantiden för uppkomst 30 dagar och mediandurationen 194 dagar.

## Pediatrik population

### *Schizofreni hos ungdomar*

I en 6-veckors placebokontrollerad studie med 302 ungdomar med schizofreni (13-17 år), med positiva eller negativa symtom, visade aripiprazol statistiskt signifikant större förbättringar av psykotiska symtom än placebo.

I en subanalys av ungdomarna mellan 15 till 17 år, vilka utgjorde 74 % av det totala antalet inkluderade patienter, sågs en bibehållen effekt i den 26 veckor långa öppna förlängningsstudien.

I en 60- till 89-veckors, randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad studie av ungdomar (n = 146; åldrarna 13-17 år) med schizofreni förekom en statistiskt signifikant skillnad i andelen återfall av psykotiska symtom mellan aripiprazol- (19,39 %) och placebo- (37,50 %) grupperna. Punktestimatet av riskkvoten (HR) var 0,461 (95 % konfidensintervall, 0,242-0,879) i hela populationen. I subgruppsanalyserna var punktestimatet av HR 0,495 för patienter mellan 13 och 14 år, jämfört med 0,454 för patienter mellan 15 och 17 år. Estimatet av HR för den yngre gruppen (13-14 år) var dock inte exakt, vilket återspeglar det mindre antalet patienter i denna grupp (aripiprazol, n = 29; placebo, n = 12), och konfidensintervallet för denna estimation (från 0,151 till 1,628) tillät inte slutsatser om förekomsten av en behandlingseffekt. Däremot var 95 % konfidensintervall för HR i den äldre subgruppen (aripiprazol, n = 69; placebo, n = 36) 0,242 till 0,879, och därför kunde man sluta sig till en behandlingseffekt hos de äldre patienterna.

### *Irritabilitet förknippat med autism hos pediatrika patienter (se avsnitt 'Dosering')*

Aripiprazol studerades hos patienter mellan 6 till 17 år i två placebokontrollerade 8-veckors studier [en flexibel dos (2-15 mg/dag) och en fast dos (5, 10 eller 15 mg/dag)] och en 52-veckors öppen studie. Doseringen i dessa studier började på 2 mg/dag, ökade till 5 mg/dag efter en vecka och ökade med 5 mg/dag veckovis till måldosen. Över 75 % av patienterna var yngre än 13 år. Aripiprazol visade statistiskt bättre effekt jämfört med placebo på "Abberant Behaviour Checklist" subskala för irritabilitet. Den kliniska relevansen av dessa fynd har emellertid inte fastställts. Säkerhetsprofilen inkluderade viktökning och förändrade prolaktinnivåer. Långtidsstudier för att studera säkerheten begränsades till 52 veckor. I en sammanslagning av studierna, var incidensen av låga serumprolaktinnivåer hos flickor (<3 ng/ml) 27/46 (58,7 %) och hos pojkar (<2 ng/ml) 258/298 (86,6 %). I de placebokontrollerade studierna var medelviktökningen 0,4 kg för placebo och 1,6 kg för aripiprazol.

Aripiprazol studerades också i en långsiktig placebokontrollerad underhållsstudie. Efter 13-26 veckors stabilisering med aripiprazol (2-15 mg/dag) fick patienter med stabil respons antingen stå kvar på behandling med aripiprazol eller bli substituerade till placebo i ytterligare 16 veckor. Kaplan-Meier återfall vid vecka 16 var 35 % för aripiprazol och 52 % för placebo, hazard ratio för återfall inom 16 veckor (aripiprazol/placebo) var 0,57 % (icke-statistisk signifikant skillnad). Den genomsnittliga viktökningen under stabiliseringsfasen (upp till 26 veckor) för aripiprazol var 3,2 kg och en fortsatt genomsnittlig ökning på 2,2 kg för aripiprazol jämfört med 0,6 kg för placebo observerades i den andra fasen (16 veckor) av studien. Extrapyramidala symtom har främst rapporterats under stabiliseringsfasen hos 17 % av patienterna där tremor står för 6,5 %.

### *Tics associerade med Tourettes syndrom hos pediatrika patienter (se avsnitt 'Dosering')*

Effekten av aripiprazol studerades hos pediatrika patienter med Tourettes syndrom (aripiprazol: n = 99, placebo: n = 44) i en randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad 8-veckorsstudie vars design var en behandlingsgrupp med fast dos baserad på vikt, inom doseringsintervallet 5 mg/dag till 20 mg/dag och en

startdos på 2 mg. Patienterna var 7 - 17 år och hade vid baseline en genomsnittlig poäng på 30 för Total Tic Score i Yale Global Tic Severity Scale (TTS-YGTSS). Aripiprazol uppvisade en förbättring av TTS-YGTSS från baseline till vecka 8 på 13,35 för lågdosgruppen (5 mg eller 10 mg) och 16,94 för högdosgruppen (10 mg eller 20 mg), jämfört med en förbättring på 7,09 i placebogruppen.

Effekten av aripiprazol på pediatrika patienter med Tourettes syndrom (aripiprazol: n = 32, placebo: n = 29) utvärderades också inom ett flexibelt dosintervall på 2 mg/dag till 20 mg/dag och en startdos på 2 mg i en 10 veckor lång, randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad studie som genomfördes i Sydkorea. Patienterna var 6 - 18 år och hade vid baseline en genomsnittlig poäng på 29 på TTS-YGTSS. Aripiprazolgruppen uppvisade en förbättring på 14,97 på TTS-YGTSS från baseline till vecka 10, jämfört med en förbättring på 9,62 i placebogruppen.

För båda dessa korttidsstudier gäller att den kliniska relevansen av effektresultaten inte har fastställts med hänsyn till storleksordningen för behandlingseffekten jämfört med den stora placeboeffekten och de oklara effekterna på psykosocial funktion. Det finns inga långsiktiga data tillgängliga med avseende på effekt och säkerhet för aripiprazol vid denna fluktuerande sjukdom.

Europeiska läkemedelsmyndigheten har beviljat undantag från kravet att skicka in studieresultat för referensläkemedlet innehållande aripiprazol, för en eller flera grupper av den pediatrika populationen, för behandling av schizofreni (information om pediatrik användning finns i avsnitt 'Dosering').

## Farmakokinetik

### Absorption

Aripiprazol absorberas väl och maximala plasmakoncentrationer nås inom 3-5 timmar efter dosering. Aripiprazol undergår minimal presystemisk metabolism. Den absoluta orala biotillgängligheten för tablettformuleringen är 87 %. En fettrik måltid har ingen effekt på aripiprazols farmakokinetik.

### Distribution

Aripiprazol distribueras i stor utsträckning i kroppen med en skenbar distributionsvolym på 4,9 l/kg vilket tyder på omfattande extravaskulär distribution. Vid terapeutiska koncentrationer är aripiprazol och dehydro-aripiprazol till mer än 99 % bundna till serumproteiner, huvudsakligen till albumin.

### Metabolism

Aripiprazol metaboliseras i stor utsträckning i levern primärt genom tre metaboliseringsvägar: dehydrogenering, hydroxylering och N-dealkylering. Baserat på *in vitro*-studier är enzymerna CYP3A4 och CYP2D6 ansvariga för dehydrogenering och hydroxylering av aripiprazol och N-dealkylering katalyseras av CYP3A4. Aripiprazol är den dominerande läkemedelsdelen i systemcirkulationen. Vid steady state representerar dehydro-aripiprazol, den aktiva metaboliten, ca 40 % av AUC för aripiprazol i plasma.

### Eliminering

Den genomsnittliga halveringstiden för aripiprazol är cirka 75 timmar hos patienter med snabb metabolism av CYP2D6 och cirka 146 timmar hos patienter med långsam metabolism av CYP2D6.

Total clearance av aripiprazol i kroppen är 0,7 ml/min/kg och den är huvudsakligen hepatisk.

Efter en oral engångsdos av [<sup>14</sup>C]-märkt aripiprazol återfanns ungefär 27 % av administrerad radioaktivitet i urin och ungefär 60 % i faeces. Mindre än 1 % av oförändrad aripiprazol utsöndrades i urinen och ungefär 18 % återfanns oförändrad i faeces.

## Farmakokinetik hos särskilda patientgrupper

### *Pediatrik population*

Farmakokinetiken av aripiprazol och dehydro-aripiprazol hos pediatrika patienter mellan 10 och 17 år var liknande den hos vuxna efter att ha korrigerat för skillnader i kroppsvikt.

### *Äldre*

Det är inga skillnader i farmakokinetiken av aripiprazol mellan friska äldre och yngre vuxna försökspersoner, inte heller har ålder någon inverkan vid populations-farmakokinetiska analyser på patienter med schizofreni kunnat påvisas.

### *Kön*

Det är inga skillnader i farmakokinetiken av aripiprazol mellan manliga och kvinnliga friska försökspersoner, inte heller har kön någon relevant inverkan vid populations-farmakokinetiska analyser på patienter med schizofreni.

### *Rökning*

Populations-farmakokinetiska analyser har inte visat några tecken på kliniskt signifikanta effekter av rökning på farmakokinetiken av aripiprazol.

### *Etnisk bakgrund*

Populationsfarmakokinetisk utvärdering visade inga evidens för rasrelaterade skillnader hos farmakokinetiken för aripiprazol.

### *Nedsatt njurfunktion*

De farmakokinetiska egenskaperna hos aripiprazol och dehydro-aripiprazol befanns vara desamma hos patienter med svår njursjukdom som hos unga friska försökspersoner.

### *Nedsatt leverfunktion*

Vid en studie på patienter med olika grader av levercirros (Child-Pugh klass A, B och C), som behandlades med en engångsdos, uppvisades ingen signifikant effekt av den nedsatta leverfunktionen på farmakokinetiken av aripiprazol och dehydro-aripiprazol. Studien omfattade emellertid endast 3 patienter med levercirros i klass C och detta antal är för litet som grund för slutsatser om läkemedlets metaboliska kapacitet.

## Prekliniska uppgifter

Gångse studier avseende säkerhetsfarmakologi, allmäntoxicitet, genotoxicitet, karcinogenicitet, reproduktionseffekter och effekter på utveckling visade inte några särskilda risker för människa.

I toxicitetsstudier sågs effekter endast vid exponeringar avsevärt högre än klinisk exponering. Dessa effekter bedöms därför vara av begränsad eller sakna klinisk relevans. I toxicitetsstudier på råttor sågs dosberoende effekter på binjurebarken (ackumulering av lipofuscinpigment och/eller förlust av parenkymala celler) vid 3-10 ggr högre systemexponering än vid rekommenderad maximal klinisk dosering (AUC vid steady-state) och en ökad förekomst av binjurebarkskarcinom och kombinerade adenom/karcinom i binjurebarken vid 10 ggr högre systemexponering. Den högsta icke tumörframkallande exponeringen på honråttor var 7 gånger högre än den humana exponering vid rekommenderad dos.

I studier på apa sågs gallsten till följd av utfällning av sulfatkonjugat av aripiprazols hydroxylerade metaboliter efter upprepad oral dosering under 39 veckor med 25-125 mg/kg/dag aripiprazol (motsvarande 1-3 ggr högre systemexponering än vid rekommenderad maximal klinisk dosering (AUC vid steady-state)



eller 16-81 ggr den maximala rekommenderade dosen till människa uttryckt som mg/m<sup>2</sup>). Koncentrationen av sulfatkonjugat av hydroxiaripiprazol i galla från människa vid den högsta rekommenderade dosen, 30 mg dagligen, var dock endast 6 % av gallkoncentrationen i apstudien, vid vilken koncentration konjugaten är lösliga *in vitro*.

I studier på juvenil råtta och hund med upprepad dosering, var toxicitetsprofilen av aripiprazol jämförbar med den som sågs hos vuxna djur, och det fanns inga tecken på neurotoxicitet eller skadliga effekter på utvecklingen.

Aripiprazol var inte genotoxiskt i gängse studier. Aripiprazol hade inga negativa effekter på fertiliteten i djurstudier. Toxiska effekter på fosterutvecklingen, såsom dosberoende försenad förbening hos avkomman och eventuellt teratogena effekter sågs i studier på dräktiga råttor vid doser resulterande i subterapeutisk systemexponering (AUC) och i studier på dräktiga kaniner vid doser motsvarande 3 respektive 11 ggr klinisk systemexponering vid maximal rekommenderad dosering (AUC vid steady state). Vid doseringar som orsakade toxiska effekter på fosterutvecklingen sågs också maternell toxicitet.

## Innehåll

### Kvalitativ och kvantitativ sammansättning

Varje tablett innehåller 5 mg aripiprazol.

Varje tablett innehåller 10 mg aripiprazol.

Varje tablett innehåller 15 mg aripiprazol.

Varje tablett innehåller 30 mg aripiprazol.

### Hjälpämne med känd effekt

Varje tablett innehåller 1,029 mg laktos och 0,25 mg natrium.

Varje tablett innehåller 2,058 mg laktos och 0,49 mg natrium.

Varje tablett innehåller 3,087 mg laktos och 0,74 mg natrium.

Varje tablett innehåller 6,174 mg laktos och 1,47 mg natrium

### Fullständig förteckning över hjälpämnen

Mannitol

Maltodextrin

Mikrokristallin cellulosa

Krospovidon typ B (Ph. Eur.)

Natriumvätekarbonat

Vinsyra

Kiseldioxid kolloidal, vattenfri

Sackarinnatrium (E 954)

Vaniljkrämssmak (aromämnen, naturliga aromämnen, laktos, magnesiumkarbonat-hydroxid)

Magnesiumstearat (Ph. Eur.)

Aripiprazol Stada 5 mg: Indigotin aluminiumlack (E 132)

Aripiprazol Stada 10 mg: järnoxid röd (E172)

Aripiprazol Stada 15 mg: järnoxid gul (E 172)

Aripiprazol Stada 30 mg: järnoxid röd (E172)

## Blandbarhet

Ej relevant.

# Miljöpåverkan

Miljöinformationen för aripiprazol (vattenfri) är framtagen av företaget Otsuka Pharma Scandinavia för ABILIFY MAINTENA, Abilify

Miljörisk: Användning av aripiprazol har bedömts medföra försumbar risk för miljöpåverkan.

Nedbrytning: Aripiprazol bryts ned långsamt i miljön.

Bioackumulering: Aripiprazol har låg potential att bioackumuleras.

## Detaljerad miljöinformation

### Environmental Risk Classification

#### Predicted Environmental Concentration (PEC)

PEC is calculated according to the following formula:

$$PEC (\mu\text{g/L}) = (A \cdot 10^9 \cdot (100 - R)) / (365 \cdot P \cdot V \cdot D \cdot 100) = 1.5 \cdot 10^{-6} \cdot A \cdot (100 - R)$$

$$PEC = 0.00776 \mu\text{g/L}$$

Where:

A = 51,75 kg (total sold amount API in Sweden year 2015, data from IMS Health).

R = 0 % removal rate. This is considered a conservative value.

P = number of inhabitants in Sweden =  $9 \cdot 10^6$

V (L/day) = volume of wastewater per capita and day = 200 (ECHA default) (Ref. 1)

D = factor for dilution of waste water by surface water flow = 10 (ECHA default) (Ref. 1)

#### Predicted No Effect Concentration (PNEC)

Calculation of PNEC is obtained by applying assessment factors (AF) to long-term ecotoxicity data:<sup>3</sup>

Lowest NOEC/AF

$$PNEC = 0.261 \mu\text{g/L}$$

Where:

Lowest NOEC = 0.00261 mg/L (*Daphnia magna*, reproduction, chronic toxicity)

AF = 10 based on the availability of chronic toxicity studies for three trophic levels

<sup>2</sup> According to *Environmental classification of pharmaceuticals* [www.fass.se](http://www.fass.se). *Guidance for pharmaceutical companies* (2012) and

Annika Johansson at LIF (personal communication)

<sup>3</sup> Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R10 (ECHA, 2008)

### Ecotoxicological studies

*Algae (Pseudokirchneriella subcapitata)* (OECD 201) (Ref. 2):

ErC50 72h (growth rate) > 0.14 mg/L (no effects were noted at the limit of solubility in the algal medium)

NOEC (growth rate) = 0.14 mg/L

EbC50 72 h (biomass) > 0.14 mg/L

NOEC (biomass) = 0.14 mg/L

*Crustacean (Daphnia magna)*:

**Acute toxicity** (OECD 202) (Ref. 3)

EC50 48 h > 0.031 mg/L (no effects were noted at the limit of solubility in the system)

NOEC 48 h = 0.031 mg/L

**Chronic toxicity** (OECD 211) (Ref. 4)

NOEC 21 d (growth) = 0.0781 mg/L

LOEC 21 d (growth) = 0.228 mg/L

NOEC 21 d (reproduction) = 0.00261 mg/L

LOEC 21 d (reproduction) = 0.00731 mg/L

*Fish (Onchorhynchus mykiss):***Acute toxicity** (OECD 203) (Ref. 5)

LC50 96 h > 0.12 mg/L (mortality was not observed at the limit of solubility in the system)

NOEC 96 h = 0.047 mg/L (darkened pigmentation observed at  $\geq 0.1$  mg/L)

*Fish (Pimephales promelas):***Chronic toxicity** (OECD 210) (Ref. 6)

NOEC 28 d (hatching success) = 0.213 mg/L

NOEC 28 d (survival) = 0.0058 mg/L

NOEC 28 d (growth) = 0.0136 mg/L

*Other ecotoxicity data:***Activated Sludge Respiration Inhibition** (OECD 209) (Ref. 7)

EC50 > 1000 mg/L (highest dose)

EC10  $\approx$  100 mg/L (10.3% inhibition at 100 mg/L, 8.59% inhibition at 1000 mg/L)

**Environmental risk classification (PEC/PNEC ratio)**

PEC/PNEC = 0.00776/0.261 = 0.03, i.e. PEC/PNEC  $\leq$  0.1 which justifies the phrase "Use of aripiprazole has been considered to result in insignificant environmental risk."

**Degradation****Biotic degradation***Ready degradability:*

In an aerobic biodegradation study in water (according to FDA Guideline 3.11) [ $^{14}$ C]Aripiprazole was not readily biodegraded. There was negligible mineralization to CO<sub>2</sub> (0.034% over 42 days). Some primary degradation occurred (approximately 10% by day 38). (Ref. 8)

*Inherent degradability:*

No data on inherent degradability.

*Simulation studies:*

The fate of aripiprazole was studied in two aquatic sediment systems (according to OECD Guideline 308). Aripiprazole declined in the water phase over time and increased in the sediment. DT50 values for aripiprazole (total system) were 30.9 and 177 days for the two sediments (higher vs. lower organic carbon content). Several metabolites of aripiprazole were formed, including OPC-14857 and M1. Bound residues increased over time to approximately 30% of administered radioactivity. (Ref. 9)

Based on the two DT50 values, aripiprazole is considered to be slowly degraded in the environment.

**Abiotic degradation**

*Hydrolysis:* No data on hydrolysis

*Photolysis:* No data on photolysis.

### **Justification of chosen degradation phrase:**

Aripiprazole did not pass the ready degradation test (FDA Guideline 3.11) and was slowly degraded in the environment in a simulation study in two aquatic sediment systems (OECD Guideline 308). Data on abiotic degradation is lacking. Based on these data aripiprazole is considered “slowly degraded in the environment”.

### **Bioaccumulation**

#### *Bioconcentration factor (BCF):*

The Log K<sub>ow</sub> (< 3) indicates little potential for bioconcentration in aquatic species. Therefore, based on the low Log K<sub>ow</sub> value, a bioconcentration study was not considered to be required. The estimated BCF is 53.9 – 85.7 (Ref 10).

#### *Partitioning coefficient:*

Log K<sub>ow</sub> for [<sup>14</sup>C]Aripiprazole was determined according to FDA Guideline 3.02. The partitioning coefficient is dependent upon pH and Log K<sub>ow</sub> at 25 °C is 2.7 at pH 5; 2.95 at pH 7 and 2.89 at pH 9 (Ref 10). Log D<sub>ow</sub> will be < 4 at pH 7.

#### *Determination of sorption/desorption properties*

In a screening sorption/desorption study in sludge (according to FDA Guideline 3.08), K<sub>oc</sub> was 10270 in purified water and 2850 in 0.01M CaCl<sub>2</sub>; % sorbed was 67 – 88. (Ref. 11) In another study (according to OECD Guideline 106), K<sub>FOC</sub> ranged from 10900 to 106000 when incubated in 0.01 CaCl<sub>2</sub>. (Ref. 12)

The sorption/desorption study results indicate that aripiprazole has high affinity for organic carbon in activated sludge. During wastewater treatment, sorption to sludge will act as a depletion mechanism from water.

#### *Justification of chosen bioaccumulation phrase:*

Since estimated BCF <500 and log D<sub>ow</sub> < 4 at pH 7, aripiprazole is considered to have “low potential for bioaccumulation”.

### **Excretion (metabolism)**

Approximately 76% of the administered dose of aripiprazole is excreted via urine and primarily faeces. The material excreted consists primarily of parent compound and three inactive metabolites that each is excreted at greater than 10% of the patient dose; and in addition to the three inactive metabolites, one known active metabolite at 3.3%. (Ref. 13) Only the metabolite present at 3.3% is pharmacologically active and similar in activity to aripiprazole.

### **PBT/vPvB assessment**

Aripiprazole does not meet all three properties that are required in order to classify a compound as PBT and is considered not to fulfil the criteria for PBT or vPvB.

### **References**

1. ECHA, European Chemicals Agency. 2016 Guidance on information requirements and chemical safety assessment. Chapter R.16: Environmental exposure assessment. Version 3.0 (February 2016) [http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_en.htm](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_en.htm).
2. Hoberg, J. 2001. Aripiprazole - Toxicity to the Freshwater Green Alga, *Pseudokirchneriella subcapitata*. Springborn Smithers Laboratories, Inc., Study No. 12534.6210.

3. Machado, M. 2001. Aripiprazole - Acute Toxicity to Daphnids (*Daphnia magna*) under Static Conditions. OECD 202, Springborn Smithers Laboratories, Inc., Study No. 12534.6211.
4. Burke, J., 2008. Aripiprazole Prolonged Toxicity to *Daphnia magna*, Huntingdon Life Sciences Report No. BMY 1242.
5. Machado, M. 2001. Acute Toxicity to Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) under Static Conditions. Springborn Smithers Laboratories, Inc., Study No. 12534.6212.
6. Burke, J., 2008. Aripiprazole Fish Early Life Stage Toxicity Test for Fathead Minnow, Huntingdon Life Sciences Report No. BMY 1243.
7. McLaughlin, S., 2001, Aripiprazole - Determination of Activated Sludge Respiration Inhibition, Springborn Smithers Laboratories, Inc., Study No. 12534.6213.
8. McLaughlin, S.P. 2001. [<sup>14</sup>C]Aripiprazole - Determination of Aerobic Biodegradation in Water. Springborn Smithers Laboratories, Inc., Study No. 12534.6209.
9. Crowe, A., 2008. Aripiprazole - Aerobic Metabolism in Aquatic Sediment Systems, Huntingdon Life Sciences Report No. BMY 1244.
10. Sulaiman, M.W., 2001. [<sup>14</sup>C]Aripiprazole - Determination of the n-Octanol/Water Partition Coefficient. Springborn Smithers Laboratories, Inc., Study No. 12534.6214.
11. McLaughlin, S.P. 2001. [<sup>14</sup>C]Aripiprazole - Determination of the Sorption and Desorption Properties. Springborn Smithers Laboratories, Inc., Study No. 12534.6215.
12. Kane, T., 2008. Aripiprazole - Adsorption/Desorption on Soils and Sewage Sludge, Huntingdon Life Sciences Report No. BMY 1245.
13. Leese, P, 2001. A Study of the Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion Following Oral Administration of <sup>14</sup>C-OPC-14597 in Health Volunteers. BristolMyers Squibb Pharmaceutical Research Institute. Accession No. 920011356.

## Hållbarhet, förvaring och hantering

### Hållbarhet

3 år

### Särskilda förvaringsanvisningar

Inga särskilda temperaturanvisningar. Förvaras i originalförpackningen. Fuktkänsligt.

### Särskilda anvisningar för destruktion

Ej använt läkemedel och avfall ska kasseras enligt gällande anvisningar.

## Förpackningsinformation

*Tablett 5 mg* Runda, platta, ljusblå tabletter med spridda prickar och med 6 mm diameter.

14 tablett(er) blister, 56:22, F

28 tablett(er) blister, 88:80, F

56 tablett(er) blister, 74:40, F

*Tablett 10 mg* Runda, platta, ljusrosa tabletter med spridda prickar och med 8 mm diameter.

14 tablett(er) blister (fri prissättning), EF

28 tablett(er) blister (fri prissättning), EF

30 tablett(er) blister, 55:02, F

56 tablett(er) blister, 914:55, F

*Tablett 15 mg* Runda, platta, ljusgula tabletter med spridda prickar och med 10 mm diameter.

28 tablett(er) blister (fri prissättning), EF

30 tablett(er) blister, 628:95, F

56 tablett(er) blister, 66:-, F

*Tablett 30 mg* Runda, platta, ljusrosa tabletter med spridda prickar och med 13 mm diameter.

28 tablett(er) blister (fri prissättning), EF

56 tablett(er) blister, 159:81, F