

## Concerta®



Janssen

Depottablett 54 mg

(kapselformad, brun-röd, med svart tryck, alza 54, på ena sidan, Ø 6,8 mm längd 15,4 mm)



Narkotikaklass: II - Narkotika med medicinsk användning

*Särskilt läkemedel*

Medel vid ADHD

**Aktiv substans:**

Metylfenidat

**ATC-kod:**

N06BA04

Läkemedel från Janssen omfattas av Läkemedelsförsäkringen.

Texten nedan gäller för:

**Concerta®** depottablett 18 mg, 36 mg och 54 mg;

**Concerta** depottablett 27 mg

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

Texten är baserad på produktresumé: 2022-11-16.

## Indikationer

### ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)

Concerta är avsett som en del i det totala behandlingsprogrammet för ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) hos barn från 6 år och vuxna, när endast stödjande åtgärder visat sig vara otillräckliga.

Behandlingen ska påbörjas och övervakas av en läkare specialiserad på behandling av ADHD, såsom en specialistläkare i barn- och ungdomsmedicin, barn- och ungdomsneurologi med habilitering, barn- och ungdomspsykiatri, psykiatri eller rättspsykiatri.

### Speciella diagnostiska överväganden för ADHD hos barn

Diagnos ska ställas enligt de aktuella DSM-kriterierna eller ICD-riktlinjerna och ska grundas på en fullständig anamnes och utvärdering av patienten. Bestyrkande från tredje part är önskvärt och diagnos kan inte ställas enbart på närvaro av ett eller flera symtom.

Den specifika etiologin för detta syndrom är okänd, och det finns inget enstaka diagnostiskt test. Adekvat diagnos kräver användning av såväl medicinska som specialiserade psykologiska, pedagogiska och sociala resurser.

Ett omfattande behandlingsprogram karaktäriseras av psykologiska, pedagogiska och sociala åtgärder såväl som farmakoterapi och har som målsättning att stabilisera barn med ett beteendesyndrom karaktäriserat av symtom som kan inkludera kronisk anamnes av kort uppmärksamhetsperiod, distraherbarhet, emotionell labilitet, impulsivitet, måttlig till svår hyperaktivitet, obetydliga neurologiska tecken och onormalt EEG. Syndromet kan förekomma både med och utan inlärningssvårigheter.

Behandling med metylfenidat är inte indicerat för alla barn med ADHD och beslutet att använda läkemedlet måste grundas på en mycket noggrann bedömning av svårighetsgrad och kronicitet av barnets symtom i förhållande till barnets ålder.

Välvald utbildningsplacering är väsentlig, och psykosocialt ingripande är i allmänhet nödvändigt. Där enbart stödjande åtgärder visat sig vara otillräckliga måste beslutet att använda stimulantia grundas på en mycket noggrann bedömning av svårighetsgraden hos barnets symtom. Användning av metylfenidat ska alltid ske på detta sätt enligt godkänd indikation och enligt förskrivnings-/diagnostiska riktlinjer.

### Speciella diagnostiska överväganden för ADHD hos vuxna

Diagnos ska ställas enligt de aktuella DSM-kriterierna eller ICD-riktlinjerna och ska grundas på en fullständig anamnes och utvärdering av patienten.

Den specifika etiologin för detta syndrom är okänd, och det finns inget enstaka diagnostiskt test. Vuxna med ADHD har ett symtommönster karakteriserat av rastlöshet, otålighet och ouppmärksamhet. Symtom som hyperaktivitet tenderar att minska med stigande ålder, troligen genom anpassning, centrala nervsystemets utveckling och självmedicinering. Symtom som ouppmärksamhet är mer uttalade och har en större påverkan på vuxna med ADHD. Diagnostisering av vuxna ska innehålla en strukturerad patientintervju för att fastställa aktuella symtom. Förekomst av ADHD i barndomen krävs och behöver fastställas retrospektivt (genom patientjournaler, eller om detta inte finns att tillgå, genom lämpliga och strukturerade instrument/intervjuer). Bestyrkande från tredje part är önskvärt och behandling bör inte påbörjas när verifieringen av ADHD-symtom i barndomen är osäker. Diagnos ska inte ställas enbart på närvaro av ett eller flera symtom. Beslutet att använda stimulantia hos vuxna måste baseras på en mycket grundlig bedömning och diagnos ska inkludera måttlig eller svår funktionsnedsättning på minst två områden (till exempel socialt, studierelaterat och/eller yrkesrelaterat) som påverkar flera aspekter av individens liv.

## **Kontraindikationer**

- Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt Innehåll
- Glaukom
- Feokromocytom

- Under behandling med icke-selektiva, irreversibla monoaminoxidas (MAO)-hämmare, samt inom minst 14 dagar efter att dessa läkemedel har satts ut på grund av risk för hypertonisk kris (se avsnitt Interaktioner)
- Hypertyreoidism eller tyreotoxikos
- Diagnos på eller anamnes av svår depression, anorexia nervosa/anorektiska störningar, självmordstendenser, psykotiska symtom, svåra humörstörningar, mani, schizofreni, psykopatisk/borderline personlighetsstörning.
- Diagnos på eller anamnes av svåra och episodiska (typ I), bipolära (affektiva) störningar (som inte är välkontrollerade)
- Existerande kardiovaskulära sjukdomar, inklusive svår hypertoni, hjärtsvikt, arteriell ocklusiv sjukdom, angina pectoris, hemodynamiskt signifikant kongenital hjärtsjukdom, kardiomyopati, hjärtinfarkt, potentiellt livshotande arytmier och channelopathy (störning orsakad av dysfunktion i jonkanaler)
- Existerande cerebrovaskulära rubbningar, cerebral aneurysm, kärlrubbningar inklusive vaskulit eller stroke

## Dosering

Behandlingen ska påbörjas och övervakas av en läkare specialiserad på behandling av ADHD, såsom en specialistläkare i barn- och ungdomsmedicin, barn- och ungdomsneurologi med rehabilitering, barn- och ungdomspsykiatri, psykiatri eller rättspsykiatri.

### Undersökningar före behandling

Hos vuxna som inte tidigare har behandlats med Concerta, och om så krävs enligt nationell praxis, behövs rådgivning med kardiolog innan behandlingen påbörjas för att kontrollera frånvaron av kardiovaskulära kontraindikationer.

Före förskrivning är det nödvändigt att genomföra en bedömning av patientens utgångsvärde beträffande kardiovaskulär status inklusive blodtryck och hjärtfrekvens. En omfattande anamnes ska dokumentera samtidig medicinering, nuvarande och tidigare medicinska och psykiska sjukdomar eller symtom, familjär förekomst av plötslig kardiell eller oförklarad död och noggrann journalföring av längd och vikt på tillväxtdiagram före behandling (se avsnitt Kontraindikationer och Varningar och försiktighet).

### Fortgående monitorering

Tillväxt, psykisk status och kardiovaskulär status ska monitoreras kontinuerligt (se även avsnitt Varningar och försiktighet).

- Blodtryck och puls ska journalföras i ett diagram vid varje justering av dosen och därefter minst var 6:e månad.
- Längd, vikt och aptit hos barn ska journalföras minst var 6:e månad med hjälp av ett tillväxtdiagram.
- Vikt ska journalföras regelbundet hos vuxna.
- Utveckling av nya eller förvärring av existerande psykiska störningar ska monitoreras vid varje dosjustering och därefter minst var 6:e månad samt vid varje besök.

Patienterna ska monitoreras beträffande risk för olovligt bruk, felanvändning och missbruk av metylfenidat.

## Dostitrering

Noggrann dostitrering krävs vid start av behandling med metylfenidat. Dostitrering ska påbörjas med lägsta möjliga dos. Styrkan 27 mg finns tillgänglig för dem som önskar ordinera en dos mellan 18 mg och 36 mg.

Eventuellt kan det finnas andra styrkor av detta läkemedel och andra metylfenidatinnehållande preparat.

Dosen kan ökas stegvis med 18 mg åt gången. I allmänhet kan dosjusteringar göras med en veckas mellanrum.

Maximal daglig dos av Concerta är 54 mg till barn.

Maximal daglig dos av Concerta är 72 mg till vuxna.

## Dosering

### Barn

*Barn som inte tidigare behandlats med metylfenidat:* Concerta är inte indicerat för alla barn med ADHD. Lägre doser med kortverkande formuleringar av metylfenidat kan anses tillräckligt för de barn som inte tidigare behandlats med metylfenidat. Noggrann dostitrering skall utföras av ansvarig läkare för att undvika onödigt höga doser av metylfenidat. Den rekommenderade startdosen av Concerta till barn som inte står på behandling med metylfenidat eller barn som tar andra stimulantia än metylfenidat, är 18 mg en gång om dagen.

### Vuxna

*Vuxna som inte tidigare behandlats med metylfenidat:* Concerta är inte indicerat för alla vuxna med ADHD. Lägre doser med kortverkande formuleringar av metylfenidat kan vara tillräckligt för de vuxna som inte tidigare behandlats med metylfenidat. Noggrann dostitrering skall utföras av ansvarig läkare för att undvika onödigt höga doser av metylfenidat. Den rekommenderade startdosen av Concerta till vuxna som inte står på behandling med metylfenidat, eller till vuxna som tar andra stimulantia än metylfenidat, är 18 mg en gång om dagen.

*Patienter som behandlas med metylfenidat:* Den rekommenderade startdosen av Concerta till patienter som behandlas med metylfenidat tre gånger dagligen i doser om 15-60 mg/dag anges i tabell 1. Dosrekommendationerna grundas på den aktuella doseringsregimen och klinisk bedömning.

**Tabell 1 Rekommenderad dosering vid övergång från andra metylfenidathydroklorid-produkter till Concerta:**

| Tidigare dygnsdos av metylfenidathydroklorid | Rekommenderad dos av Concerta |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| 5 mg metylfenidat 3 ggr/dag                  | 18 mg en gång/dag             |
| 10 mg metylfenidat 3 ggr/dag                 | 36 mg en gång/dag             |
| 15 mg metylfenidat 3 ggr/dag                 | 54 mg en gång/dag             |
| 20 mg metylfenidat 3 ggr/dag                 | 72 mg en gång/dag             |

Om ingen förbättring noteras efter lämpliga dosjusteringar, under en period av en månad, bör läkemedlet sättas ut.

*Långtidsbehandling (mer än 12 månader)*

Säkerhet och effekt av långtidsbehandling med metylfenidat har inte utvärderats systematiskt i kontrollerade studier. Metylfenidatbehandling bör inte, och behöver inte, pågå under obegränsad tid. Hos barn och ungdomar avslutas metylfenidatbehandling vanligtvis under eller efter puberteten. Läkare som väljer att använda metylfenidat under längre perioder (mer än 12 månader) till patienter med ADHD ska regelbundet omvärdera den långsiktiga nyttan av läkemedlet för varje enskild patient med perioder utan behandling för att bedöma hur patienten fungerar utan läkemedel. Det rekommenderas att metylfenidat sätts ut minst en gång per år för bedömning av patientens tillstånd (hos barn företrädesvis under skollov). Förbättring kan bibehållas när läkemedlet sätts ut antingen tillfälligt eller permanent.

#### *Dosminskning och utsättning*

Behandlingen måste upphöra om symtomen inte förbättras efter lämplig dosjustering under en månad. Om paradoxal försämring av symtomen eller andra allvarliga biverkningar uppträder ska doseringen minskas eller sättas ut.

#### *Särskilda populationer*

##### *Äldre*

Metylfenidat ska inte användas till äldre. Säkerhet och effekt har inte fastställts i denna åldersgrupp. Concerta har inte studerats hos patienter med ADHD äldre än 65 år.

##### *Nedsatt leverfunktion*

Metylfenidat har inte studerats hos patienter med nedsatt leverfunktion.

##### *Nedsatt njurfunktion*

Metylfenidat har inte studerats hos patienter med nedsatt njurfunktion.

##### *Barn under 6 år*

Metylfenidat ska inte användas till barn under 6 år. Säkerhet och effekt i denna åldersgrupp har inte fastställts.

#### Administreringssätt

Concerta tas oralt en gång om dagen på morgonen.

Concerta kan tas oberoende av måltid (se avsnitt Farmakokinetik)

Concerta skall sväljas hela tillsammans med vätska och får inte tuggas, delas eller krossas (se avsnitt Varningar och försiktighet).

## **Varningar och försiktighet**

Behandling med metylfenidat är inte indicerat för alla patienter med ADHD och beslutet att använda läkemedlet måste grundas på en mycket noggrann bedömning av svårighetsgrad och kronicitet av patientens symtom. När behandling av barn övervägs måste svårighetsgrad och kronicitet av barnets symtom bedömas i förhållande till barnets ålder (6–18 år).

#### Långtidsbehandling (mer än 12 månader)

Säkerhet och effekt av långtidsbehandling med metylfenidat har inte utvärderats systematiskt i kontrollerade studier. Metylfenidatbehandling bör inte, och behöver inte, pågå under obegränsad tid. Hos barn och ungdomar avslutas metylfenidatbehandling vanligtvis under eller efter puberteten. Patienter som kräver långtidsbehandling (mer än 12 månader) ska därför fortlöpande övervakas noggrant enligt riktlinjer i avsnitten Dosering och Varningar och försiktighet med avseende på kardiovaskulär status, tillväxt (barn), vikt, aptit, utveckling av nya eller förvärring av existerande psykiska störningar. Psykiska störningar som

ska övervakas beskrivs nedan och inkluderar (men är inte begränsade till) motoriska eller röst-tics, aggressiva eller fientliga beteenden, agitation, ångest, depression, psykos, mani, vanföreställningar, irritabilitet, avsaknad av spontanitet, tillbakadragenhet eller uttalad perseveration.

Läkare som väljer att använda metylfenidat under längre perioder (mer än 12 månader) ska regelbundet omvärdera den långsiktiga nyttan av läkemedlet för varje enskild patient med perioder utan behandling för att bedöma hur patienten fungerar utan läkemedel. Det rekommenderas att metylfenidat sätts ut minst en gång per år för bedömning av patientens tillstånd (hos barn företrädesvis under skollov). Förbättringen kan komma att bibehållas när läkemedlet sätts ut antingen tillfälligt eller permanent.

### Äldre

Metylfenidat ska inte användas till äldre. Säkerhet och effekt har inte fastställts i denna åldersgrupp. Concerta har inte studerats hos patienter med ADHD äldre än 65 år.

### Barn under 6 år

Metylfenidat ska inte användas till barn under 6 år. Säkerhet och effekt i denna åldersgrupp har inte fastställts.

### Kardiovaskulär status

För patienter där man överväger att behandla med stimulantia ska en noggrann genomgång av anamnes (inklusive bedömning av familjär förekomst av plötslig kardiell eller oförklarad död eller malign arrytmi) samt fysisk undersökning göras för att bedöma närvaro av hjärtsjukdom. Ytterligare hjärtundersökning ska göras av specialist om initiala fynd visar på en sådan anamnes eller sjukdom. Patienter som utvecklar symtom som palpitationer, ansträngningsutlöst bröstsmärta, oförklarad synkope, dyspné eller andra symtom som tyder på hjärtsjukdom under metylfenidatbehandling ska genomgå en omedelbar hjärtundersökning av specialist.

Analyser av data från kliniska studier med metylfenidat på barn och ungdomar med ADHD visade att patienter som använder metylfenidat vanligen upplever förändringar i diastoliskt och systoliskt blodtryck på över 10 mmHg jämfört med kontrollgrupper. Ökningar i diastoliska och systoliska blodtrycksvärden observerades även i kliniska studier på vuxna patienter med ADHD. Den kort- och långsiktiga kliniska betydelsen av dessa kardiovaskulära effekter hos barn och ungdomar är inte känd. Risken för kliniska komplikationer kan inte uteslutas som ett resultat av de effekter som observerades i dessa kliniska studier, speciellt då behandling under barnålder eller ungdomsålder fortsätts i vuxen ålder. **Försiktighet är indicerat vid behandling av patienter vilkas underliggande medicinska tillstånd kan skadas av ökat blodtryck eller hjärtfrekvens.** Se avsnitt Kontraindikationer för tillstånd där metylfenidat är kontraindicerat.

**Kardiovaskulär status ska noggrant övervakas. Blodtryck och puls ska journalföras i ett diagram vid varje dosjustering och därefter minst var 6:e månad.**

**Behandlingen med metylfenidat ska avbrytas hos patienter som vid upprepade mätningar haft takykardi, arytmi eller ökat systoliskt blodtryck (> 95 percentilen) och remiss till en kardiolog ska övervägas.**

Användning av metylfenidat är kontraindicerat vid vissa existerande kardiovaskulära sjukdomar **såvida inte råd har erhållits av specialist i hjärtsjukdomar (se avsnitt Kontraindikationer).**

### Plötslig död och existerande kardiella strukturavvikelse eller andra allvarliga hjärtproblem

Plötslig död har rapporterats i samband med användning av CNS-stimulerande medel vid normala doser hos patienter, varav somliga hade kardiella strukturavvikelse eller andra allvarliga hjärtproblem. Även om vissa allvarliga hjärtproblem i sig kan innebära en ökad risk för plötslig död, rekommenderas inte stimulantia till patienter med kända kardiella strukturavvikelse, kardiomyopati, allvarliga hjärtrytmstörningar eller andra

allvarliga hjärtproblem, vilka kan göra dem extra sårbara för de sympatomimetiska effekterna av ett stimulerande läkemedel.

### Vuxna

Plötslig död, stroke och hjärtinfarkt har rapporterats hos vuxna som behandlas med för ADHD vanliga doser stimulerande läkemedel. Även om rollen av stimulantia i dessa fall hos vuxna är okänd så har vuxna en större sannolikhet än barn att ha allvarliga kardiella strukturavvikelse, kardiomyopati, allvarliga hjärtrytmavvikelse, kranskärlssjukdom eller andra allvarliga hjärtproblem. Vuxna med sådana avvikelser ska i allmänhet heller inte behandlas med stimulerande läkemedel.

### Felanvändning och kardiovaskulära händelser

Felanvändning av CNS-stimulerande medel kan ha samband med plötslig död och andra allvarliga kardiovaskulära biverkningar.

### Cerebrovaskulära rubbningar

Se avsnitt Kontraindikationer beträffande cerebrovaskulära tillstånd där behandling med metylfenidat är kontraindicerat. Patienter med ytterligare riskfaktorer (såsom kardiovaskulär sjukdom i anamnesen, samtidig behandling med läkemedel som höjer blodtrycket) bör bedömas vid varje besök med avseende på neurologiska tecken och symtom efter påbörjad behandling med metylfenidat.

Cerebral vaskulit verkar vara en mycket sällsynt idiosynkratisk reaktion på exponering för metylfenidat. Det finns få bevis för att högriskpatienter kan identifieras och symtomdebuten kan vara den första indikationen på ett underliggande kliniskt problem. Tidig diagnos baserad på hög misstanke kan möjliggöra omedelbar utsättning av metylfenidat och tidig behandling. Diagnosen bör därför övervägas hos varje patient som utvecklar nya neurologiska symtom som överensstämmer med cerebral ischemi under metylfenidatterapi. Dessa symtom kan inkludera svår huvudvärk, känslösbortfall, svaghet, paralis och försämring av koordination, syn, tal, språk eller minne.

Behandling med metylfenidat är inte kontraindicerat hos patienter med hemiplegisk cerebral pares.

### Psykiska störningar

Samtidig psykisk sjukdom är vanlig vid ADHD och bör tas i beaktande vid förskrivning av stimulantia. Innan behandling med metylfenidat påbörjas ska patienten undersökas avseende psykiska störningar och uppgifter om familjär förekomst av psykiska störningar ska samlas in (se avsnitt Dosering).

Om psykiska symtom eller förvärring av existerande psykiska störningar uppträder, ska metylfenidat inte ges såvida inte nyttan överväger riskerna för patienten.

**Utveckling eller förvärring av psykiska störningar ska kontrolleras vid varje dosjustering, därefter minst var 6:e månad och vid varje besök; utsättning av behandlingen kan vara lämpligt.**

### Förvärring av existerande psykotiska eller maniska symtom

Metylfenidat kan förvärra symtom på beteende- och tankestörning hos psykotiska patienter.

### Uppträdande av nya psykotiska eller maniska symtom

Behandlingsutlösta psykotiska symtom (syn-/känsl-/hörselhallucinationer och vanföreställningar) eller mani hos patienter utan tidigare psykotisk sjukdom eller mani i anamnesen kan orsakas av metylfenidat vid normala doser (se avsnitt Biverkningar). Om maniska eller psykotiska symtom uppträder bör metylfenidat övervägas som eventuell orsak och utsättande av behandlingen kan vara lämpligt.

### Aggressivt eller fientligt beteende

Uppträdande eller förvärring av aggression eller fientlighet kan orsakas av behandling med stimulantia. Aggression har rapporterats hos patienter som behandlas med metylfenidat (se avsnitt Biverkningar). Patienter som behandlas med metylfenidat ska övervakas noggrant med avseende på uppträdande eller förvärring av aggressivt beteende eller fientlighet vid behandlingsstart, vid varje dosjustering och därefter minst var 6:e månad samt vid varje besök. Läkaren bör utvärdera behovet av justering av behandlingen hos patienter som uppvisar beteendeförändringar och vara uppmärksam på att upp- eller nedtitrering av dosen kan vara lämplig. Utsättande av behandlingen kan övervägas.

#### Själv mordstendens

Patienter som utvecklar själv mordstankar eller själv mordsbeteende under behandling av ADHD bör omedelbart bedömas av sin läkare. Förvärring av en underliggande psykisk åkomma samt ett möjligt orsakssamband med metylfenidatbehandling bör tas i beaktande. Behandling av en underliggande psykisk åkomma kan vara nödvändig och eventuellt utsättande av metylfenidat bör övervägas.

#### Tics

Metylfenidat förknippas med uppträdande eller förvärring av motoriska och verbala tics. Förvärring av Tourettes syndrom har också rapporterats (se avsnitt Biverkningar). Familjär förekomst bör utvärderas och klinisk utvärdering beträffande tics eller Tourettes syndrom bör föregå användning av metylfenidat. Patienter bör övervakas regelbundet med avseende på uppträdande eller förvärring av tics under behandlingen med metylfenidat. **Kontroll ska ske vid varje dosjustering och därefter minst var 6:e månad eller vid varje besök.**

#### Ångest, agitation eller spänningar

Ångest, agitation och spänningar har rapporterats hos patienter som behandlas med metylfenidat (se avsnitt Biverkningar). Metylfenidat förknippas även med förvärring av existerande ångest, agitation eller spänningar. Ångest har lett till utsättning av metylfenidat hos vissa patienter. Klinisk utvärdering beträffande ångest, agitation eller spänning ska föregå användning av metylfenidat och patienter ska **kontrolleras regelbundet med avseende på uppträdande eller förvärring av dessa symtom under behandlingen, vid varje dosjustering och därefter minst var 6:e månad eller vid varje besök.**

#### Bipolära sjukdomar

Särskild försiktighet bör iakttas vid användning av metylfenidat för behandling av ADHD-patienter med samtidig bipolär sjukdom (inklusive obehandlad bipolär sjukdom typ I eller andra bipolära sjukdomar) på grund av möjligt påskyndande av blandad/manisk episod hos sådana patienter. Före initiering av behandling med metylfenidat bör patienter med samtida depressiva symtom undersökas för utvärdering av eventuell risk för bipolär sjukdom. En sådan undersökning bör omfatta en detaljerad psykiatrisk anamnes samt familjär förekomst av själv mord, bipolär sjukdom och depression.

**Noggrann fortlöpande övervakning av dessa patienter är nödvändig (se Psykiska störningar ovan och avsnitt Dosering). Patienterna ska övervakas med avseende på symtom vid varje dosjustering och därefter minst var 6:e månad och vid varje besök.**

#### Tillväxt

Måttligt nedsatt viktökning och fördröjd tillväxt har rapporterats vid långtidsbehandling av barn med metylfenidat. Viktminskning har rapporterats vid behandling med metylfenidat hos vuxna (se avsnitt Biverkningar).

Effekterna av metylfenidat på slutlig längd och vikt är ännu okända och studeras för närvarande.

**Tillväxten ska kontrolleras under behandling med metylfenidat; längd, vikt och aptit ska journalföras minst var 6:e månad med hjälp av ett tillväxtdiagram.** För patienter som inte växer eller ökar i längd eller vikt som förväntat kan behandlingen behöva avbrytas. Hos vuxna ska vikten kontrolleras regelbundet.

#### Epileptiska anfall

Metylfenidat ska användas med försiktighet hos patienter med epilepsi. Metylfenidat kan sänka kramptröskeln hos patienter med epileptiska anfall i anamnesen, hos patienter med tidigare EEG-avvikelse utan epileptiska anfall samt, i sällsynta fall, hos patienter utan epileptiska anfall i anamnesen eller tidigare EEG-avvikelse. Vid ökning av anfallsfrekvensen eller om anfall uppträder för första gången ska metylfenidat sättas ut.

#### Priapism

Långvariga och smärtsamma erektioner har rapporterats vid användning av metylfenidatprodukter, främst i samband med ändring av behandlingsregimen för metylfenidat. Patienter som får onormalt långvariga eller frekventa och smärtsamma erektioner ska söka vård omedelbart.

#### Användning med serotonerga läkemedel

Serotonergt syndrom har rapporterats efter samtidig administrering av metylfenidat med serotonerga läkemedel. Om samtidig användning av metylfenidat och ett serotonergt läkemedel är berättigad är det viktigt att genast känna igen symtomen på serotonergt syndrom. Dessa symtom kan omfatta mentala förändringar (t.ex. agitation, hallucinationer, koma), autonom instabilitet (t.ex. takykardi, labilt blodtryck, hypertermi), neuromuskulära avvikelser (t.ex. hyperreflexi, koordinationssvårigheter, stelhet), och/eller gastrointestinala symtom (t.ex. illamående, kräkningar, diarré). Vid misstanke om serotonergt syndrom måste behandlingen med metylfenidat avbrytas så snart som möjligt.

#### Missbruk, felanvändning och olovligt bruk

Patienter ska övervakas noggrant med avseende på risk för olovligt bruk, felanvändning eller missbruk av metylfenidat.

Metylfenidat ska användas med försiktighet hos patienter med känt drog- eller alkoholberoende på grund av risken för missbruk, felanvändning eller olovligt bruk.

Kroniskt missbruk av metylfenidat kan leda till påtaglig toleransutveckling och psykologiskt beroende med varierande grader av onormalt beteende. Verkliga psykotiska episoder kan uppträda, särskilt vid parenteralt missbruk.

Patientens ålder, förekomsten av riskfaktorer för läkemedelsmissbruk (såsom samtidigt trotssyndrom eller uppförandestörning och bipolär sjukdom), tidigare eller nuvarande läkemedelsmissbruk ska alla tas i beaktande vid beslut om behandling mot ADHD. Försiktighet ska iakttas hos emotionellt labila patienter såsom de med tidigare drog- eller alkoholberoende, eftersom sådana patienter kan öka dosen på eget initiativ.

För vissa patienter med hög risk för missbruk kan metylfenidat eller andra stimulantia vara olämpliga och behandling med icke-stimulantia ska övervägas.

#### Utsättning av behandling

Noggrann övervakning krävs när läkemedlet sätts ut eftersom detta kan demaskera depression eller kronisk överaktivitet. Vissa patienter kan kräva långvarig uppföljning.

Noggrann övervakning krävs vid utsättning vid missbruk eftersom allvarlig depression kan uppträda.

### Trötthet

Metylfenidat ska inte användas för prevention eller behandling av normala trötthetstillstånd.

### Hjälpämnen i Concerta

Detta läkemedel innehåller laktos. Patienter med något av följande sällsynta ärftliga tillstånd bör inte använda detta läkemedel: galaktosintolerans, total laktasbrist eller glukos-galaktosmalabsorption.

Varje tablett innehåller mindre än 1 mmol (23 mg) natrium och är näst intill "natriumfritt".

### Val av läkemedelsform av metylfenidat

Valet av läkemedelsform av metylfenidatinnehållande produkt ska göras av behandlande specialist på individuell basis och beror på avsedd effektduration.

### Undersökningar

Detta läkemedel innehåller metylfenidat vilket kan inducera ett falskt positivt laboratorievärde för amfetamin, speciellt med immunanalystest.

### Nedsatt njur- eller leverfunktion

Erfarenhet av behandling med metylfenidat hos patienter med njur- eller leverinsufficiens saknas.

### Hematologiska effekter

Säkerheten vid långtidsbehandling med metylfenidat är inte fullständigt känd. Vid leukopeni, trombocytopeni, anemi eller andra avvikelser, inklusive de som tyder på allvarliga njur- eller leverproblem, ska utsättning av läkemedlet övervägas (se avsnitt Biverkningar).

### Potentiell gastrointestinal obstruktion

Eftersom Concerta-tabletten inte är deformierbar och inte märkbart ändrar form i magtarmkanalen, ska den under normala omständigheter inte administreras till patienter med existerande förträngning i magtarmkanalen (patologisk eller iatrogen) eller till patienter med dysfagi eller tydlig svårighet att svälja tabletter. Obstruktiva symtom har rapporterats i sällsynta fall hos patienter med kända förträngningar i förbindelse med intag av läkemedel i icke deformerbara depot-formuleringar.

På grund av depot-formuleringen av tabletten ska Concerta endast användas av patienter som kan svälja tabletten hel. Patienterna ska informeras om att Concerta måste sväljas hel med hjälp av vätska. Tabletten får inte tuggas, delas eller krossas. Läkemedlet är inneslutet i ett icke absorberbart skal konstruerat för att frisätta substansen med kontrollerad hastighet. Tablett skalet elimineras från kroppen. Patienterna ska inte bry sig om ifall de ibland ser något som liknar en tablett avföringen.

## **Interaktioner**

### Farmakokinetiska interaktioner

Det är inte känt hur metylfenidat kan påverka plasmakoncentrationerna av andra samtidigt administrerade läkemedel. Därför bör försiktighet iakttas vid kombination av metylfenidat och andra läkemedel, speciellt sådana som har smalt terapeutiskt fönster.

Metylfenidat metaboliseras inte av cytokrom P450 i någon kliniskt relevant grad. Inducerare eller hämmare av cytokrom P450 förväntas inte ha någon relevant effekt på metylfenidats farmakokinetik. Omvänt hämmar d- och l-enantiomererna av metylfenidat inte cytokrom P450 1A2, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 eller 3A i relevant grad.

Det finns dock rapporter som indikerar att metylfenidat kan hämma metabolismen av kumarinantikoagulantia, antikonvulsiva läkemedel (t ex fenobarbital, fenytoin, primidon) och vissa antidepressiva läkemedel (tricykliska läkemedel och selektiva serotoninåterupptagshämmare). När behandling med metylfenidat påbörjas eller avslutas kan det bli nödvändigt att justera dosen för dessa läkemedel som redan tas och övervaka plasmakoncentrationer (respektive koagulationstider för kumarin).

### Farmakodynamiska interaktioner

#### **Läkemedel mot hypertoni**

Metylfenidat kan minska effekten av läkemedel mot hypertoni.

#### **Blodtryckshöjande läkemedel**

Försiktighet tillrådes för patienter behandlade med metylfenidat tillsammans med annat läkemedel som också kan höja blodtrycket (se även avsnitten om kardiovaskulära och cerebrovaskulära tillstånd i avsnitt Varningar och försiktighet).

På grund av risken för hypertonisk kris är metylfenidat kontraindicerat hos patienter som behandlas med icke-selektiv, irreversibel MAO-hämmare (pågående behandling eller behandling under de senaste 14 dagarna) (se avsnitt Kontraindikationer).

#### **Alkohol**

Alkohol kan förstärka de CNS-relaterade biverkningarna av psykoaktiva läkemedel, inklusive metylfenidat. *In-vitro* data tyder på att alkoholkoncentrationer över 10 % ökar den kumulativa frisättningen av metylfenidat från Concerta-tabletter. Den kliniska betydelsen av detta för exponeringen av metylfenidat efter oralt intag av Concerta i kombination med alkohol är okänd. Patienter bör därför avstå från alkohol under behandling.

#### **Serotonerga läkemedel**

Det har förekommit rapporter om serotonergt syndrom efter samtidig administrering av metylfenidat med serotonerga läkemedel. Om samtidig användning av metylfenidat och ett serotonergt läkemedel är berättigad är det viktigt att genast känna igen symtomen på serotonergt syndrom (se avsnitt Varningar och försiktighet). Vid misstanke om serotonergt syndrom måste behandlingen med metylfenidat avbrytas så snart som möjligt.

#### **Halogenerade anestesimedel**

Det finns en risk för plötslig förhöjning av blodtryck och hjärtfrekvens under operationen. Om operation är planerad ska metylfenidat inte användas på operationsdagen.

#### **Centralt verkande alfa-2-agonister (t.ex. klonidin)**

Allvarliga biverkningar, inklusive plötslig död, har rapporterats vid samtidig användning av metylfenidat och klonidin. Säkerheten vid långtidsbehandling av metylfenidat i kombination med klonidin eller andra centralt verkande alfa-2-agonister har inte utvärderats systematiskt.

#### **Dopaminerga läkemedel**

Försiktighet rekommenderas vid administrering av metylfenidat tillsammans med dopaminerga läkemedel, inklusive antipsykotika. På grund av att en dominerande verkan av metylfenidat är ökning av extracellulära dopaminnivåer kan metylfenidat vara förbundet med farmakodynamiska interaktioner när det ges tillsammans med direkta och indirekta dopaminagonister (inklusive DOPA och tricykliska antidepressiva) eller dopaminantagonister inklusive antipsykotika.

## Graviditet

Data från en kohortstudie med totalt cirka 3 400 graviditeter som exponerats under den första trimestern tyder dock inte på en ökad risk för missbildningar totalt sett. En liten ökning påvisades av hjärtmissbildningar (poolad justerad relativ risk, 1,3; 95 % CI, 1,0–1,6) motsvarande tre ytterligare spädbarn med medfödda hjärtmissbildningar per 1 000 kvinnor som fått metylfenidat under graviditetens första trimester, jämfört med icke-exponerade graviditeter.

Fall av neonatal kardiorespiratorisk toxicitet, specifikt fetal takykardi och andnöd har rapporterats i spontana fallrapporter.

Djurstudier har endast gett bevis för reproduktionstoxikologiska effekter vid doser som är toxiska för modern (Se avsnitt Prekliniska uppgifter).

Metylfenidat rekommenderas inte under graviditet om inte ett kliniskt beslut tas att senareläggning av behandlingen kan utgöra en större risk för graviditeten.

## Amning

Metylfenidat utsöndras i bröstmjolk. Enligt rapporter baserade på prover från fem mödrars bröstmjolk, resulterade metylfenidatkoncentrationen i bröstmjolk i doser hos spädbarnen på 0,16 % till 0,7 % av den viktjusterade dosen hos modern, och ett förhållande mellan bröstmjolk och moderns plasma på mellan 1,1 och 2,7.

Ett fall av ospecificerad viktninskning under exponeringsperioden har rapporterats hos ett spädbarn, som dock hämtade sig och gick upp i vikt när modern avbröt behandlingen med metylfenidat. En risk kan inte uteslutas för barn som ammas.

Ett beslut måste tas huruvida man ska avbryta amningen eller avbryta/avstå från behandling med metylfenidat med hänsyn taget till fördelen av amning för barnet och fördelen av behandling för kvinnan.

## Fertilitet

Det finns inga data på människa angående effekten av metylfenidat på fertilitet. Inga relevanta effekter har observerats i djurstudier.

## Trafik

Metylfenidat kan orsaka yrsel, dåsighet och synstörningar inklusive akkommodationssvårigheter, diplopi och dimsyn. Det kan ha en måttlig effekt på förmågan att framföra fordon och använda maskiner. Patienterna bör varnas för dessa eventuella effekter och, om de påverkas, rådas att undvika potentiellt riskfyllda aktiviteter såsom bilkörning eller användning av maskiner.

## Biverkningar

Tabellen nedan visar alla biverkningar observerade under kliniska studier på barn, ungdomar och vuxna och i spontanrapporter efter godkännandet för försäljning av Concerta samt de som har rapporterats med andra formuleringar som innehåller metylfenidathydroklorid. Om frekvensen biverkningar skilde sig åt mellan Concerta och andra metylfenidatformuleringar, användes den högsta frekvensen från båda databaser.

Frekvensuppskattning:  
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 ( $< 1/10\ 000$ )

Ingen känd frekvens (kan inte beräknas utifrån tillgängliga data)

| Klassificering<br>av organsystem | Biverkning        |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                              |                        |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                  | Frekvens          |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                              |                        |
|                                  | Mycket<br>vanliga | Vanliga                                                                                                                                             | Mindre vanliga                                                                                                                                                                                                  | Sällsynta | Mycket<br>sällsynta                                                                          | Ingen känd<br>frekvens |
| Infektioner<br>och infestationer |                   | Nasofaryngit,<br>övre<br>luftvägsinfektion <sup>#</sup> ,<br>bihåleinflammation <sup>#</sup>                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                              |                        |
| Blodet och<br>lymfsystemet       |                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |           | Anemi <sup>†</sup> , leukopeni <sup>†</sup> ,<br>trombocytopeni, trombocytopenisk<br>purpura | Pancytopeni            |
| Immunsystemet                    |                   |                                                                                                                                                     | Överkänslighets<br>reaktioner<br>som<br>angioneurotiskt<br>ödem,<br>anafylaktiska<br>reaktioner,<br>öronsfullnad,<br>vesikulösa<br>tillstånd,<br>exfoliativa<br>tillstånd, urtikaria,<br>pruritus och<br>utslag |           |                                                                                              |                        |
| Metabolism och<br>nutrition*     |                   | Anorexi,<br>minskad aptit <sup>†</sup> ,<br>måttligt reducerad<br>viktuppgång och<br>längdtillväxt<br>under<br>långvarig<br>användning<br>hos barn* |                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                              |                        |

|                                           |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Psykiska störningar*</b>               | Sömnlöshet, nervositet | Affektlabilitet, aggression*, agitation*, ångest* <sup>†</sup> , depression* <sup>#</sup> , irritabilitet, onormalt beteende, humörsvängningar, tics*, initial sömnlöshet <sup>#</sup> , nedstämdhet <sup>#</sup> , minskad libido <sup>#</sup> , spänning <sup>#</sup> , bruxism <sup>^</sup> , panikattack <sup>#</sup> | Psykotiska tillstånd*, hörsel-, syn- och känselhallucination*, ilska, självmordstankekar*, humörförändring, rastlöshet <sup>†</sup> , gråtmildhet, förvärring av befintliga tics eller Tourettes syndrom*, logorré, spänd vaksamhet, sömnstörningar | Mani* <sup>†</sup> , desorientering, libidostörningar, förvirringstillstånd <sup>†</sup> | Självmordsförsök (inklusive fullbordat självmord)* <sup>†</sup> , övergående depressiv sinnesstämning*, onormala tankar, apati <sup>†</sup> , repetitiva beteenden, överfokusering                                                                 | Vanföreställningar* <sup>†</sup> , tankestörningar*, fall av missbruk och beroende har beskrivits, oftare med formuleringar med omedelbar frisättning                                                  |
| <b>Centrala och perifera nervsystemet</b> | Huvudvärk              | Yrsel, dyskinesi, psykomotorisk hyperaktivitet, somnolens, parestesi <sup>#</sup> , spänningshuvudvärk <sup>#</sup>                                                                                                                                                                                                       | Sedation, tremor <sup>†</sup> , letargi <sup>#</sup>                                                                                                                                                                                                |                                                                                          | Konvulsion, koreoatetoida rörelser, reversibla ischemiska bortfallssymtom, malignt neuroleptikasyndrom (NMS; rapporterna var dåligt dokumenterade och i de flesta fall fick patienterna även andra läkemedel. Metylfenidats roll är därför oklar.) | Cerebrovaskulära störningar* <sup>†</sup> (inklusive vaskulit, cerebral blödning, cerebrovaskulära händelser, cerebral artrit, cerebral ocklusion), grand mal-anfall*, migrän <sup>†</sup> , stamning. |
| <b>Ögon</b>                               |                        | Akommodationsstörning <sup>#</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dimsyn <sup>†</sup> , torra ögon <sup>#</sup>                                                                                                                                                                                                       | Svårigheter att akkommodera, försämrad syn, diplopi                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    | Mydriasis                                                                                                                                                                                              |
| <b>Öron och balansorgan</b>               |                        | Vertigo <sup>#</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Hjärtat *</b>                          |                        | Arrytmi, takykardi, hjärtklappning                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bröstsmärta                                                                                                                                                                                                                                         | Angina pectoris                                                                          | Hjärtstillestånd, hjärtinfarkt                                                                                                                                                                                                                     | Supraventrikulär takykardi, bradykardi, ventrikulära e                                                                                                                                                 |

|                                                |  |                                                                                                                          |                                                                   |                         |                                                                                                                                 |                                                             |
|------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                |  |                                                                                                                          |                                                                   |                         |                                                                                                                                 | xtrasystolier <sup>†</sup> ,<br>extrasystolier <sup>†</sup> |
| <b>Blodkärl *</b>                              |  | Hypertoni                                                                                                                | Värmevallningar <sup>#</sup>                                      |                         | Cerebral arterit och/eller ocklusion, perifer kyla <sup>†</sup> , Raynauds fenomen                                              |                                                             |
| <b>Andningsvägar, bröstorg och mediastinum</b> |  | Hosta, orofaryngeal smärta                                                                                               | Dyspné <sup>†</sup>                                               |                         |                                                                                                                                 | Epistaxis                                                   |
| <b>Magtarmkanalen</b>                          |  | Övre buksmärta, diarré, illamående <sup>†</sup> , bukbesvär, kräkningar, muntorrhet <sup>†</sup> , dyspepsi <sup>#</sup> | Förstoppning <sup>†</sup>                                         |                         |                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Lever och gallvägar</b>                     |  | Ökning av alaninaminotransferas <sup>#</sup>                                                                             | Ökning av leverenzymerna                                          |                         | Onormal leverfunktion inklusive akut leversvikt och leverkoma, ökning av alkaliska fosfater och bilirubin i blodet <sup>†</sup> |                                                             |
| <b>Hud och subkutan vävnad</b>                 |  | Alopeeci, klåda, utslag, urtikaria, hyperhidros <sup>†</sup>                                                             | Angioneurotiskt ödem, vesikulösa tillstånd, exfoliativa tillstånd | Makulära utslag, erytem | Erythema multiforme, exfoliativ dermatit, fixt läkemedelsutslag                                                                 |                                                             |
| <b>Muskuloskeletala systemet och bindväv</b>   |  | Artralgi, muskelspänning <sup>#</sup> , muskelspasmer <sup>#</sup>                                                       | Myalgi <sup>†</sup> , muskelryckningar                            |                         | Muskelkramp                                                                                                                     | Trismus <sup>^</sup>                                        |
| <b>Njurar och urinvägar</b>                    |  |                                                                                                                          | Hematuri, pollakisuri                                             |                         |                                                                                                                                 | Inkontinens                                                 |
| <b>Reproduktionsorgan och bröstkörtel</b>      |  | Erektildysfunktion <sup>#</sup>                                                                                          |                                                                   | Gynekomasti             |                                                                                                                                 | Priapism*, kraftig och förlängd erektion*                   |
|                                                |  |                                                                                                                          | Bröstsmärta                                                       |                         |                                                                                                                                 |                                                             |

|                                                              |  |                                                                                                                                                                                            |                      |  |                                                      |                                                      |
|--------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Allmänna symtom och/eller symtom vid administrering sstället |  | Pyrexia, tillväxtfördröjning under långvarig användning hos barn*, trötthet <sup>†</sup> , irritabilitet <sup>#</sup> , nervositet <sup>#</sup> , asteni <sup>#</sup> , törst <sup>#</sup> |                      |  | Plötslig kardiell död*                               | Obehagskänslor i bröstet <sup>†</sup> , hyperpyrexia |
| Undersökningar                                               |  | Förändringar i blodtryck och hjärtfrekvens (vanligtvis ökning)*, viktnedgång*                                                                                                              | Blåsljud på hjärtat* |  | Minskat antal trombocyter, onormalt antal leukocyter |                                                      |

\* Se avsnitt Varningar och försiktighet

<sup>#</sup> Frekvens bestämd från kliniska prövningar med vuxna och inte på data från prövningar med barn. Kan också vara relevant för barn och ungdomar.

<sup>†</sup> Biverkning från kliniska prövningar på vuxna patienter som rapporterades i en högre frekvens än hos barn och ungdomar.

<sup>^</sup> Baserat på frekvensen som beräknats i ADHD-studier på vuxna (inga fall har rapporterats i pediatrika studier).

#### 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, men alla kan rapportera misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket, [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se). Postadress

Läkemedelsverket  
Box 26  
751 03 Uppsala

## Överdoser

Vid behandling av överdosering ska den fördröjda frisättningen av metylfenidat från depotberedningar med förlängd verkan beaktas.

#### Tecken och symtom

Akut överdos, framförallt till följd av överstimulering av de centrala och sympatiska nervsystemen, kan resultera i kräkningar, agitation, tremor, hyperreflexi, muskelryckningar, konvulsioner (som kan följas av koma), eufori, förvirring, hallucinationer, delirium, svettningar, hudrodnad, huvudvärk, hyperpyrexia, takykardi, hjärtklappning, hjärtarytmier, hypertoni, mydriasis och torra slemhinnor.

#### Behandling

Det finns ingen specifik antidot mot överdos med metylfenidat.

Behandling består av lämpliga understödjande åtgärder.

Patienten måste skyddas från att skada sig själv och från externa stimuli som kan förvärra den redan befintliga överstimuleringen. Effekten av aktivt kol har inte fastställts.

Intensivvård måste ges för att upprätthålla adekvat cirkulation och respiration. Avkylning av kroppen kan krävas vid hyperpyrexia.

Effekten av peritonealdialys eller extrakorporeal hemodialys vid överdosering av metylfenidat har inte fastställts.

## Farmakodynamik

### Verkningsmekanism

Metylfenidathydroklorid är ett mildt centralstimulerande medel. Den terapeutiska verkningsmekanismen vid ADHD är inte känd. Metylfenidat tros blockera återupptaget av noradrenalin och dopamin till presynaptiska neuron och öka frisättningen av dessa monoaminer till den synaptiska spalten. Metylfenidat är en racemisk blandning bestående av d- och l-isomererna. D-isomeren är mer farmakologiskt aktiv än l-isomeren.

### Klinisk effekt och säkerhet

#### Barn

I de kliniska studier som ligger till grund för registreringen, utvärderades Concerta hos 321 pediatrika patienter som tidigare behandlats med preparat innehållande metylfenidat med omedelbar frisättning och hos 95 pediatrika patienter vilka inte tidigare behandlats med preparat innehållande metylfenidat med omedelbar frisättning.

Kliniska studier på pediatrika patienter visade att effekterna av Concerta kvarstod upp till 12 timmar efter dosering, när medlet togs en gång om dagen på morgonen.

#### Vuxna

Korttidseffekt har visats för Concerta i doserna 18 till 72 mg/dag. Ettusenfemhundratjugotre (1 523) vuxna i åldrarna 18 till 65 år med ADHD utvärderades i fem dubbelblinda, placebokontrollerade studier med studielängder på 5-13 veckor. Concerta utvärderades i 2 studier med fast dosering och i 3 studier med flexibel dosering där svårighetsgraden av ADHD-symtom hos vuxna bedömdes med instrument baserade på DSM-IV. I två studier med fast dosering visade *Conners' Adult ADHD Rating Scales* (CAARS) att den totala poängen för ADHD-symtom minskade, vilket indikerade en förbättring i svårighetsgraden av ADHD-symtom från behandlingsstart till dubbelblint studieslut. I en studie med fast dosering visade alla dosnivåer av Concerta en kliniskt signifikant förbättrad symtomkontroll ( $p < 0,05$  för alla dosnivåer) jämfört med placebo, mätt som en minskning av totala poängen på CAARS-skalan. I den andra studien med fast dosering visade Concerta 72 mg/dag, men inte Concerta 54 mg/dag, statistisk signifikans över placebo i reduktion av CAARS totalpoäng för ADHD-symtom, från behandlingsstart till dubbelblint studieslut bland vuxna patienter med ADHD (p-värde 0,0024).

I två studier med flexibel dosering var LS-medelskillnaden i totalpoäng på *Adult ADHD Investigator Symptom Rating Scale* (AISRS) från studiens start till slut, statistiskt signifikant (studie 1:  $p = 0,012$ ; studie 2:  $p < 0,001$ ) för den slutliga Concerta-dosen jämfört med placebo (studie 1: -10,6 för Concerta jämfört med -6,8 för placebo; studie 2: -16,9 för Concerta jämfört med -12,0 för placebo). I den tredje studien med flexibel dosering (studie 3), visade Concerta kliniskt signifikant förbättrad symtomkontroll jämfört med placebo ( $p < 0,0001$ ), mätt som minskning av den totala poängen på CAARS-skalan. LS-medelskillnaden från studiens start till sista besöket (vecka 8) i totalpoäng för ADHD-symtom på CAARS-O:SV var -10,9 i Concerta-gruppen och -6,9 i placebogrupperna (baserat på ITT-populationen).

I studie 2 med flexibel dosering, var storleken på förbättringen i totalpoäng på AISRS, statistiskt signifikant större i Concerta-gruppen jämfört med placebo-gruppen ( $p = 0,0037$ ). LS-medelskillnaden (95 % konfidensintervall) jämfört med placebo var -5,3 (-8,9; -1,7). I studie 3 med flexibel dosering var storleken på förbättringen i poäng på CAARS-O:SV statistiskt signifikant större i Concerta-gruppen än i placebo-gruppen ( $p = 0,0063$ ). LS-medelskillnaden (95 % konfidensintervall) jämfört med placebo var -3,9 (-6,6; -1,1).

Vuxna behandlade med Concerta i fyra öppna långtidsstudier under 6 till 12 månader visade förbättring i alla utvärderade effektmått, vilket indikerade en stabil effekt på minskningen av ADHD-symtom över tid. I en öppen studie, genomförd i lokalsamhället, visade behandling med Concerta i upp till 9 månader en förbättring från studiestart i medelpoängen för skattad global effekt, för både patienter och provare.. I en andra studie, i vilken vuxna med ADHD fick Concerta i upp till ett år med en genomsnittlig slutlig dosering på 67,4 mg/dag, visades en kliniskt meningsfull förbättring från studiens start i AISRS totalpoäng, med en genomsnittlig ändring på -18,7 vid sista besöket. I en tredje långtidsstudie på 48 veckor, i vilken vuxna med ADHD fick Concerta med en genomsnittlig slutlig dosering på 46,6 mg/dag, visades en förändring i genomsnittlig DSM-IV CAARS totalpoäng för ADHD-symtom på -17,2 från studiens start till slut. I den fjärde studien utvärderades Concerta i en 52 veckor lång öppen studie, där deltagarna tidigare hade genomfört en placebokontrollerad korttidsstudie samt en öppen förlängningsstudie under kort tid. Vuxna med ADHD, behandlade med Concerta med en genomsnittlig slutlig dosering på 53,8 mg/dag, visade en stabil effekt över tid i minskningen av ADHD-symtom. Av provare bedömda symtom på CAARS-skalan förbättrades genom hela den öppna fasen och var lägre vid studiens slut (genomsnittlig reduktion från studiestart var 1,9).

## Farmakokinetik

### Absorption

Metylfenidat absorberas snabbt. Efter peroral administrering av Concerta till vuxna löses ytterhöljet upp och ger en första koncentrationstopp av aktiv substans efter 1 till 2 timmar. Metylfenidatinnehållet i de två inre läkemedelsdepåerna frisätts gradvis under de närmaste timmarna. Maximala plasmakoncentrationer uppnås efter 6 till 8 timmar, varefter plasmanivåerna av metylfenidat successivt sjunker. Concerta tas en gång om dagen och minimerar de fluktuationer mellan topp- och bottenkoncentrationer som uppträder med metylfenidat med omedelbar frisättning som tas tre gånger om dagen. Absorptionsgraden för Concerta, som tas en gång om dagen, är i allmänhet jämförbar med konventionella beredningar med omedelbar frisättning.

Efter administrering av Concerta 18 mg en gång om dagen till 36 vuxna erhöles följande medelvärden för farmakokinetiska parametrar:  $C_{\max}$   $3,7 \pm 1,0$  (ng/ml),  $T_{\max}$   $6,8 \pm 1,8$  (tim),  $AUC_{\inf}$   $41,8 \pm 13,9$  (ng\*tim/ml), och  $t_{1/2}$   $3,5 \pm 0,4$  (tim).

Inga skillnader i farmakokinetiska egenskaper hos Concerta noterades efter en engångsdos respektive upprepad dosering en gång per dag, vilket tyder på att ingen signifikant ackumulering av aktiv substans äger rum.  $AUC$  och  $t_{1/2}$  efter upprepad dosering en gång per dag liknar de värden som erhålls efter en första dos av Concerta 18 mg.

Efter administrering av Concerta i engångsdoser om 18 till 72 mg/dag till vuxna, var  $C_{\max}$  och  $AUC_{\inf}$  för metylfenidat proportionella mot dosen.

### Distribution

Plasmakoncentrationerna av metylfenidat hos vuxna sjunker biexponentiellt efter peroral administrering. Metylfenidats halveringstid hos vuxna efter peroral administrering av Concerta var cirka 3,5 timmar. Proteinbindningsgraden av metylfenidat och dess metaboliter är cirka 15 %. Distributionsvolymen för metylfenidat är cirka 13 liter/kg.

### Metabolism

Hos människa metaboliseras metylfenidat huvudsakligen via de-esterifiering till alfa-fenyl-piperidinättiksyra (PPA, cirka 50 gånger nivån för oförändrad substans) som har föga eller ingen farmakologisk aktivitet. Metabolismen hos vuxna av Concerta en gång/dag, uppmätt som metabolisering till PPA, liknar den som noterats för metylfenidat tre ggr/dag. Metabolismen vid enstaka eller upprepad dosering en gång/dag är likartad.

### Eliminering

Halveringstiden för metylfenidat hos vuxna, efter administrering av Concerta, är cirka 3,5 timmar. Efter oral administrering utsöndras cirka 90 % i urinen och 1 till 3% i faeces som metaboliter inom 48 till 96 timmar. Små kvantiteter av oförändrad metylfenidat återfinns i urinen (mindre än 1%). Den huvudsakliga renala metaboliten är PPA (60-90%).

Efter peroral administrering av radioaktivt märkt metylfenidat till människa, återfanns cirka 90% av radioaktiviteten i urinen. Den metabolit som framförallt återfanns i urinen var PPA som stod för cirka 80% av dosen.

### Effekt av födointag

Inga skillnader avseende farmakokinetiska eller farmakodynamiska egenskaper hos Concerta noterades när medlet gavs efter en fettrik frukost eller på fastande mage.

### Särskilda populationer

*Kön:* Hos friska vuxna var medelvärden för dosjusterad  $AUC_{inf}$  för Concerta 36,7 ng\*tim/m hos män och 37,1 ng\*tim/ml hos kvinnor. Inga skillnader mellan de båda grupperna noterades.

*Etnisk bakgrund:* Hos friska vuxna som fick Concerta var värdena för dosjusterad  $AUC_{inf}$  likartade och oberoende av etnisk tillhörighet. Underlaget kan dock ha varit för litet för att påvisa etniska variationer med avseende på farmakokinetiska egenskaper.

*Ålder:* Farmakokinetiska egenskaper hos Concerta har inte studerats på barn under 6 år. Hos barn 7-12 år har följande farmakokinetik-data uppmätts för Concerta efter 18, 36 och 54 mg (medelvärde±standardavvikelsen):

$C_{max}$  6,0±1,3, 11,3±2,6 respektive 15,0±3,8 ng/ml,

$T_{max}$  9,4±0,02, 8,1±1,1 respektive 9,1±2,5 timmar,

$AUC_{(0-11,5)}$  50,4±7,8, 87,7±18,2 respektive 121,5±37,3 ng\*tim/ml.

*Njurinsufficiens:* Erfarenhet av behandling av patienter med njurinsufficiens med Concerta saknas. Efter peroral administrering av radioaktivt märkt metylfenidat till människa, noterades omfattande metabolism av metylfenidat och cirka 80% av radioaktiviteten utsöndrades via urinen i form av PPA. Eftersom renal clearance inte är en viktig clearanceväg för metylfenidat, antas njurinsufficiens ha liten påverkan på de farmakokinetiska egenskaperna hos Concerta.

*Leverinsufficiens:* Erfarenhet av behandling av patienter med leverinsufficiens med Concerta saknas.

# Prekliniska uppgifter

## Karcinogenicitet

I karcinogenicitetsstudier under hela levnadstiden på mus och råttor noterades ett ökat antal maligna levertumörer endast på hanmöss. Betydelsen av dessa fynd för människa är okänd.

Metylfenidat påverkade inte reproduktionsförmåga eller fertilitet vid låga multipler av klinisk dos.

## Graviditet - embryo/foster-utveckling

Metylfenidat anses inte vara teratogent hos råttor och kanin. Fostertoxicitet (det vill säga total kullförlust) och maternell toxicitet noterades hos råttor vid doser som var toxiska för modern.

## Innehåll

### Kvalitativ och kvantitativ sammansättning

Concerta 18 mg:

En depottablett innehåller 18 mg metylfenidathydroklorid.

#### Hjälpämne med känd effekt

Varje tablett innehåller 6,5 mg laktos.

Concerta 27 mg:

En depottablett innehåller 27 mg metylfenidathydroklorid.

#### Hjälpämne med känd effekt

Varje tablett innehåller 4,9 mg laktos.

Concerta 36 mg:

En depottablett innehåller 36 mg metylfenidathydroklorid.

#### Hjälpämne med känd effekt

Varje tablett innehåller 16,7 mg laktos.

Concerta 54 mg:

En depottablett innehåller 54 mg metylfenidathydroklorid.

#### Hjälpämne med känd effekt

Varje tablett innehåller 7,6 mg laktos.

### Förteckning över hjälpämnen

Butylhydroxitoluen (E321)

Cellulosaacetat

Hypromellos (E464)

Koncentrerad fosforsyra

Poloxamer 188

Polyetenoxid 200K och 7000K

Povidon K29-32

Natriumklorid

Stearinsyra

Bärnstenssyra

Svart järnoxid (E172)

Gul järnoxid (E172)

Röd järnoxid (E172) (endast i 27 mg och 54 mg-tabletterna)

#### **Filmdragering**

Hypromellos (E464)

Laktosmonohydrat

Titandioxid (E171)

Triacetin

Gul järnoxid (E172) (endast i 18 mg och 54 mg-tabletterna)

Röd järnoxid (E172) (endast i 54 mg-tabletten)

Svart järnoxid (E172) (endast i 27 mg-tabletten)

Stearinsyra (endast i 18 mg-tabletten)

#### **Ytbehandling**

Karnaubavax

Hypromellos (E464)

Makrogol 400

#### **Tryckfärg**

Svart järnoxid (E172)

Hypromellos (E464)

Propylenglykol

## **Blandbarhet**

Ej relevant.

## **Miljöpåverkan**

### *Metylfenidat*

Miljörisk: Användning av metylfenidat har bedömts medföra medelhög risk för miljöpåverkan.

Nedbrytning: Metylfenidat bryts ned i miljön.

Bioackumulering: Metylfenidat har låg potential att bioackumuleras.

#### **Detaljerad miljöinformation**

#### **Predicted Environmental Concentration (PEC)**

PEC is calculated according to the following formula:

$$PEC (\mu\text{g/L}) = (A \cdot 10^9 \cdot (100 - R)) / (365 \cdot P \cdot V \cdot D \cdot 100) = 1.37 \cdot 10^{-6} \cdot A \cdot (100 - R)$$

$$PEC = 0.14772309316889 \mu\text{g/L}$$

Where:

A = total actual API sales in Sweden for the most recent year 1078.27075 kg (total sold amount API in the most recent sales data for Sweden (2022) was distributed by IQVIA in 2023)

$$R = 0$$

$P = \text{number of inhabitants in Sweden} = 10 \cdot 10^6$

$V \text{ (L/day)} = \text{volume of wastewater per capita and day} = 200 \text{ (ECHA default) (Reference I)}$

$D = \text{factor for dilution of wastewater by surface water flow} = 10 \text{ (ECHA default) (Reference I)}$

### **Predicted No Effect Concentration (PNEC)**

#### **Ecotoxicological studies**

*Algae (Scenedesmus subspicatus)* (guideline e.g. OECD 201):

Algal growth inhibition test [Reference II]:

$EC_{50} \text{ 72 h (yield)} = 6 \text{ mg/L}$

$NOEC_y \text{ (yield)} = 0.77 \text{ mg/L}$

$NOEC_r \text{ (growth)} = 0.77 \text{ mg/L}$

*Crustacean (Daphnia magna) (water-flea):*

#### **Acute toxicity**

Immobilization test (guideline e.g. OECD 202) (Reference III):

$EC_{50} \text{ (48h)} = 42 \text{ mg/l}$

$NOEC \text{ (48h)} = 5.4 \text{ mg/l}$

#### **Chronic toxicity**

Effect on survival and Reproduction (guideline e.g. OECD 211) [Reference IV]:

$NOEC \text{ 21 days} = 5.2 \text{ mg/L (Reproduction and survival)}$

$LOEC \text{ 21 days} = 17 \text{ mg/L (Reproduction and survival)}$

*Fish:*

#### **Acute toxicity**

Acute toxicity to zebra fish (*Brachydanio rerio*) (guideline e.g. OECD 203) (Reference V):

$LC_{50} \text{ (96 h)}: > 100 \text{ mg/l}$

$NOEC \text{ (96 h)}: \geq 100 \text{ mg/l}$

#### **Chronic toxicity**

Fish early life stage test with zebra fish (*Brachydanio rerio*) (guideline e.g. OECD 210) (Reference VI):

$NOEC \text{ 35 days} = 3.3 \text{ mg/L (weight)}$

$LOEC \text{ 35 days} = 11 \text{ mg/L (weight)}$

*Other ecotoxicity data:*

Activated sludge respiration inhibition test (OECD 209) [Reference VII]

$EC_{50} \text{ (3h)}: > 1000 \text{ mg/L}$

$NOEC \text{ (3h)}: 326 \text{ mg/L}$

PNEC (µg/l) = lowest NOEC/10, where 10 is the assessment factor used. NOEC for *Scenedesmus subspicatus* of 0.77 mg/L has been used for this calculation since it is the most sensitive of the three tested species.

$$\text{PNEC} = 0.77 \text{ mg/L} / 10 = 0.077 \text{ µg/L}$$

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

$$\text{PEC/PNEC} = 0.14772309316889 / 0.077 = 1.918481729$$

#### **Conclusion for environmental risk:**

The calculated PEC/PNEC ratio is between 1 and 10.

Use of Methylphenidate has been considered to result in moderate environmental risk.

#### **Degradation**

##### **Biotic degradation**

Ready biodegradation

Methylphenidate HCl was investigated for its ready biodegradation in an aerobic aqueous medium with microbial activity introduced by inoculation with activated sludge according to OECD 301F [Reference VIII]:

Biodegradation: 77 % and 75 %

Toxicity: No inhibition of microbial activity.

Conclusion: Methylphenidate Hydrochloride was readily biodegradable under the conditions of the Manometric Respirometry Test

#### *Simulation studies:*

Aerobic degradation in aquatic sediment systems:

Methylphenidate Hydrochloride was investigated for its aerobic degradation in two aquatic systems (river and pond), according to OECD 308 [Reference IX].

The rates of dissipation (DT<sub>50</sub>, DT<sub>90</sub>) of <sup>14</sup>C-Methylphenidate HCl from the total system were calculated using first order kinetics and the Origin calculation software. All calculated DT<sub>50</sub> and DT<sub>90</sub> values are summarized in the following table:

| System | <sup>14</sup> C-Methylphenidate<br>(Total system) |                             |
|--------|---------------------------------------------------|-----------------------------|
|        | DT <sub>50</sub><br>[hours]                       | DT <sub>90</sub><br>[hours] |
| River  | 8.3                                               | 27.5                        |
| Pond   | 7.0                                               | 23.2                        |

Methylphenidate HCl dissipated rapidly from the total system mainly due to hydrolysis with DT<sub>50</sub> values of 8.3 hours for the river and 7.0 hours for the pond system, respectively.

In aquatic systems, Methylphenidate HCl hydrolysed rapidly to Ritalinic acid which was further degraded and mineralised after adsorption to the sediment.

Anaerobic degradation in aquatic sediment systems:

Methylphenidate Hydrochloride was investigated for its aerobic degradation in an aquatic system (pond), according to OECD 308 [Reference X].

The following dissipation half-lives and DT90 values were calculated for the parent compound <sup>14</sup>C-Methylphenidate HCl. The Origin software was used for calculations.

| System | <sup>14</sup> C-Methylphenidate<br>(Total system)* |                             |
|--------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
|        | DT <sub>50</sub><br>[hours]                        | DT <sub>90</sub><br>[hours] |
| Pond   | 8.5                                                | 28.4                        |

\*: Calculated by applying first-order kinetics.

Methylphenidate HCl dissipated rapidly from the total system mainly due to hydrolysis with a DT50 value of 8.5 hours for the anaerobic pond system.

In anaerobic aquatic systems, Methylphenidate HCl hydrolysed rapidly to Ritalinic acid. The majority of the Ritalinic acid remained in the water phase whereas a part dissipated from the water phase by adsorption to the sediment. Ritalinic acid was degraded and mineralised slowly under anaerobic conditions.

Conclusion for degradation: Methylphenidate HCl is degraded in the environment.

### Abiotic degradation

*Hydrolysis:* -

*Photolysis:* -

### Bioaccumulation

*Partition coefficient octanol/water:*

The partition coefficient octanol/water of Methylphenidate HCl was determined with modeling software (ACD/I-Lab 2.0) [Reference XI]

pH 7

log D = 0.32

method: modeling software ACD/I-Lab 2.0

*Bioconcentration factor (BCF):*

No data available.

Conclusion for bioaccumulation: Methylphenidate HCl has low potential for bioaccumulation.

### Excretion (metabolism)

-

### PBT/vPvB assessment

## References

- I. ECHA, European Chemicals Agency. 2008 Guidance on information requirements and chemical safety assessment.  
[http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_en.htm](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_en.htm)
- II. Bättscher R. Methylphenidate HCl: Toxicity to *Scenedesmus subspicatus* in a 72-hour algal growth inhibition test. OECD 201. RCC Ltd Study Number A46945, Janssen Study Number RMD736. May 2007.
- III. Bättscher R. Methylphenidate HCl: Acute toxicity to *Daphnia magna* in a 48-hour immobilization test. OECD 202. RCC Ltd Study Number A46967, Janssen Study Number RMD737. May 2007.
- IV. Höger S. Methylphenidate HCl: Effect on survival and reproduction of *Daphnia magna* in a Semi-Static Test over three weeks. OECD 211. RCC Ltd Study Number B79165, Janssen Study Number RMD1014. September 2008.
- V. Peither A. Methylphenidate HCl: Acute toxicity to zebra fish (*Brachydanio rerio*) in a 96-hour semi-static test. OECD 203. RCC Ltd Study Number A46980, Janssen Study Number RMD738. May 2007.
- VI. Peither A. Methylphenidate HCl: Toxic effects to zebra fish (*Brachydanio rerio*) in an Early-Life Stage toxicity test. OECD 210. RCC Ltd Study Number B79187, Janssen Study Number RMD1015. April 2009.
- VII. Seyfried B. Methylphenidate HCl: Toxicity to activated sludge in a respiration inhibition test. OECD 203. RCC Ltd Study Number A47002, Janssen Study Number RMD739. May 2007.
- VIII. Timmer N. Determination of 'Ready' Biodegradability: Manometric Respirometry Test of Methylphenidate HC USP/EP. OECD 203. Charles River Laboratories Den Bosch BV, Facility Study Number 20298426, Janssen Study Number RMD1338. December 2021.
- IX. Fahrback M. 14C-Methylphenidate Hydrochloride: route and rate of degradation in aerobic aquatic sediment systems. Harlan Laboratories Study B79143, Janssen Reference Number RMD1012, June 2009.
- X. Fahrback M. 14C-Methylphenidate Hydrochloride: route and rate of degradation in an anaerobic aquatic sediment system. Harlan Laboratories Study B79154, Janssen Reference Number RMD1013, June 2009.
- XI. Methylphenidate HCl, Determination of Partition Coefficient (n-Octanol/Water), Harlan Laboratories Study C15776, Janssen Reference Number RMD1028, May 2015.

## Hållbarhet, förvaring och hantering

### Hållbarhet

**18 mg, 36 mg och 54 mg:**

3 år

**27 mg:**

2 år

### Särskilda förvaringsanvisningar

**18 mg, 36 mg och 54 mg:**

Tillslut förpackningen väl. Fuktkänsligt. Förvaras vid högst 30 °C.

**27 mg:**

Tillslut förpackningen väl. Fuktkänsligt.

### Särskilda anvisningar för destruktion

Ej använt läkemedel och avfall ska kasseras enligt gällande anvisningar.

## Egenskaper hos läkemedelsformen

Depottablett.

18 mg: Kapselformad gul tablett med svart tryck, "alza 18", på ena sidan.

27 mg: Kapselformad grå tablett med svart tryck, "alza 27", på ena sidan.

36 mg: Kapselformad vit tablett med svart tryck, "alza 36", på ena sidan.

54 mg: Kapselformad brun-röd tablett med svart tryck, "alza 54", på ena sidan.

## Förpackningsinformation

CONCERTA®

*Depottablett 18 mg* (kapselformad, gul, med svart tryck, alza 18, på ena sidan, Ø 5,3 mm längd 12 mm)

30 styck burk, 254:86, F

*Depottablett 36 mg* (kapselformad, vit, med svart tryck, alza 36, på ena sidan, Ø 6,8 mm längd 15 mm)

30 styck burk, 311:68, F

*Depottablett 54 mg* (kapselformad, brun-röd, med svart tryck, alza 54, på ena sidan, Ø 6,8 mm längd 15,4 mm)

30 styck burk, 306:09, F

CONCERTA

*Depottablett 27 mg* Kapselformad grå tablett med svart tryck, alza 27, på ena sidan, diameter 5,3 mm, längd 12,2 mm

30 styck burk, 283:11, F