

**BILAGA I**  
**PRODUKTRESUMÉ**

## 1. LÄKEMEDLETS NAMN

Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter  
Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter

## 2. KVALITATIV OCH KVANTITATIV SAMMANSÄTTNING

### Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter

Varje filmdragerad tablett innehåller 100 mg imatinib (som mesylat).

### Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter

Varje filmdragerad tablett innehåller 400 mg imatinib (som mesylat).

För fullständig förteckning över hjälpämnen, se avsnitt 6.1.

## 3. LÄKEMEDELFORM

Filmdragerad tablett.

### Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter

Mörkt gula till brun-orange runda filmdragerade tabletter med en brytskåra på ena sidan. Tabletterna är märkta med "IT" och "1" på var sida om brytskåran. Diametern på de filmdragerade tabletterna är ungefär 9 mm.

Tabletten kan delas i två lika stora doser.

### Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter

Mörkt gula till brun-orange ovala filmdragerade tabletter med en brytskåra på ena sidan. Tabletterna är märkta med "IT" och "4" på var sida om brytskåran. Längden på de filmdragerade tabletterna är ungefär 20 mm och bredden är ungefär 10 mm.

Tabletten kan delas i två lika stora doser.

## 4. KLINISKA UPPGIFTER

### 4.1 Terapeutiska indikationer

Imatinib Teva är indicerat för behandling av

- vuxna och barn med nydiagnostiserad Philadelphia-kromosom- (bcr-abl)-positiv (Ph+) kronisk myeloisk leukemi (KML), för vilka benmärgstransplantation inte är en förstahandsbehandling.
- vuxna och barn med (Ph+)-KML i kronisk fas efter terapivikt med interferon alfa-behandling, eller i accelererad fas eller blastkris.
- vuxna och barn med nyligen diagnosticerad Philadelphia-kromosom-positiv akut lymfoblastisk leukemi (Ph+ ALL) tillsammans med kemoterapi.
- vuxna patienter med recidiverande eller refraktär Ph+ ALL som monoterapi.
- vuxna patienter med myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar (MDS/MPD) förenat med rearrangemang av platelet-derived growth factor receptor (PDGFR)-genen.
- vuxna patienter med avancerat hypereosinofilt syndrom (HES) och/eller kronisk eosinofil leukemi (CEL) med FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -rearrangemang.

Effekten av imatinib på utfallet av benmärgstransplantation har inte undersökts.

Imatinib Teva är indicerat för:

- Behandling av vuxna patienter med icke-resecerbara dermatofibrosarkoma protuberans (DFSP) och vuxna patienter med återkommande och/eller metastaserande DFSP som är olämpliga att operera.

Hos vuxna och barn baseras effekten av imatinib på det sammantagna hematologiska och cytogenetiska svaret och progressionsfri överlevnad vid KML, på hematologiskt och cytogenetiskt respons vid Ph+ ALL, MDS/MPD, på hematologisk respons vid HES/CEL och på objektiv tumörrespons hos vuxna patienter med DFSP. Erfarenheten av imatinib hos patienter med MDS/MPD förenat med rearrangemang av PDGFR-genen är mycket begränsat (se avsnitt 5.1). Förutom vid nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas finns det inga kontrollerade studier som visar på en klinisk nytta eller ökad överlevnad för dessa sjukdomar.

## 4.2 Dosering och administreringsätt

Behandling skall lämpligen inledas av läkare med erfarenhet av behandling av patienter med hematologiska maligniteter och maligna sarkom.

### Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter

För doser på 400 mg eller högre (se dosrekommendationer nedan) finns en 400 mg filmdragerad tablett.

### Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter

För doser andra än 400 mg och 800 mg (se dosrekommendationer nedan) finns en 100 mg filmdragerad tablett.

### Dosering vid KML hos vuxna

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 400 mg dagligen för vuxna patienter med KML i kronisk fas. KML i kronisk fas definieras när alla av följande kriterier uppfyllts: blaster < 15 % i blod och benmärg, basofiler i perifert blod < 20 %, trombocyter > 100 x 10<sup>9</sup>/l.

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 600 mg dagligen för vuxna patienter i accelererad fas. Accelererad fas definieras när något av följande kriterier är uppfyllda: blaster ≥ 15 % men < 30 % i blod eller benmärg, blaster plus promyelocyter < 30 % i blod eller benmärg (förutsatt < 30 % blaster), basofiler i perifert blod ≥ 20 %, trombocyter < 100 x 10<sup>9</sup>/l utan samband med behandling.

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 600 mg dagligen för vuxna patienter i blastkris. Blastkris definieras som blaster ≥ 30 % i blod eller benmärg eller extramedullär sjukdom annan än hepatosplenomegali.

Behandlingstid: I kliniska studier fortsatte behandlingen med imatinib tills sjukdomen tilltog. Effekten av att man avslutar behandlingen efter att ha uppnått fullständigt cytogenetiskt svar har inte undersökts.

Dosökning från 400 mg till 600 mg eller 800 mg till patienter med sjukdom i kronisk fas eller från 600 mg till maximalt 800 mg (givet som 400 mg två gånger dagligen) hos patienter i accelererad fas eller blastkris kan övervägas vid följande omständigheter, såvida inte allvarlig biverkan, svår icke-leukemirelaterad neutropeni eller trombocytopeni föreligger: Sjukdomsprogress (när som helst under förloppet); uteblivet tillfredsställande hematologiskt svar efter minst 3 månaders behandling; uteblivet cytogenetiskt svar efter 12 månaders behandling eller förlust av tidigare erhållet hematologiskt och/eller cytogenetiskt svar. Patienterna skall följas noga efter dosupptrappning med tanke på risken för ökad incidens av biverkningar vid högre doser.

### Dosering vid KML hos pediatrika patienter

Barndoseringen skall baseras på kroppsytan (mg/m<sup>2</sup>). Dosen 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen rekommenderas till barn med KML i kronisk fas respektive KML i avancerad fas (får ej överstiga totaldosen 800 mg). Behandlingen kan ges som en daglig engångsdos eller alternativt kan den dagliga dosen ges vid två

tillfällen - på morgonen och på kvällen. Aktuell doseringsrekommendation är baserad på ett litet antal pediatrika patienter (se avsnitt 5.1 och 5.2).

Det finns ingen erfarenhet av behandling av barn under 2 års ålder.

Dosökningar från 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen till 570 mg/m<sup>2</sup> dagligen (får ej överskrida totaldosen 800 mg) kan övervägas hos barn i frånvaro av svåra biverkningar och svår icke-leukemi-relaterad neutropeni eller trombocytopeni vid följande omständigheter: sjukdomsprogression (när som helst); misslyckande att erhålla ett tillfredsställande hematologiskt svar efter minst 3 månaders behandling, misslyckande att erhålla ett cytogenetiskt svar efter 12 månaders behandling; eller relaps efter tidigare uppnått hematologiskt och/eller cytogenetiskt svar. Patienter bör övervakas noggrant efter dosökning med tanke på risken för ökad incidens av biverkningar vid högre doser.

#### Dosering vid Ph+ ALL hos vuxna patienter

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 600 mg dagligen för vuxna patienter med Ph+ ALL. Hematologer som är experter på hantering av denna sjukdom skall övervaka behandlingen i alla behandlingsfaser.

Behandlingsschema: Baserat på befintliga data har imatinib visat sig vara effektivt och säkert när det ges i dosen 600 mg/dag i kombination med kemoterapi i induktionsfas, konsoliderings- och underhållsfas av kemoterapi (se avsnitt 5.1) hos vuxna patienter med nydiagnosticerad Ph+ ALL. Längden på behandlingen med imatinib kan variera med valt behandlingsprogram men längre exponering med imatinib har generellt gett bättre resultat.

För vuxna patienter med relapserande eller refraktär Ph+ALL är monoterapi med imatinib vid dosen 600 mg/dag säker, effektiv och kan ges tills sjukdomsprogression uppstår.

#### Dosering vid Ph+ ALL hos pediatrika patienter

Doseringen hos barn bör baseras på kroppsytan (mg/m<sup>2</sup>). En dos på 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen rekommenderas för barn med Ph+ ALL (ska ej överskrida en total dos på 600 mg).

#### Dosering vid MDS/MPD

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 400 mg dagligen för vuxna patienter med MDS/MPD.

Behandlingstid: I den enda genomförda kliniska studien hittills, fortsatte behandlingen med imatinib tills sjukdomen tilltog (se avsnitt 5.1). Vid tiden för analys var behandlingstiden i median 47 månader (24 dagar-60 månader).

#### Dosering vid HES/CEL

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 100 mg dagligen för vuxna patienter med HES/CEL.

Dosökning från 100 mg till 400 mg kan övervägas för dessa patienter i frånvaro av läkemedelsbiverkningar om behandlingssvaret bedöms vara otillräckligt.

Behandling bör fortsätta så länge patienten har fortsatt nytta.

#### Dosering vid DFSP

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 800 mg dagligen för vuxna patienter med DFSP.

#### Dosjustering för biverkningar

##### *Icke-hematologiska biverkningar*

Om svåra icke-hematologiska biverkningar uppträder under behandling med imatinib skall behandlingen sättas ut till dess biverkningen har försvunnit. Efter detta kan behandlingen återupptas, där lämplig dosstorlek avgörs efter biverkningens svårighetsgrad.

Om höjning i bilirubin > 3 gånger det institutionella övre normala gränsvärdet (IULN) eller i levertransaminaser > 5 gånger IULN inträffar, skall man sätta ut imatinib tills bilirubinnivåerna återgått till < 1,5 gånger IULN och transaminasnivåerna till < 2,5 gånger IULN. Behandling med imatinib kan därefter fortsätta med en reducerad daglig dos. Hos vuxna skall dosen reduceras från 400 mg till 300 mg eller från 600 mg till 400 mg eller från 800 mg till 600 mg. Hos barn skall dosen reduceras från 340 mg/m<sup>2</sup>/dag till 260 mg/m<sup>2</sup>/dag.

#### Hematologiska biverkningar

Dosreduktion eller utsättande av behandling rekommenderas vid svår neutropeni och trombocytopeni enligt anvisningar i nedanstående tabell.

Dosjustering vid neutropeni och trombocytopeni:

HES/CEL (startdos 100 mg)	ANC-värde < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Sätt ut imatinib till dess ANC ≥ 1,5 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 75 x 10 <sup>9</sup> /l. 2. Återuppta behandling med tidigare imatinib-dos (d.v.s. innan allvarlig biverkan).
KML i kronisk fas, MDS/MPD (startdos 400 mg) HES/CEL (vid dosen 400 mg)	ANC-värde < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Sätt ut imatinib till dess ANC ≥ 1,5 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 75 x 10 <sup>9</sup> /l. 2. Återuppta behandling med tidigare imatinib-dos (d.v.s. innan allvarlig biverkan). 3. Om ANC återgår till < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l, upprepa steg 1 och återuppta imatinib i reducerad dos om 300 mg.
KML i kronisk fas hos barn (vid dosen 340 mg/m <sup>2</sup> )	ANC-värde < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Sätt ut imatinib till dess ANC ≥ 1,5 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 75 x 10 <sup>9</sup> /l. 2. Återuppta behandling med tidigare imatinib -dos (d.v.s. innan allvarlig biverkan). 3. Om ANC återgår till < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l, upprepa steg 1 och återuppta imatinib i reducerad dos om 260 mg/m <sup>2</sup> .
KML i accelererad fas och blastkris och Ph+ ALL (startdos 600 mg)	<sup>a</sup> ANC < 0,5 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 10 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Kontrollera om cytopenin är relaterad till leukemi (märgaspirat eller biopsi). 2. Om cytopenin inte är leukemirelaterad, sänk imatinib-dosen till 400 mg. 3. Om cytopenin kvarstår i 2 veckor, minska ytterligare till 300 mg. 4. Om cytopenin kvarstår i 4 veckor och fortfarande inte har samband med leukemin, avbryt imatinib-behandlingen tills dess ANC ≥ 1 x 10 <sup>9</sup> /l och

		trombocyter $\geq 20 \times 10^9/l$ , och återuppta sedan behandlingen med 300 mg.
KML i accelererad fas och blastkris hos barn (startdos 340 mg/m <sup>2</sup> )	<sup>a</sup> ANC $< 0,5 \times 10^9/l$ och/eller trombocyter $< 10 \times 10^9/l$	1. Kontrollera om cytopenin är relaterad till leukemi (märgaspirat eller biopsi). 2. Om cytopenin inte är leukemirelaterad, sänk imatinib-dosen till 260 mg/m <sup>2</sup> . 3. Om cytopenin kvarstår i 2 veckor, minska ytterligare till 200 mg/m <sup>2</sup> . 4. Om cytopenin kvarstår i 4 veckor och fortfarande inte har samband med leukemin, avbryt imatinib-behandlingen tills dess ANC $\geq 1 \times 10^9/l$ och trombocyter $\geq 20 \times 10^9/l$ , och återuppta sedan behandlingen med 200 mg/m <sup>2</sup> .
DFSP (vid 800 mg)	ANC $< 1,0 \times 10^9/l$ och/eller trombocyter $< 50 \times 10^9/l$	1. Sätt ut imatinib tills dess ANC $\geq 1,5 \times 10^9/l$ och trombocyter $\geq 75 \times 10^9/l$ . 2. Återuppta behandling med 600 mg imatinib. 3. Om ANC återgår till $< 1,0 \times 10^9/l$ och/eller trombocyter $< 50 \times 10^9/l$ , upprepa steg 1 och återuppta imatinib i reducerad dos om 400 mg.

ANC-värde = absolut antal neutrofiler

<sup>a</sup> uppstår efter minst 1 månads behandling

### Särskilda grupper

#### *Barn*

Det finns ingen erfarenhet från barn under 2 år med KML och under 1 års ålder med Ph+ ALL (se avsnitt 5.1). Det finns mycket begränsad erfarenhet från barn med MDS/MPD, DFSP HES/CEL.

Säkerhet och effekt för imatinib för barn med MDS/MPD, DFSP och HES/CEL yngre än 18 år har inte fastställts i kliniska studier. Tillgänglig publicerad information summeras i avsnitt 5.1 men ingen doseringsrekommendation kan fastställas.

#### *Leverinsufficiens*

Imatinib metaboliseras huvudsakligen i levern. Patienter med mild, måttlig eller svår leverfunktionsrubbnings skall få lägsta rekommenderade dos på 400 mg dagligen. Dosen kan reduceras om den inte tolereras (se avsnitten 4.4, 4.8 och 5.2).

Klassificering av leverfunktionsrubbnings:

Leverfunktionsrubbnings	Leverfunktionstest
Mild	Totalbilirubin: = 1,5 ULN ASAT: > ULN (kan vara normal eller < ULN om totalbilirubin är > ULN)
Måttlig	Totalbilirubin: > 1,5–3,0 ULN

	ASAT: oavsett värde
Svår	Totalbilirubin: > 3–10 ULN ASAT: oavsett värde

ULN = det institutionella övre normala gränsvärdet

ASAT = aspartataminotransferas

#### *Njurinsufficiens*

Patienter med nedsatt njurfunktion eller som går på dialys skall ges lägsta rekommenderade dos om 400 mg/dag som startdos. Emellertid rekommenderas försiktighet hos dessa patienter. Dosen kan minskas om den inte tolereras. Om dosen tolereras kan den ökas om effekten uteblir (se avsnitten 4.4 och 5.2).

#### *Äldre*

Imatinibs farmakokinetik har inte specifikt studerats hos äldre. Inga betydande åldersrelaterade skillnader i farmakokinetik har noterats på vuxna patienter i kliniska studier, som inkluderade mer än 20 % patienter i åldern 65 år och äldre. Inga särskilda dosrekommendationer är nödvändiga för äldre.

#### Administreringsätt

Ordinerad dos skall ges peroralt tillsammans med måltid och ett stort glas vatten för att minimera riskerna för gastrointestinala besvär. Doser på 400 mg eller 600 mg skall ges en gång dagligen, medan en daglig dos på 800 mg skall ges som 400 mg två gånger dagligen, morgon och kväll.

För patienter som inte kan svälja de filmdragerade tablettorna, kan tablettorna slamas upp i endera ett glas icke kolsyrat vatten eller äppeljuice. Ett erforderligt antal tabletter placeras i lämplig volym dryck (cirka 50 ml för en 100 mg-tablett och 200 ml för en 400 mg-tablett) och rörs om med en sked. Suspensionen skall intas omedelbart efter ett fullständigt sönderfall av tablettorna.

### **4.3 Kontraindikationer**

Överkänslighet mot den aktiva substansen eller något hjälpämne som anges i avsnitt 6.1.

### **4.4 Varningar och försiktighet**

När imatinib ges tillsammans med andra läkemedel kan det finnas en risk för interaktioner. Försiktighet bör iaktas vid intag av imatinib med proteashämmare, antitykotikum, vissa makrolider, CYP3A4-substrat med smalt terapeutiskt fönster (t.ex. ciklosporin, pimozid, takrolimus, sirolimus, ergotamin, diergotamin, fentanyl, alfentanil, terfenadin, bortesomib, doketaxel, cinkonidin) eller warfarin och andra kumarinderivat (se avsnitt 4.5).

Samtidig användning av imatinib och läkemedel som inducerar CYP3A4 (t.ex. dexametason, fenytoin, karbamazepin, rifampicin, fenobarbital eller *Hypericum perforatum*, även känd som johannesört) kan signifikant minska exponeringen för imatinib och därigenom öka risken för terapivikt. Därför skall samtidig användning av starka inducerare av CYP3A4 och imatinib undvikas (se avsnitt 4.5).

#### Hypotyreoos

Kliniska fall av hypotyreoos har rapporterats hos patienter som har genomgått tyreoidektomi och som får substitutionsterapi med levotyroxin under behandlingen med imatinib (se avsnitt 4.5). Thyroidstimulerande hormon (TSH)-nivåerna skall följas upp noggrant hos dessa patienter.

#### Levertoxicitet

Imatinib metaboliseras huvudsakligen via levern och endast 13 % av utsöndringen sker genom njurarna. Hos patienter med leverfunktionsrubning (mild, måttlig eller svår) skall perifer blodstatus och leverenzym övervakas noggrant (se avsnitten 4.2, 4.8 och 5.2). Det skall noteras att GIST-patienter kan ha levermetastaser, som kan leda till nedsatt leverfunktion.

Fall av leverskada, inklusive leversvikt och levernekros, har observerats vid behandling med imatinib. När imatinib kombineras med kemoterapibehandlingar i högdos har en ökning av allvarliga

leverreaktioner upptäckts. Leverfunktion skall monitoreras noggrant i de fall då imatinib kombineras med kemoterapibehandlingar som enligt vad man känner till också har samband med leverdysfunktion (se avsnitten 4.5 och 4.8).

#### Vätskeretention

Svår vätskeretention (pleurautgjutning, ödem, lungödem, ascites, ytliga ödem) har rapporterats hos ungefär 2,5 % av nydiagnostiserade KML-patienter som får behandling med imatinib. Patienterna skall därför vägas regelbundet. Öväntat snabb viktuppgång skall utredas noggrant och adekvat understödande vård och terapeutiska åtgärder vidtas vid behov. Det var en ökad incidens av dessa händelser i kliniska studier på äldre och hos de som tidigare haft hjärtsjukdom. Därför skall man iaktta försiktighet hos patienter med nedsatt hjärtfunktion.

#### Patienter med hjärtsjukdomar

Patienter med hjärtsjukdomar, riskfaktorer för hjärtsvikt eller njursvikt i anamnesen skall övervakas noggrant och alla patienter med tecken eller symtom, som överensstämmer med hjärtsvikt eller njursvikt skall utvärderas och behandlas.

Hos patienter med hypereosinofilt syndrom (HES) med ockult infiltration av HES-celler i hjärtmuskeln, har enstaka fall av kardiogen chock/vänster kammardysfunktion förknippats med degranulering av HES-celler i samband med inledande av imatinibbehandling. Tillståndet rapporterades vara reversibelt vid administrering av systemiska steroider, åtgärder för cirkulatorisk support och temporärt uppehåll med imatinib. Eftersom hjärtbiverkningar rapporterats som ovanliga vid behandling med imatinib, skall en noggrann bedömning av nytta/riskförhållandet för imatinibbehandling övervägas hos HES/CEL-populationen före behandlingens början.

Myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar med rearrangemang av PDGFR-genen skulle kunna förknippas med höga eosinofil-nivåer. Utvärdering utförd av en kardiolog, utförande av ekokardiogram och bestämmande av troponin i serum skall därför övervägas hos patienter med HES/CEL och hos patienter med MDS/MPD i samband med höga eosinofil-nivåer innan imatinib ges. Om någotdera är onormalt, skall uppföljning av en kardiologspecialist och profylaktisk användning av systemiska steroider (1-2 mg/kg) i en eller två veckor tillsammans med imatinib övervägas vid behandlingens början.

#### Gastrointestinala blödningar

I studien på patienter med icke-resecerbar och/eller metastaserande GIST rapporterades både gastrointestinala och intratumorala blödningar (se avsnitt 4.8). Baserat på tillgängliga data har inga predisponerande faktorer (t.ex. tumörstorlek, tumörplacering, koagulationsrubbningar) identifierats, som visar att patienter med GIST löper en högre risk för någon av dessa blödningstyper. Eftersom ökad kärlteckning och risk för blödning är en del av naturalförloppet vid GIST, skall standardmetoder och procedurer tillämpas för monitorering och handhavande av blödningar hos alla patienter.

Dessutom har antrala kärlektasier (GAVE), en ovanlig orsak till gastrointestinal blödning, rapporterats efter marknadsintroduktion hos patienter med KML, ALL och andra sjukdomar (se avsnitt 4.8). Vid behov kan övervägas att avbryta behandlingen med Imatinib Teva.

#### Tumörlyssyndrom

På grund av en eventuell förekomst av tumörlyssyndrom (TLS) rekommenderas korrigerande av dehydrering, om klinisk signifikant, samt behandling av höga urinsyranivåer före insättning av imatinib (se avsnitt 4.8).

#### Hepatit B-reakivering

Hos kroniska bärare av hepatit B virus har reaktivering av hepatit B förekommit efter att dessa patienter fått BCR-ABL tyrosinkinashämmare. Vissa fall ledde till akut leversvikt eller fulminant hepatit med levertransplantation eller dödlig utgång som följd.

Patienter ska testas för HBV-infektion innan behandling med Imatinib Teva påbörjas. Specialister på leversjukdomar och på behandling av hepatit B bör konsulteras innan behandling påbörjas hos



patienter som testats positivt för hepatit B-serologi (inräknat dem med aktiv sjukdom) och vid patienter som testas positivt för HBV-infektion under behandlingen. Bärare av HBV som behöver behandling med Imatinib Teva ska följas noga avseende tecken och symtom på aktiv HBV-infektion under hela behandlingen och i flera månader efter avslutad behandling (se avsnitt 4.8).

#### Fototoxicitet

Exponering för direkt solljus ska undvikas eller minimeras på grund av risken för fototoxicitet i samband med imatinibbehandling. Patienterna ska instrueras att använda skyddande kläder och solskyddsmedel med hög solskyddsfaktor (SPF).

#### Trombotisk mikroangiopati

BCR-ABL tyrosinkinashämmare (TKI) har associerats med trombotisk mikroangiopati (TMA), inkluderande individuella fallrapporter för Imatinib Teva (se avsnitt 4.8). Vid förekomst av laboratorie- eller kliniska fynd associerade med TMA hos en patient som får Imatinib Teva ska behandlingen avbrytas och grundlig utvärdering för TMA ska genomföras, inkluderande bestämning av ADAMTS13-aktivitet och anti-ADAMTS13-antikroppar. Om anti-ADAMTS13-antikropp är förhöjd i samband med att ADAMTS13-aktiviteten är låg ska behandling med Imatinib Teva inte återupptas.

#### Laboratorieundersökningar

Fullständig blodstatus skall kontrolleras regelbundet under behandling med imatinib. Imatinib har förknippats med neutropeni eller trombocytopeni vid behandling av patienter med KML. Dessa cytopenier är dock troligen förknippade med den behandlade sjukdomens olika stadier och är därför vanligare hos patienter med KML i accelererad fas eller blastkris än hos patienter med KML i kronisk fas. Behandling med imatinib kan avbrytas eller dosen reduceras enligt rekommendationer i avsnitt 4.2.

Leverfunktionen (transaminaser, bilirubin, alkaliskt fosfat) skall övervakas regelbundet hos patienter som får behandling med imatinib.

Hos patienter med nedsatt njurfunktion tycks plasmaexponeringen av imatinib vara högre än hos patienter med normal njurfunktion, förmodligen beroende på förhöjd plasmanivå av surt alfa-1 glykoprotein (AGP), ett protein som binder imatinib, hos dessa patienter. Patienter med nedsatt njurfunktion skall ges den lägsta startdosen. Patienter med kraftigt nedsatt njurfunktion skall behandlas med försiktighet. Dosen kan minskas om den inte tolereras (se avsnitt 4.2 och 5.2).

Långtidsbehandling med imatinib kan vara förknippad med en kliniskt signifikant försämring av njurfunktionen. Njurfunktionen bör därför utvärderas före starten av imatinib-behandling och följas noga under behandling, med särskild uppmärksamhet på patienter med riskfaktorer för nedsatt njurfunktion. Om nedsatt njurfunktion observeras, bör lämplig hantering och behandling förskrivas i enlighet med standardiserade behandlingsriktlinjer.

#### Pediatrik population

Det har förekommit fallbeskrivningsrapporter om tillväxthämning hos barn och ungdomar i förpuberteten som har fått imatinib. I en observationsstudie på den pediatrika KML populationen rapporterades en statistiskt signifikant minskning (men av osäker klinisk betydelse) i median längd standardavvikelsepoäng efter 12 och 24 månaders behandling i två små undergrupper oberoende av pubertal status och kön. Noggrann övervakning av tillväxten hos barn som behandlats med imatinib rekommenderas (se avsnitt 4.8).

### **4.5 Interaktioner med andra läkemedel och övriga interaktioner**

#### Aktiva substanser som kan öka plasmakoncentrationen av imatinib:

Substanser som hämmar aktiviteten av cytokrom P450-isoenzymet CYP3A4 (t.ex. proteashämmare såsom indinavir, lopinavir/ritonavir, ritonavir, saquinavir, telaprevir, nelfinavir, boceprevir; antimykotikum inkluderande ketokonazol, itraconazol, posakonazol, vorikonazol; vissa makrolider såsom erytromycin, klaritromycin och telitromycin) kan minska metabolismen och öka

koncentrationen av imatinib. En signifikant ökning av exponeringen för imatinib noterades (genomsnittligt  $C_{max}$  och AUC av imatinib ökade med 26 % respektive 40 %) hos friska individer när det gavs samtidigt med en enstaka dos ketokonazol (en CYP3A4-hämmare). Försiktighet skall iaktas när imatinib ges samtidigt som CYP3A4-hämmare.

#### Aktiva substanser som kan minska plasmakoncentrationen av imatinib:

Substanser som inducerar CYP3A4-aktivitet (t.ex. dexametason, fenytoin, karbamazepin, rifampicin, fenobarbital, fosfenytoin, primidon eller *Hypericum perforatum*, även känd som johannesört) kan signifikant minska exponeringen för imatinib och därigenom öka risken för terapivikt. Förbehandling med flera doser rifampicin, 600 mg dagligen, följt av en engångsdos imatinib om 400 mg, ledde till en minskning av  $C_{max}$  och  $AUC_{(0-\infty)}$  med åtminstone 54 % och 74 % av respektive värde utan behandling med rifampicin. Liknande resultat har observerats hos patienter med maligna gliom som behandlades med imatinib samtidigt som de använde enzyminducerande antiepileptiska läkemedel (EIAED) såsom karbamazepin, oxkarbazepin och fenytoin. Plasma-AUC för imatinib minskade med 73 % i jämförelse med patienter som inte stod på EIAED. Samtidig användning av rifampicin eller andra starka inducerare av CYP3A4 och imatinib skall undvikas.

#### Aktiva substanser vars plasmakoncentration kan förändras av imatinib

Imatinib ökar genomsnittligt  $C_{max}$  och AUC för simvastatin (CYP3A4-substrat) 2 respektive 3,5 gånger, vilket visar att CYP3A4 hämmas av imatinib. Av denna anledning rekommenderas försiktighet när imatinib ges tillsammans med CYP3A4-substrat med snävt terapeutiskt fönster (t.ex. ciklosporin, pimozid, takrolimus, sirolimus, ergotamin, diergotamin, fentanyl, alfentanil, terfenadin, bortezomib, docetaxel och cinkonidin). Imatinib kan öka plasmakoncentrationen av andra läkemedel som metaboliseras via CYP3A4 (t.ex. triazolobenzodiazepiner, kalciumantagonister av dihydropyridintyp, vissa HMG-CoA-reduktashämmare, dvs. statiner).

På grund av en känd ökad risk för blödningar i samband med användning av imatinib (t ex vid förlust av blod), skall patienter som behöver antikoagulation erhålla lågmolekylärt eller standardheparin, istället för kumarinderivat såsom warfarin.

Imatinib hämmar aktiviteten av cytokrom P450-isoenzymet CYP2D6 *in vitro* vid koncentrationer jämförbara med dem som påverkar CYP3A4-aktivitet. 400 mg imatinib givet två gånger dagligen hade en hämmande effekt på CYP2D6-medierad metabolism av metoprolol, där  $C_{max}$  och AUC för metoprolol ökade med ungefär 23 % (90 % KI [1,16-1,30]). Dosjusteringar verkar inte vara nödvändiga när imatinib ges tillsammans med substrat för CYP2D6, försiktighet rekommenderas emellertid för substrat för CYP2D6 med ett snävt terapeutiskt fönster såsom metoprolol. Klinisk övervakning bör övervägas för patienter som behandlas med metoprolol.

Imatinib inhiberar paracetamols O-glukuronidering *in vitro* med  $K_i$ -värde på 58,5 mikromol/l. Denna inhibering har inte observerats *in vivo* vid administrering av imatinib 400 mg och paracetamol 1000 mg. Högre doser av imatinib och paracetamol har inte studerats.

Försiktighet skall därför iaktas när höga doser av imatinib och paracetamol används samtidigt.

Hos patienter som genomgått tyreoidectomi och som behandlas med levotyroxin, kan exponeringen av levotyroxin i plasma minskas vid samtidig behandling med imatinib (se avsnitt 4.4). Försiktighet rekommenderas därför. Emellertid, mekanismen för den observerade interaktionen är för närvarande okänd.

Det finns klinisk erfarenhet av samtidig administrering av imatinib och kemoterapi (se avsnitt 5.1) hos Ph+ ALL-patienter, men läkemedelsinteraktioner mellan imatinib- och kemoterapibehandlingar är inte väl karakteriserade. Biverkningar hos imatinib, t.ex. levertoxicitet, benmärgssuppression eller andra, kan öka och det har rapporterats att samtidigt användning av L-asparaginas skulle kunna vara förknippad med ökad levertoxicitet (se avsnitt 4.8). Därför krävs särskild försiktighet vid användning av imatinib i kombination.

## **4.6 Fertilitet, graviditet och amning**

### Fertila kvinnor

Fertila kvinnor skall uppmanas å det bestämdaste att använda effektiv preventivmetod under behandlingen.

### Graviditet

Det finns begränsad mängd data från behandling av gravida kvinnor med imatinib. Efter marknadsgodkännandet har det förekommit rapporter om spontana aborter och medfödda missbildningar från kvinnor som har tagit imatinib. Djurstudier har visat reproduktionstoxikologiska effekter (se avsnitt 5.3). Risken för fostret är okänd. Imatinib skall användas under graviditet endast då det är absolut nödvändigt. Om läkemedlet används under graviditet måste patienten informeras om risken för fostret.

### Amning

Det finns begränsad information om imatinibs distribution i människomjolk. Studier på två ammande kvinnor visar att både imatinib och dess aktiva metabolit kan distribueras i människomjolk. Mjolk-plasma-ration studerad i en enskilda patient bestämdes till 0,5 för imatinib och 0,9 för metaboliten, vilket tyder på större distribution av metaboliten i mjölken. Med hänsyn taget till total koncentration av imatinib och metabolit tillsammans och maximalt dygnsintag mjolk hos spädbarn skulle den totala exponeringen förväntas vara låg (~10 % av en terapeutisk dos). Då effekt av exponering i låg dos på ett spädbarn är okänd bör dock kvinnor som tar imatinib inte amma.

### Fertilitet

I pre-kliniska studier, var fertilitet hos han- och honråttor ej påverkad (se avsnitt 5.3). Humana studier på patienter som fått imatinib och effekten på fertilitet och gametogenes har inte utförts. Patienter som får behandling med imatinib och är oroliga över sin fertilitet bör rådgöra med läkare.

## **4.7 Effekter på förmågan att framföra fordon och använda maskiner**

Patienterna ska informeras om att de kan uppleva biverkningar som yrsel, dimsyn eller trötthet under behandlingen med imatinib. Därför skall man uppmana till försiktighet vid bilkörning eller användning av maskiner.

## **4.8 Biverkningar**

### Sammanfattning av säkerhetsprofilen

Patienter med avancerade maligniteter kan ha flera andra symtom relaterade till grundsjukdomen, dess progression och samtidig behandling med flera andra läkemedel vilket försvårar bedömningen av ett eventuellt orsakssamband vid misstänkt biverkning.

Behandlingsavbrott på grund av läkemedelsrelaterade biverkningar i kliniska prövningar på KML observerades hos 2,4 % av nyligen diagnostiserade patienter, 4 % av patienter i sen kronisk fas efter att ha sviktat på interferonbehandling, 4 % av patienter i accelererad fas efter att ha sviktat på interferonbehandling och 5 % av patienter i blastkris efter att ha sviktat på interferonbehandling. Vid GIST avbröts användningen av studieläkemedlet på grund av läkemedelsrelaterade biverkningar hos 4 % av patienterna.

Biverkningarna var likartade vid alla indikationer, med två undantag. Det förekom mer myelosuppression hos KML-patienterna än vid GIST, vilket troligen beror på den underliggande sjukdomen. I studien på patienter med icke-resecerbar och/eller metastaserande GIST upplevde 7 (5 %) patienter GI-blödningar av Common Toxicity Criteria, CTC-nivå 3/4 (3 patienter), intratumorala blödningar (3 patienter) eller båda (1 patient). Lokaliseringen av GI-tumörerna kan ha varit ursprunget till GI-blödningarna (se avsnitt 4.4). Gastrointestinala och tumorala blödningar kan vara allvarliga och i vissa fall dödliga. De vanligast förekommande ( $\geq 10$  %) läkemedelsrelaterade biverkningarna i båda fallen var lätt illamående, kräkning, diarré, buksmärta, trötthet, myalgi, muskelkramper och hudutslag. Ytliga ödem var vanligt förekommande i alla studier och beskrevs i

första hand såsom periorbitala eller underbensödem. Dessa ödem var dock sällan allvarliga och kunde behandlas med hjälp av diuretika och andra understödjande åtgärder eller genom minskning av imatinib-dosen.

När imatinib kombinerades med kemoterapi i högdos på Ph+ ALL-patienter observerades övergående levertoxicitet i form av förhöjning av transaminaser och hyperbilirubinemi. Med hänsyn till den begränsade säkerhetsdatabasen, så är de biverkningar som hittills rapporterats hos barn överensstämmande med den kända säkerhetsprofilen hos vuxna patienter med Ph+ ALL. Säkerhetsdatabasen för barn med Ph+ ALL är mycket begränsad, men inga nya säkerhetsproblem har identifierats.

Olika biverkningar såsom pleurautgjutning, ascites, lungödem och snabb viktuppgång med eller utan ytligt ödem kan sammantaget benämnas "vätskeretention". Dessa biverkningar kan vanligen hanteras genom att tillfälligt hålla inne behandlingen med imatinib och ge diuretika och andra adekvata understödjande åtgärder. I en del fall kan dock dessa biverkningar vara allvarliga eller livshotande och ett flertal patienter med blastkris dog med en komplex klinisk bild av pleurautgjutning, hjärtsvikt och njursvikt. Inga särskilda säkerhetsfynd noterades i kliniska prövningar på barn.

### Biverkningar

Biverkningar som förekommer i mer än isolerade fall anges nedan, enligt organklass och frekvens. Frekvenskategorierna definieras utifrån följande konvention: 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 från tillgängliga data).

Biverkningarna presenteras inom varje frekvensområde i fallande frekvensordning.

Biverkningarna och deras frekvenser rapporteras i Tabell 1.

**Tabell 1 Sammanfattning av biverkningar i tabellform**

<b>Infektioner och infestationer</b>	
Mindre vanliga	Herpes zoster, herpes simplex, nasofaryngit, pneumoni <sup>1</sup> , sinuit, cellulit, övre luftvägsinfektion, influensa, urinvägsinfektion, gastroenterit, sepsis
Sällsynta	Svampinfektion
Ingen känd frekvens:	Hepatit B-reaktivering
<b>Neoplasier; benigna, maligna och ospecificerade (samt cystor och polyper)</b>	
Sällsynta	Tumörlyssyndrom
Ingen känd frekvens:	Tumörblödning/tumörnekros*
<b>Immunsystemet</b>	
Ingen känd frekvens:	Anafylaktisk chock*
<b>Blodet och lymfsystemet</b>	
Mycket vanliga	Neutropeni, trombocytopeni, anemi
Vanliga	Pancytopeni, febril neutropeni
Mindre vanliga	Trombocytemi, lymfopeni, benmärgsdepression, eosinofili, lymfadenopati
Sällsynta	Hemolytisk anemi, trombotisk mikroangiopati
<b>Metabolism och nutrition</b>	
Vanliga	Anorexi
Mindre vanliga	Hypokalemi, ökad aptit, hypofosfatemi, minskad aptit, dehydrering, gikt, hyperurikemi, hyperkalcemi, hyperglykemi, hyponatremi
Sällsynta	Hyperkalemi, hypomagnesemi
<b>Psykiska störningar</b>	
Vanliga	Insomnia
Mindre vanliga	Depression, minskad libido, ångest

Sällsynta	Förvirring
<b>Centrala och perifera nervsystemet</b>	
Mycket vanliga	Huvudvärk <sup>2</sup>
Vanliga	Yrsel, parestesi, smakstörning, hypestesi
Mindre vanliga	Migrän, somnolens, synkope, perifer neuropati, nedsatt minnesförmåga, ischiassmärta, restless legs syndrom, tremor, hjärnblödning
Sällsynta	Ökat intrakraniellt tryck, kramper, opticusneurit
Ingen känd frekvens:	Cerebralt ödem*
<b>Ögon</b>	
Vanliga	Ögonlocksödem, ökat tårflöde, bindhinneblödning, konjunktivit, torra ögon, dimsyn
Mindre vanliga	Ögonirritation, ögonsmärta, orbitalt ödem, skleral blödning, näthinneblödning, blefarit, maculaödem
Sällsynta	Katarakt, glaukom, papillödem
Ingen känd frekvens:	Blödning i glaskroppen*
<b>Öron och balansorgan</b>	
Mindre vanliga	Yrsel, tinnitus, nedsatt hörsel
<b>Hjärtat</b>	
Mindre vanliga	Palpitationer, takykardi, kronisk hjärtsvikt <sup>3</sup> , lungödem
Sällsynta	Arrytmi, förmaksflimmer, hjärtstillestånd, hjärtinfarkt, angina pectoris, perikardiell utgjutning
Ingen känd frekvens:	Perikardit*, hjärtsäckstamponad*
<b>Blodkärl<sup>4</sup></b>	
Vanliga	Flushing, blödningar
Mindre vanliga	Hypertoni, hematom, subduralhematom, perifer kyla, hypotoni, Raynauds fenomen
Ingen känd frekvens:	Trombos/embolism*
<b>Andningsvägar, bröstorg och mediastinum</b>	
Vanliga	Dyspné, epistaxis, hosta
Mindre vanliga	Pleurautgjutning <sup>5</sup> , faryngolaryngal smärta, faryngit
Sällsynta	Pleurasmärta, lungfibros, pulmonell hypertoni, lungblödning
Ingen känd frekvens:	Akut respiratorisk svikt <sup>11*</sup> , interstitiell lungsjukdom*
<b>Magtarmkanalen</b>	
Mycket vanliga	Illamående, diarré, kräkningar, dyspepsi, buksmärta <sup>6</sup>
Vanliga	Flatulens, utspänd buk, gastroesofageal reflux, förstoppning, muntorrhet, gastrit
Mindre vanliga	Stomatit, sår i munnen, gastrointestinal blödning <sup>7</sup> , rapning, melena, esofagit, ascites, magsår, hematemes, keilit, dysfagi, pankreatit
Sällsynta	Kolit, ileus, inflammatorisk tarmsjukdom
Ingen känd frekvens:	Ileus/tarmobstruktion*, gastrointestinal perforation*, divertikulit*, antrala kärlektasier (GAVE)*
<b>Lever och gallvägar</b>	

Vanliga	Förhöjda leverenzymvärden
Mindre vanliga	Hyperbilirubinemi, hepatit, gulsot
Sällsynta	Leversvikt <sup>8</sup> , levernekros
<b>Hud och subkutan vävnad</b>	
Mycket vanliga	Periorbitalt ödem, dermatit/eksem/utslag
Vanliga	Klåda, ansiktsödem, torr hud, erytem, alopeci, nattliga svettningar, ljuskänslighetsreaktion
Mindre vanliga	Pustulöst utslag, kontusion, ökad svettning, urtikaria, ekkymos, ökad tendens till blåmärken, hypotrikos, hypopigmentering av huden, exfoliativ dermatit, spruckna naglar, follikulit, petekier, psoriasis, purpura, hyperpigmentering av huden, bullöst utslag
Sällsynta	Akut febril neutrofil dermatos (Sweet's syndrom), missfärgning av naglar, angioödem, vesikulärutslag, erytema multiforme, leukocytoklastisk vaskulit, Stevens-Johnsons syndrom, akut generaliserad exantematös pustulos (AGEP)
Ingen känd frekvens:	Palmar-plantar erytrodysestesi syndrom*, likenoid keratos*, lichen planus*, toxisk epidermal nekrolys*, läkemedelsrelaterade utslag med eosinofili och systemiska symtom (DRESS)*, pseudoporfyri*
<b>Muskuloskeletala systemet och bindväv</b>	
Mycket vanliga	Muskelspasm och kramper, muskel- och skelettsmärta inklusive myalgi <sup>9</sup> , ledvärk, skelettsmärta <sup>10</sup>
Vanliga	Ledsvullnad
Mindre vanliga	Stelhet i leder och muskler
Sällsynta	Muskelsvaghet, artrit, rabdomyolys/myopati
Ingen känd frekvens:	Avaskulär nekros/höftnekros*, tillväxthämning hos barn*
<b>Njurar och urinvägar</b>	
Mindre vanliga	Njursmärta, hematuri, akut njursvikt, ökad frekvens urintömningar
Ingen känd frekvens:	Kronisk njursvikt
<b>Reproduktionsorgan och bröstkörtel</b>	
Mindre vanliga	Gynekomasti, erektil dysfunktion, menorrhagi, oregelbunden menstruation, sexuell dysfunktion, ömma bröstvärtor, bröstförstoring, skrotumödem
Sällsynta	Blödning i gulkropp/blödande ovarialcysta
<b>Allmänna symtom och/eller symtom vid administreringsstället</b>	
Mycket vanliga	Vätskeretention och ödem, trötthet
Vanliga	Svaghet, pyrexia, anasarka, rysningar, stelhet
Mindre vanliga	Bröstmärta, allmän sjukdomskänsla
<b>Undersökningar</b>	
Mycket vanliga	Viktökning
Vanliga	Viktneigång
Mindre vanliga	Ökning av kreatinin i blod, ökning av kreatininfosfokinas i blod, ökning av laktatdehydrogenas i blod, ökning av alkaliskt fosfat i blod
Sällsynta	Ökning av amylas i blod

\* Dessa typer av biverkningar har framförallt rapporterats baserat på erfarenhet efter

introduktionen av imatinib på marknaden. Detta inkluderar spontana fallrapporter samt allvarliga oönskade händelser i pågående studier, expanded access program, kliniska farmakologiska studier och forskningsstudier på icke godkända indikationer. Eftersom dessa biverkningar har rapporterats från en population av okänd storlek har det inte alltid varit möjligt att fastställa deras frekvens eller etablera kausalsamband med imatinibbehandlingen.

- 1 Pneumoni rapporterades oftast hos patienter med transformerad KML och hos patienter med GIST.
- 2 Huvudvärk var vanligast hos patienter med GIST.
- 3 Beräknat på patientår var hjärtbiverkningar inklusive kronisk hjärtsvikt vanligare hos patienter med transformerad KML än hos patienter med kronisk KML.
- 4 Flushing var vanligast hos patienter med GIST och blödningar (hematom, hemorragi) var vanligast hos patienter med GIST och med transformerad KML (KML-AP och KML-BC).
- 5 Pleurautgjutning rapporterades oftare för patienter med GIST eller transformerad KML (KML-AP och KML-BC) än för patienter med kronisk KML.
- 6+7 Buksmärta och gastrointestinal blödning sågs oftare hos patienter med GIST.
- 8 Ett antal dödsfall i leversvikt och levernekros har rapporterats.
- 9 Muskel- och skelettmärta under behandling eller efter avslutad behandling med imatinib har observerats efter marknadsintroduktion
- 10 Muskel- och skelettmärta och besläktade biverkningar sågs oftare hos patienter med KML än hos patienter med GIST.
- 11 Fall med dödlig utgång har rapporterats hos patienter med framskriden sjukdom, allvarliga infektioner, kraftig neutropeni och andra allvarliga samtidiga sjukdomar.

#### Beskrivning av valda biverkningar

Hepatit B-reakivering har rapporterats i samband med BCR-ABL TKI. Vissa fall ledde till akut leversvikt eller fulminant hepatit med levertransplantation eller dödlig utgång som följd (se avsnitt 4.4).

#### Avvikelser i laboratorieundersökningar

##### *Hematologi*

I KML har cytopenier, särskilt neutropeni och trombocytopeni, varit ett genomgående fynd i alla studier och frekvensen tycks öka vid höga doser  $\geq 750$  mg (fas I-studie). Dock var förekomst av cytopeni klart beroende av sjukdomens stadium. Förekomsten av neutropeni av grad 3 eller 4 ( $ANC < 1,0 \times 10^9/l$ ) och trombocytopeni (trombocytnivåer  $< 50 \times 10^9/l$ ) var 4 till 6 gånger högre vid blastkris och i accelererad fas (59–64 % respektive 44–63 % för neutropeni och trombocytopeni) än hos patienter med nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas (16,7 % neutropeni och 8,9 % trombocytopeni). Hos patienter med nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas observerades neutropeni av grad 4 ( $ANC < 0,5 \times 10^9/l$ ) och trombocytopeni (trombocyter  $< 10 \times 10^9/l$ ) hos 3,6 % respektive  $< 1$  % av patienterna. Mediandurationen av de neutropena och trombocytopena episoderna var vanligtvis 2 till 3 veckor respektive 3 till 4 veckor. Dessa händelser kan vanligen åtgärdas med antingen dosminskning eller uppehåll av imatinib-behandlingen. Endast i sällsynta fall kan det krävas permanent behandlingsavbrott. Hos barn med KML var de mest frekvent observerade toxiciteterna grad 3- eller grad 4-cytopenier innefattande neutropenier, trombocytopenier och anemier. Dessa uppträder i allmänhet inom de första behandlingsmånaderna.

I studien på patienter med icke-resecerbar och/eller metastaserande GIST rapporterades anemier av grad 3 och 4 hos 5,4 % respektive 0,7 % av patienterna. Detta kan ha varit relaterat till gastrointestinal eller intra-tumoral blödning hos åtminstone några av dessa patienter. Neutropenier av grad 3 och 4 sågs hos 7,5 % respektive 2,7 % av patienterna och trombocytopeni av grad 3 hos 0,7 % av patienterna. Ingen patient utvecklade trombocytopeni av grad 4. Minskningen i vita blodkroppar (WBC) och antal neutrofiler uppstod huvudsakligen under de första sex veckorna av behandlingen och med relativt stabila värden därefter.

##### *Biokemi*

Kraftig förhöjning av transaminaser ( $< 5$  %) eller bilirubin ( $< 1$  %) sågs hos KML-patienterna och kunde vanligen åtgärdas genom dosreduktion eller behandlingsuppehåll (mediandurationen av dessa

episoder var ungefär en vecka). Behandlingen avbröts permanent på grund av avvikande värden på leverprover hos mindre än 1 % av KML-patienterna. Hos GIST-patienter (studie B2222), observerades 6,8 % ALAT(alaninaminotransferas)-förhöjningar av grad 3 eller 4 och 4,8 % ASAT(aspartataminotransferas)-förhöjningar av grad 3 eller 4. Förhöjning av bilirubin var under 3 %.

Det har förekommit fall av cytolytisk och kolestatisk hepatit och leversvikt, som i något fall var dödligt, inklusive en patient behandlad med högdos paracetamol.

#### Rapportering av misstänkta biverkningar

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkännts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning via [det nationella rapporteringssystemet listat i bilaga V](#).

## **4.9 Överdoser**

Erfarenhet av doser högre än rekommenderad terapeutisk dos är begränsad. Enstaka fall av överdos med imatinib har rapporterats spontant och i litteraturen. I händelse av överdos ska patienten observeras och lämplig symptomatisk behandling ges. I allmänhet rapporterades utgången av dessa fall som "förbättring" eller "återställd". Händelser som har rapporterats vid olika dosintervall är följande:

#### Vuxen population

1200 mg till 1600 mg (duration varierande mellan 1 till 10 dagar): Illamående, kräkningar, diarré, utslag, hudrodnad, ödem, svullnad, trötthet, muskelkramper, trombocytopeni, pancytopeni, buksmärta, huvudvärk, minskad aptit.

1800 mg till 3200 mg (upp till 3200 mg dagligen i 6 dagar): Svaghet, myalgi, ökat kreatinfosfokinas, ökat bilirubin, magtarmsmärta.

6400 mg (singeldos): Ett fall rapporterat i litteraturen om en patient som fick illamående, kräkningar, buksmärta, pyrexia, ansiktssvullnad, minskat antal neutrofiler, förhöjda transaminaser.

8 g till 10 g (singeldos): Kräkningar och mag-tarmsmärta har rapporterats.

#### Pediatrik population

En 3-årig pojke exponerad för en singeldos på 400 mg fick kräkningar, diarré och anorexi och en annan 3-årig pojke exponerad för en singeldos på 980 mg fick minskat antal vita blodkroppar och diarré.

I händelse av överdos skall patienten observeras och adekvat understödande behandling ges.

## **5. FARMAKOLOGISKA EGENSKAPER**

### **5.1 Farmakodynamiska egenskaper**

Farmakoterapeutisk grupp: Övriga cytostatiska/cytotoxiska medel, proteinkinashämmare, ATC-kod: L01XE01

#### Verkningsmekanism

Imatinib är en lågmolekylär protein-tyrosinkinashämmare med kraftigt hämmande effekt på aktiviteten hos Bcr-Abl-tyrosinkinasa (tyrosinkinasa [TK]) samt flera TK-receptorer: KIT, stamcells faktorreceptorn (stem cell factor receptor [SCF-R]) som kodas av c-Kit protoonkogenen, discoidin domain receptorerna 1 och 2 (DDR1 och DDR2), kolonistimulerande kofaktorreceptorn (colony stimulating factor receptor [CSF]-1R) och de trombocytrelaterade tillväxtfaktorreceptorerna alfa och beta (platelet-derived growth factor receptors alpha and beta [PDGFR-alpha and PDGFR-beta]). Imatinib kan också hämma cellulära händelser som är medierade via aktivering av dessa receptorkinaser.

#### Farmakodynamisk effekt



Imatinib är en protein-tyrosinkinashämmare med kraftigt hämmande effekt på Bcr-Abl-tyrosinkinasa *in vitro*, på cellulär nivå och *in vivo*. Substansen hämmar proliferation selektivt och inducerar apoptos hos såväl Bcr-Abl-positiva cellinjer som hos färskas leukemiska celler från patienter med Philadelphia-kromosom-positiv KML och akut lymfoblastleukemi (ALL).

*In vivo* uppvisar ämnet anti-tumöraktivitet givet som enda agens i djurmodeller med Bcr-Abl-positiva tumörceller.

Imatinib är också en hämmare av receptor-tyrosinkinaserna för trombocytrelaterad tillväxtfaktor (platelet-derived growth factor, PDGF), PDGF-R och hämmar PDGF-medierade cellhändelser. Uppkommen aktivering av PDGF-receptorn eller Abl protein-tyrosinkinaserna som en konsekvens av fusion med diverse partnerproteiner eller uppkommen produktion av PDGF har satts i samband med patogenesen av MDS/MPD, HES/CEL och DFSP. Imatinib inhiberar signalering och proliferation av celler som drivs av oreglerad PDGFR och Abl kinas-aktivitet.

#### Kliniska studier vid kronisk myeloisk leukemi

Effekten av imatinib baseras på det sammantagna hematologiska och cytogenetiska svaret samt på progressionsfri överlevnad. Förutom vid nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas finns inga kontrollerade studier som visar på en klinisk nytta, såsom förbättring av sjukdomsrelaterade symtom eller ökad överlevnad.

Tre stora, internationella, öppna, icke-kontrollerade fas II-studier har genomförts på patienter med Philadelphia-kromosom-positiv (Ph<sup>+</sup>)-KML i avancerad, blast- eller accelererad fas eller KML i kronisk fas vid terapivikt med interferon alfa-terapi (IFN). En stor, internationell, öppen, multicenter, randomiserad fas III-studie har genomförts på patienter med nyligen diagnostiserad (Ph<sup>+</sup>)-KML. Dessutom har barn behandlats i två fas I-studier och en fas II-studie.

I samtliga kliniska studier var 38–40 % av patienterna  $\geq 60$  år gamla och 10–12 % av patienterna var  $\geq 70$  år gamla.

#### *Kronisk fas, nyligen diagnostiserade*

Denna fas III-studie på vuxna patienter jämförde behandlingen med endera enbart Imatinib Teva eller en kombination av interferon-alfa (IFN) och cytarabin (Ara-C). Patienter som uppvisade bristande respons på behandlingen (brist på fullständigt hematologiskt svar (FHS) efter 6 månader, ökande antal vita blodkroppar, inget betydande cytogenetiskt svar (BCyS) efter 24 månader), utebliven respons (förlust av FHS eller BCyS) eller allvarlig intolerans för behandlingen tilläts övergå till den alternativa behandlingsarmen. I Imatinib Teva-armen behandlades patienterna med 400 mg dagligen. I IFN-armen behandlades patienterna med en måldos av IFN på 5 MIE/m<sup>2</sup>/dag subkutant i kombination med subkutant Ara-C 20 mg/m<sup>2</sup>/dag under 10 dagar/månad.

Totalt 1 106 patienter randomiserades, 553 i vardera armen. Karakteristika vid baslinjen var väl balanserade mellan de båda armarna. Medianåldern var 51 år (18–70 år), varav 21,9 % av patienterna  $\geq 60$  års ålder. Det fanns 59 % män och 41 % kvinnor; 89,9 % kaukasiska och 4,7 % svarta patienter. Sju år efter rekrytering av den sista patienten var mediandurationen för förstahandsbehandling 82 respektive 8 månader för Imatinib Teva- respektive IFN-armarna. Medianduration för andrahandsbehandling med Imatinib Teva var 64 månader. Totalt sett var den genomsnittliga administrerade dygnsdosen  $406 \pm 76$  mg för alla patienter som fick Imatinib Teva som förstahandsbehandling. Det primära effektmåttet i denna studie är progressionsfri överlevnad. Progression definierades som någon av följande händelser: progression till accelererad fas eller blastkris, död, brist på FHS eller BCyS eller hos patienter som inte uppnådde FHS, ett ökande antal vita blodkroppar trots tillbörlig behandling. Betydande cytogenetiskt svar, hematologiskt svar, molekylärt svar (evaluering av minimal kvarvarande sjukdom) tid till accelererad fas eller blastkris och överlevnad är de huvudsakliga sekundära effektmåten. Behandlingssvar redovisas i Tabell 2.

**Tabell 2 Svar i studie av nyligen diagnostiserad KML (data vid 84 månader)**

<b>(Bästa behandlingssvar)</b>	<b>Imatinib n=553</b>	<b>IFN+Ara-C n=553</b>
<b>Hematologiskt svar</b>		
FHS n (%) [95% KI]	534 (96,6 %)* [94,7 %, 97,9 %]	313 (56,6 %)* [52,4%, 60,8 %]
<b>Cytogenetiskt svar</b>		
Betydande svar n (%) [95% KI]	490 (88,6 %)* [85,7 %, 91,1 %]	129 (23,3 %)* [19,9%, 27,1 %]
Fullständigt CyR n (%)	456 (82,5 %)*	64 (11,6 %)*
Partiellt CyR n (%)	34 (6,1 %)	65 (11,8 %)
<b>Molekylärt svar**</b>		
Betydande svar vid 12 månader (%)	153/305=50,2 %	8/83=9,6 %
Betydande svar vid 24 månader (%)	73/104=70,2 %	3/12=25 %
Betydande svar vid 84 månader (%)	102/116=87,9 %	3/4=75 %
* p<0.001, Fischer's exact test		
** procenttal för molekylärt svar baseras på tillgängliga prover		
<b>Hematologiska svarkriterier (alla svar skall bekräftas efter ≥ 4 veckor):</b>		
WBC < 10 x 10 <sup>9</sup> /l, trombocyter < 450 x 10 <sup>9</sup> /l, myelocyter+metamyelocyter < 5 % in blood, inga blaster eller promyelocyter i blod, basofiler < 20 % inget extramedullärt engagemang.		
<b>Kriterier för cytogenetiskt svar:</b> Fullständigt (0 % Ph+ metafaser), partiellt (1–35 %), litet (36–65 %) eller minimalt (66–95 %). Betydande svar (0–35 %) innefattar både fullständiga och partiella svar.		
<b>Kriterier för betydande molekylärt svar:</b> minskning med ≥ 3 logaritmer av mängden Bcr-Abltranskript (mätt med PCR-analys i realtid av kvantitativ omvänd transkriptas) i perifert blod över en standardiserad baseline.		

Frekvenser för fullständigt hematologiskt svar, betydande cytogenetiskt svar och fullständigt cytogenetiskt svar vid förstahandsbehandling uppskattades med Kaplan-Meier-analys där patienter som inte svarade på behandling uteslöts vid datum för sista undersökningen. Uppskattade kumulativa frekvenser enligt Kaplan-Meier för förstahandsbehandling med Imatinib Teva förbättrades från 12 månaders behandling till 84 månaders behandling enligt följande: FHS från 96,4 % till 98,4 % respektive FCyS från 69,5 % till 87,2 %.

Efter 7 års uppföljning sågs 93 (16,8 %) progressionshändelser i Imatinib Teva-armen, av vilka progression till accelererad fas/blastkris sågs i 37 fall (6,7 %), uteblivet betydande CyS i 31 fall (5,6 %), uteblivet FHS eller ökning av antalet vita blodkroppar i 15 fall (2,7 %) och död som inte var KML-relaterad i 10 fall (1,8 %). I IFN-AraC-armen sågs 165 (29,8 %) händelser, av vilka 130 uppträdde under förstahandsbehandling med IFN+Ara-C.

Den uppskattade andelen patienter som är fria från progression till accelererad fas eller blastkris efter 84 månader var signifikant högre i Imatinib Teva-armen jämfört med i IFN-armen (92,5 % mot 85,1 %), (p < 0,001). Progressionsfrekvensen/år till accelererad fas eller blastkris minskade med behandlingstidens längd och var mindre än 1 % årligen under det fjärde och femte året. Den uppskattade andelen progressionsfri överlevnad vid 84 månader var 81,2 % i Imatinib Teva-armen och 60,6 % i kontrollarmen (p < 0,001). Progressionsfrekvensen per år för någon typ med Imatinib Teva minskade också över tiden

Totalt avled 71 (12,8 %) respektive 85 (15,4 %) patienter i Imatinib Teva- respektive IFN+Ara-C-grupperna. Vid 84 månader var total uppskattad överlevnad 86,4 % (83, 90) respektive 83,3 % (80, 87) i de randomiserade Imatinib Teva- och IFN+Ara-C-grupperna (p=0,073, log-rank-test). Detta effektmått, tid till händelse, är i hög grad påverkat av den höga andelen patienter som

korsades över från IFN+Ara-C till Imatinib Teva. Effekten av Imatinib Teva-behandling på överlevnad vid nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas har undersökts ytterligare i en retrospektiv analys av ovan rapporterade Imatinib Teva-data med primärdata från en annan fas III-studie med IFN+Ara-C (n=325) i en identisk behandlingsregim. I denna retrospektiva analys visades Imatinib Tevas överlägsenhet över IFN+Ara-C med avseende på total överlevnad ( $p < 0,001$ ). Inom 42 månader hade 47 (8,5 %) av Imatinib Teva-patienterna och 63 (19,4 %) av IFN+Ara-C-patienterna avlidit.

Graden av cytogenetiskt svar och molekyllärt svar hade en tydlig effekt på långtidsresultatet för patienter på Imatinib Teva. Medan uppskattningsvis 96 % (93 %) av patienterna med fullständigt CyS (partiellt Cys) vid 12 månader inte hade genomgått progression till accelererad fas/blastkris vid 84 månader var bara 81 % av patienterna utan betydande CyS vid 12 månader fria från progression till avancerad KML vid 84 månader ( $p < 0,001$ ). totalt,  $p=0,25$  mellan FCyS och PCyS). För patienter med minskning i Bcr-Abl-transkript med minst 3 logaritmer vid 12 månader, uppskattades sannolikheten 53 för fortsatt progressionsfrihet till accelererad fas/blastkris till 99 % vid 84 månader. Liknande resultat sågs vid en riktmärkesanalys efter 18 månader.

I denna studie tilläts dosökningar från 400 mg dagligen till 600 mg dagligen och sedan från 600 mg dagligen till 800 mg dagligen. Efter 42 månaders uppföljning, hade 11 patienter en bekräftad (inom 4 veckor) förlust av sitt cytogenetiska svar. Av dessa 11 patienter upptitrerades 4 patienter till 800 mg dagligen och 2 av dessa återfick sitt cytogenetiska svar (1 partiellt och 1 komplett, den senare uppnådde även ett molekyllärt svar), medan av de 7 patienterna som inte upptitrerades återfick endast en komplett cytogenetisk svar. Procenttalet för vissa biverkningar var högre hos de 40 patienterna som upptitrerades till 800 mg dagligen jämfört med patientpopulationen före dosökningen (n=551). De mer frekventa biverkningarna inkluderade gastrointestinala blödningar, konjunktivit och förhöjning av transaminaser eller bilirubin. Andra biverkningar rapporterades med lägre eller lika frekvens.

#### *Kronisk fas, behandlingssvikt med interferonbehandling*

532 vuxna patienter behandlades med en startdos på 400 mg. Patienterna fördelades på tre huvudkategorier: behandlingssvikt hematologiskt (29 %), cytogenetiskt (35 %) och intolerans mot interferon (36 %). Patienterna hade tidigare fått IFN-behandling (medianlängd på behandlingen 14 månader) i doser  $\geq 25 \times 10^6$  IE/vecka och var alla i sen kronisk fas med en mediantid från diagnos på 32 månader. Den primära effektvariabeln i studien var andelen patienter med betydande cytogenetiskt svar (fullständigt plus partiellt svar, 0 till 35 % [Ph+]- metafaser i benmärgen).

I denna studie uppvisade 65 % av patienterna ett betydande cytogenetiskt svar som var fullständigt hos 53 % (43 % bekräftade) av patienterna (Tabell 3). Fullständigt hematologiskt svar erhöles hos 95 % av patienterna.

#### *Accelererad fas*

235 vuxna patienter med sjukdom i accelererad fas inkluderades. De första 77 patienterna inledde behandlingen med 400 mg varefter protokollet ändrades för att medge högre dosering och de återstående 158 patienterna började med 600 mg.

Den primära effektvariabeln var andelen patienter med hematologiskt svar, rapporterat antingen som fullständigt hematologiskt svar, inga tecken på leukemi (dvs. frånvaro av blaster i märg och perifert blod men utan fullständig remission i perifert blod som vid fullständigt svar) eller återgång till kronisk fas av KML. Bekräftat hematologiskt svar erhöles hos 71,5 % av patienterna (Tabell 3). Det är också viktigt att påpeka att 27,7 % av patienterna dessutom uppvisade ett betydande cytogenetiskt svar som var fullständigt hos 20,4 % (16 % bekräftade) av patienterna. För de patienter som behandlades med 600 mg var den nuvarande uppskattade graden av medianöverlevnad utan sjukdomsprogression och överlevnad totalt 22,9 respektive 42,5 månader.

#### *Myeloisk blastkris*

260 patienter med myeloisk blastkris inkluderades. 95 (37 %) hade tidigare fått kemoterapi för behandling av antingen accelererad fas eller blastkris ("förbehandlade patienter"), medan 165 (63 %) inte hade fått detta ("obehandlade patienter"). De första 37 patienterna inledde behandlingen med en dos om 400 mg varefter protokollet ändrades för att medge högre dosering och de återstående 223 patienterna började med 600 mg.

Den primära effektvariabeln var graden av hematologiskt svar, rapporterat antingen som fullständigt hematologisk remission, inga tecken på leukemi eller återgång till KML i kronisk fas enligt samma kriterier som studien avseende accelererad fas. I denna studie uppvisade 31 % av patienterna ett hematologiskt svar (36 % hos tidigare obehandlade patienter och 22 % hos tidigare behandlade patienter). Svansfrekvensen var också högre hos patienter som behandlades med 600 mg (33 %) än hos patienter som fick 400 mg (16 %,  $p=0,0220$ ). Den aktuella uppskattningen av medianöverlevnad för tidigare obehandlade och behandlade patienter var 7,7 respektive 4,7 månader.

#### *Lymfoid blastkris*

Ett begränsat antal patienter rekryterades i fas I-studier ( $n=10$ ). Det hematologiska svaret var 70 % med en duration på 2–3 månader.

**Tabell 3 Behandlings svar i KML- studier på vuxna**

	Studie 0110 37-månaders data Misslyckad IFN- behandling ( $n=532$ )	Studie 0109 40,5-månaders data Accelererad fas ( $n=235$ )	Studie 0102 38-månaders data Myeloisk blastkris ( $n=260$ )
	% av patienter (KI <sub>95%</sub> )		
Hematologiskt svar <sup>1</sup>	95 % (92,3–96,3)	71 % (65,3–77,2)	31 % (25,2–36,8)
Fullständigt hematologiskt svar (FHS)	95 %	42 %	8 %
Inga tecken till leukemi (ITL)	Inte tillämpligt	12 %	5 %
Återgång till kronisk fas (ÅTK)	Inte tillämpligt	17 %	18 %
Betydande cytogenetiskt svar <sup>2</sup>	65 % (61,2–69,5)	28 % (22,0–33,9)	15 % (11,2–20,4)
Fullständigt (Bekräftat <sup>3</sup> ) [95% KI]	53 % (43 %) [38,6–47,2]	20 % (16 %) [11,3–21,0]	7 % (2 %) [0,6–4,4]
Partiellt	12 %	7 %	8 %

**<sup>1</sup> Hematologiska svarkriterier (alla svar skall bekräftas efter ≥ 4 veckor):**

FHS: Studie 0110 [Vita blodkroppar < 10 x 10<sup>9</sup>/l, trombocyter < 450 x 10<sup>9</sup>/l, myelocyter + metamyelocyter < 5 % i blod, inga blaster och promyelocyter i blod, basofiler < 20 %, inget extramedullärt engagemang] och i studier 0102 och 0109 [ANC ≥ 1,5 x 10<sup>9</sup>/l, trombocyter ≥ 100 x 10<sup>9</sup>/l, inga blaster i blod, benmärgsblaster < 5 % och ingen extramedullär sjukdom]

ITL Samma kriterier som för FHS men ANC ≥ 1 x 10<sup>9</sup>/l och trombocyter ≥ 20 x 10<sup>9</sup>/l (enbart 0102 och 0109).

ÅTK < 15% blaster i benmärg och perifert blod, < 30 % blaster + promyelocyter i benmärg och perifert blod, < 20 % basofiler i perifert blod, ingen extramedullär sjukdom förutom mjälte och lever (enbart i 0102 och 0109).

**<sup>2</sup> Kriterier för cytogenetiskt svar:**

Ett betydande svar innefattar både fullständigt och partiellt svar: Fullständigt (0% Ph+ metafaser), partiellt (1–35 %).

<sup>3</sup> Fullständigt cytogenetiskt svar bekräftat genom en andra cytogenetisk utvärdering av benmärgen utförd åtminstone en månad efter den ursprungliga benmärgsstudien.

*Pediatrika patienter*

Totalt 26 pediatrika patienter < 18 år, med antingen KML i kronisk fas (n=11) eller KML i blastkris eller (Ph+)-akuta leukemier (n=15) rekryterades till en gradvis dosökande fas I-prövning. Detta var en population av tungt förbehandlade patienter, eftersom 46 % tidigare hade genomgått en benmärgstransplantation, BMT och 73 % kombinationskemoterapi. Patienterna behandlades med doser av imatinib om 260 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=5), 340 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=9), 440 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=7) och 570 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=5). Av 9 patienter med KML i kronisk fas och tillgängliga cytogenetiska data, uppnådde 4 (44 %) respektive 3 (33 %) ett fullständigt respektive partiellt cytogenetiskt svar, med ett betydande cytogenetiskt svar (BCyS) på 77 %.

Totalt 51 barn med nyligen diagnosticerad och obehandlad KML i kronisk fas har inkluderats i en öppen, multicenter, enkelarmad fas II-studie. Patienter behandlades med imatinib om 340 mg/m<sup>2</sup>/dag, utan avbrott i frånvaro av dosbegränsande toxicitet. Imatinib-behandling inducerar ett snabbt svar hos nyligen diagnosticerade barn med KML med ett FHS om 78 % efter 8 veckors behandling. Den höga graden av FHS åtföljs av utveckling av ett fullständigt cytogenetiskt svar (FCyS) om 65 % vilket är jämförbart med resultaten som observerats hos vuxna. Dessutom observerades ett partiellt cytogenetiskt svar (PCyS) hos 16 % för ett BCyS om 81 %. Majoriteten av patienterna som nådde ett FCyS utvecklade FCyS mellan månaderna 3 och 10 med en mediantid till svar baserat på Kaplan-Meier-estimat på 5,6 månader.

Europeiska läkemedelsmyndigheten har beviljat undantag från kravet att skicka in studieresultat för imatinib för alla grupper av den pediatrika populationen för Philadelphia-kromosom- (bcr-abl translokation)-positiv kronisk myeloisk leukemi (information om pediatrik användning finns i avsnitt 4.2).

Kliniska studier vid Ph+ ALL

*Nydiagnostiserade Ph+ ALL*

I en kontrollerad studie (ADE10) på induktion av imatinib kontra kemoterapi på 55 nydiagnostiserade patienter som var 55 år och äldre, inducerade imatinib, använt som monoterapi, fullständigt hematologiskt svar i väsentligt högre grad än kemoterapi (96,3 % kontra 50 %; p=0,0001). När räddningsbehandling med imatinib administrerades på patienter som inte svarade på, alternativt svarade dåligt på kemoterapi, ledde detta till att 9 (81,8 %) av 11 patienter uppnådde fullständigt hematologiskt svar. Denna kliniska effekt sammankopplades med högre reduktion av bcr-abl-transkript hos de patienter som behandlats med imatinib än för kemoterapiarmen efter 2 veckors behandling (p=0,02). Samtliga patienter fick imatinib och konsolideringskemoterapi (se Tabell 3) efter induktion och nivåerna av bcr-abl-transkript var identiska för de två armarna vid 8 veckor. Som

förväntat på grund av studiens utformning, observerades ingen skillnad i remissionsduration eller sjukdomsfri och total överlevnad, trots att patienter med fullständigt molekyllärt svar och fortsatt minimal resterande sjukdom, hade bättre utfall både när det gäller remissionsduration ( $p=0,01$ ) och sjukdomsfri överlevnad ( $p=0,02$ ).

Resultaten som observerades i en population på 211 nydiagnostiserade Ph+ ALL-patienter i fyra okontrollerade kliniska studier (AAU02, ADE04, AJP01 och AUS01) stämmer överens med resultaten som beskrivs ovan. Imatinib kombinerat med kemoterapiinduktion (se Tabell 3) ledde till en frekvens på 93 % för fullständigt hematologiskt svar (147 av 158 utvärderbara patienter) och 90 % för betydande cytogenetiskt svar (19 av 21 utvärderbara patienter). Frekvensen var 48 % för fullständigt molekyllärt svar (49 av 102 utvärderbara patienter). Sjukdomsfri överlevnad (SFÖ) och total överlevnad (TÖ) överskred konstant 1 år och var större än historiska kontroller (SFÖ  $p<0,001$ ; TÖ  $p<0,0001$ ) i två studier (AJP01 och AUS01).

**Tabell 4. Kemoterapi-behandling i kombination med imatinib**

<b>Studie ADE10</b>	
Förberedande fas	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; CP 200 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 3, 4, 5; MTX 12 mg intratekalt, dag 1
Remissionsinduktion	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 6-7, 13-16; VCR 1 mg i.v., dag 7, 14; IDA 8 mg/m <sup>2</sup> i.v. (0.5 tim), dag 7, 8, 14, 15; CP 500 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim) dag 1; Ara-C 60 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 22-25, 29-32
Konsoliderings-behandling I, III, V	MTX 500 mg/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 1, 15; 6-MP 25 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-20
Konsoliderings-behandling II, IV	Ara-C 75 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 1-5; VM26 60 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 1-5
<b>Study AAU02</b>	
Induktionsbehandling ( <i>de novo</i> Ph+ ALL)	Daunorubicin 30 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1-3, 15-16; VCR 2 mg total dos i.v., dag 1, 8, 15, 22; CP 750 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1, 8; Prednison 60 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-7, 15-21; IDA 9 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-28; MTX 15 mg intratekalt, dag 1, 8, 15, 22; Ara-C 40 mg intratekalt, dag 1, 8, 15, 22; Metylprednisolon 40 mg intratekalt, dag 1, 8, 15, 22
Konsolidering ( <i>de novo</i> Ph+ ALL)	Ara-C 1 000 mg/m <sup>2</sup> /12 h i.v. (3 tim), dag 1-4; Mitoxantron 10 mg/m <sup>2</sup> i.v. dag 3-5; MTX 15 mg intratekalt, dag 1; Metylprednisolon 40 mg intratekalt, dag 1
<b>Studie ADE04</b>	
Förberedande fas	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; CP 200 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 3-5; MTX 15 mg intratekalt, dag 1
Induktionsbehandling I	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; VCR 2 mg i.v., dag 6, 13, 20; Daunorubicin 45 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 6-7, 13-14
Induktionsbehandling II	CP 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 26, 46; Ara-C 75 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 28-31, 35-38, 42-45; 6-MP 60 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 26-46
Konsoliderings-behandling	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; Vindesin 3 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1; MTX 1,5 g/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 1; Etoposid 250 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim) dag 4-5; Ara-C 2x 2 g/m <sup>2</sup> i.v. (3 tim, q 12 tim), dag 5
<b>Studie AJP01</b>	
Induktionsbehandling	CP 1,2 g/m <sup>2</sup> i.v. (3 tim), dag 1; Daunorubicin 60 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 1-3; Vinkristin 1,3 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1, 8, 15, 21; Prednisolon 60 mg/m <sup>2</sup> /dag oralt
Konsoliderings-behandling	Alternerande kemoterapibehandling: högdos kemoterapi med MTX 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 1, och Ara-C 2 g/m <sup>2</sup> i.v. (q 12 tim), dag 2-3, i 4 cykler
Underhålls-behandling	VCR 1,3 g/m <sup>2</sup> i.v., dag 1; Prednisolon 60 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5
<b>Studie AUS01</b>	
Induktions-konsoliderings-behandling	Hyper-CVAD-kur: CP 300 mg/m <sup>2</sup> i.v. (3 tim, q 12 tim), dag 1-3; Vinkristin 2 mg i.v., dag 4, 11; Doxorubicin 50 mg/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 4; DEX 40 mg/dag på dag 1-4 and 11-14, omväxlande med MTX 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim),

	dag 1, Ara-C 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (2 tim, q 12 tim), dag 2-3 (totalt 8 kurer)
Underhålls-behandling	VCR 2 mg i.v. månatligen i 13 månader; Prednisolon 200 mg oralt, 5 dagar per månad i 13 månader
Samtliga behandlingskurer inkluderar administrering av steroider för CNS-profylax.	
Ara-C: cytosinarabinosid; CP: cyklofosamid; DEX: dexametason; MTX: metotrexat; 6-MP: 6-merkaptopurin; VM26: teniposid; VCR: vinkristin; IDA: idarubicin; i.v.: intravenös	

### Pediatrika patienter

I studie I2301 inkluderades totalt 93 barn, ungdomar och unga patienter (från 1 till 22 års ålder) med Ph+ ALL i en öppen, multicenter, sekventiell kohort, icke randomiserad fas III-studie, och behandlades med imatinib (340 mg/m<sup>2</sup>/dag) i kombination med intensiv kemoterapi efter induktionsbehandling. Imatinib administrerades intermittent i kohort 1-5, med en ökande behandlingstid och en tidigare start med imatinib från kohort till kohort; kohort 1 fick den lägsta intensiteten och kohort 5 fick den högsta intensiteten av imatinib (längst behandlingstid i dagar med en kontinuerlig daglig imatinib-dosering under de första kemoterapibehandlingarna). En kontinuerlig daglig exponering av imatinib tidigt under behandlingen i kombination med kemoterapi i kohort 5 patienter (n=50) förbättrade den 4-årliga händelsefria överlevnaden (EFS) jämfört med historiska kontroller (n=120), som fick standard kemoterapi utan imatinib (69,6 % mot 31,6 % respektive). Den uppskattade 4-årliga totala överlevnaden i kohort 5-patienter var 83,6 % jämfört med 44,8 % i historiska kontroller. 20 av de 50 (40 %) patienterna i kohort 5 fick haematopoetisk stamcellstransplantation.

**Tabell 5 Kemoterapi-behandling i kombination med imatinib i studie I2301**

Konsolideringsblock 1 (3 veckor)	VP-16 (100 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1-5 Ifosfamid (1,8 g/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1-5 MESNA (360 mg/m <sup>2</sup> /dos q3tim, x 8 doser/dag, IV): dagar 1-5 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 6-15 eller tills ANC > 1500 efter nadir IT Metotrexat (åldersjusterad): dag 1 ENBART Trippel IT terapi (åldersjusterad): dag 8, 15
Konsolideringsblock 2 (3 veckor)	Metotrexat (5 g/m <sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dag 1 Leucovorin (75 mg/m <sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m <sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2 och 3 Trippel IT terapi (åldersjusterad): dag 1 ARA-C (3 g/m <sup>2</sup> /dos q 12 tim x 4, IV): dagar 2 och 3 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 4-13 eller tills ANC > 1500 efter nadir
Reinduktionsblock 1 (3 veckor)	VCR (1,5 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1, 8, och 15 DAUN (45 mg/m <sup>2</sup> /dag bolus, IV): dagar 1 och 2 CPM (250 mg/m <sup>2</sup> /dos q12tim x 4 doser, IV): dagar 3 och 4 PEG-ASP (2500 IE/m <sup>2</sup> , IM): dag 4 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 5-14 eller tills ANC > 1500 efter nadir Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 15 DEX (6 mg/m <sup>2</sup> /dag, PO): dagar 1-7 och 15-21
Intensifieringsblock 1 (9 veckor)	Metotrexat (5 g/m <sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dagar 1 och 15 Leucovorin (75 mg/m <sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m <sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2, 3, 16, och 17 Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 22 VP-16 (100 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 22-26 CPM (300 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 22-26 MESNA (150 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 22-26 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 27-36 eller tills ANC > 1500 efter nadir ARA-C (3 g/m <sup>2</sup> , q12tim, IV): dagar 43, 44 L-ASP (6000 IE/m <sup>2</sup> , IM): dag 44
Reinduktionsblock 2 (3 veckor)	VCR (1,5 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1, 8 och 15 DAUN (45 mg/m <sup>2</sup> /dag bolus, IV): dagar 1 och 2



	<p>CPM (250 mg/m<sup>2</sup>/dos q12tim x 4 doser, iv): dagar 3 och 4  PEG-ASP (2500 IE/m<sup>2</sup>, IM): dagar 4  G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 5-14 eller tills ANC &gt; 1500 efter nadir  Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 15  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-7 och 15-21</p>
Intensifieringsblock 2 (9 veckor)	<p>Metotrexat (5 g/m<sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dagar 1 och 15  Leucovorin (75 mg/m<sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m<sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2, 3, 16, och 17  Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 22  VP-16 (100 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 22-26  CPM (300 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 22-26  MESNA (150 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 22-26  G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 27-36 eller tills ANC &gt; 1500 efter nadir  ARA-C (3 g/m<sup>2</sup>, q12tim, IV): dagar 43, 44  L-ASP (6000 IE/m<sup>2</sup>, IM): dag 44</p>
Underhållsbehandling (8-veckors cykler) Cykler 1-4	<p>MTX (5 g/m<sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dag 1  Leucovorin (75 mg/m<sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m<sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2 och 3  Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1, 29  VCR (1.5 mg/m<sup>2</sup>, IV): dagar 1, 29  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag PO): dagar 1-5; 29-33  6-MP (75 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 8-28  Metotrexat (20 mg/m<sup>2</sup>/vecka, PO): dagar 8, 15, 22  VP-16 (100 mg/m<sup>2</sup>, IV): dagar 29-33  CPM (300 mg/m<sup>2</sup>, IV): dagar 29-33  MESNA IV dagar 29-33  G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 34-43</p>
Underhållsbehandling (8-veckors cykler) Cykel 5	<p>Kraniell bestrålning (Block 5 enbart)  12 Gy i 8 fraktioner för alla patienter som är CNS1 och CNS2 vid diagnos  18 Gy i 10 fraktioner för patienter som är CNS3 vid diagnos  VCR (1,5 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 1, 29  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-5; 29-33  6-MP (75 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 11-56 (Avvakta med 6-MP under de 6-10 dagar av kraniell bestrålning som startar på dag 1 av Cykel 5. Starta 6-MP på första dagen efter fullföljd kraniell bestrålning.)  Metotrexat (20 mg/m<sup>2</sup>/vecka, PO): dagar 8, 15, 22, 29, 36, 43, 50</p>
Underhållsbehandling (8-veckors cykler) Cykler 6-12	<p>VCR (1,5 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 1, 29  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-5; 29-33  6-MP (75 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-56  Metotrexat (20 mg/m<sup>2</sup>/vecka, PO): dagar 1, 8, 15, 22, 29, 36, 43, 50</p>

G-CSF = granulocyte colony stimulating factor, VP-16 = etoposid, MTX = metotrexat, IV = intravenös, SC = subkutan, IT = intratekal, PO = oral, IM = intramuskulär, ARA-C = cytarabin, CPM = cyclofosfamid, VCR = vinkristin, DEX = dexametason, DAUN = daunorubicin, 6-MP = 6-merkaptopurin, E.Coli L-ASP = L-asparaginas, PEG-ASP = PEG asparaginas, MESNA= 2-merkaptotetan sulfonat natrium, iii= eller tills MTX nivå är < 0,1 µM, q6tim = var 6:e timme, Gy= Gray

Studie AIT07 var en multicenter, öppen, randomiserad, fas II/III studie som inkluderade 128 patienter (1 till < 18 år) som behandlats med imatinib i kombination med kemoterapi. Säkerhetsdata från denna studie förefaller vara i enlighet med säkerhetsprofilen för imatinib hos Ph+ ALL patienter.

#### *Recidiverande/refraktära Ph+ ALL*

När imatinib användes som monoterapi för patienter med recidiverande/refraktär Ph+ ALL, ledde det till en frekvens på 30 % för hematologiskt svar (9 % fullständig) och en frekvens på 23 % för betydande cytogenetiskt svar för 53 av de 411 patienter som var utvärderbara för svar. (Obs! Av de 411 patienterna behandlades 353 i ett utvidgat accessprogram utan insamlande av primära svarsdata).

Mediantiden till progression i den totala populationen på 411 patienter med recidiverande/refraktär Ph+ ALL varierade mellan 2,6 och 3,1 månader. Mediantiden för totalöverlevnad var mellan 4,9 och 9 månader för de 401 utvärderbara patienterna. Data var likartade vid återanalys av enbart patienter vid ålder 55 år eller äldre.

#### Kliniska studier vid MDS/MPD

Erfarenhet med imatinib vid denna indikation är mycket begränsad och baseras på hematologiska och cytogenetiska svarsfrekvenser. Det finns inga kontrollerade studier som uppvisar en klinisk nytta eller ökad överlevnad. En öppen multicenter-, fas-II, klinisk studie (studie B2225) utfördes där imatinib testades på olika populationer av patienter med livshotande sjukdomar sammankopplade med Abl-, Kit- eller PDGFR-proteintyrosinkinaser. Denna studie inkluderade 7 patienter med MDS/MPD, som behandlades med imatinib 400 mg dagligen. Tre patienter uppvisade ett fullständigt hematologiskt svar (FHS) och en patient hade ett partiellt hematologiskt svar (PHS). Vid tiden för originalanalysen utvecklade tre av fyra patienter med klarlagt rearrangemang av PDGFR-genen ett hematologiskt svar (2 FHS och 1 PHS). Åldern på dessa patienter varierade från 20 till 72 år.

En observationell registerstudie (L2401) genomfördes för att samla in långsiktiga data om säkerhet och effekt hos patienter med myeloproliferativa neoplasier med rearrangemang av PDGFR- $\beta$  som behandlades med imatinib. De 23 patienter som ingick i detta register fick imatinib i en daglig dos om 264 mg i median (intervall: 100 till 400 mg) under en medianduration om 7,2 år (intervall 0,1 till 12,7 år). På grund av registrets observationella karaktär fanns hematologiska, cytogenetiska och molekylära data tillgängliga för 22, 9 respektive 17 av de 23 patienter som inkluderats. Vid konservativt antagande att patienter där data saknades inte svarat på behandlingen observerades FHS hos 20 av 23 (87 %) patienter, FCyS hos 9 av 23 (39,1 %) patienter respektive molekylärt svar hos 11 av 23 (47,8 %) patienter. Beräknat utifrån patienter med minst en giltig utvärdering var svarsfrekvensen för FHS, FCyS och molekylärt svar 20/22 (90,9 %), 9/9 (100 %) respektive 11/17 (64,7 %).

Ytterligare 24 patienter med MDS/MPD rapporterades i 13 publikationer. 21 patienter behandlades med 400 mg dagligen, medan de 3 andra patienterna erhöll lägre doser. Hos elva patienter upptäcktes rearrangemang av PDGFR-genen, varav 9 av dem nådde FHS och 1 PHS. Åldern på dessa patienter varierade från 2 till 79 år. I en nyligen publicerad artikel med uppdaterad information från 6 av dessa 11 patienter klarlades att alla dessa patienter förblev i cytogenetisk remission (intervall 32-38 månader). Samma publikation rapporterade om data från långtidsuppföljning av 12 MDS/MPD-patienter med rearrangemang av PDGFR-genen (5 patienter från studie B2225). Dessa patienter erhöll imatinib under en median av 47 månader (intervall 24 dagar - 60 månader). Hos 6 av dessa patienter överstiger nu uppföljningen 4 år. Elva patienter uppnådde snabbt FHS, 10 hade fullständig utläkning av cytogenetiska abnormiteter och en minskning eller försvinnande av fusionstranskript bestämt med RT-PCR. Hematologiskt och cytogenetiskt svar har kvarstått i median 49 månader (intervall 19-60) respektive 47 månader (intervall 16-59). Den totala överlevnaden är 65 månader sedan diagnos (intervall 25-234). Imatinib givet till patienter utan den genetiska translokationen resulterar vanligen inte i någon förbättring.

Det finns inga kliniska studier hos barnpatienter med MDS/MPD. Fem (5) patienter med MDS/MPD associerat med rearrangemang av PDGFR-genen har rapporterats i 4 publikationer. Åldern på dessa patienter sträckte sig från 3 månader till 4 år och imatinib gavs i en dos om 50 mg dagligen eller i doser från 92,5 till 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen. Alla patienter uppnådde fullständigt hematologiskt svar, cytogenetiskt svar och/eller kliniskt svar.

#### Kliniska studier vid HES/CEL

En öppen, multicenter, fas-II klinisk studie (studie B2225) som testade imatinib hos olika populationer av patienter med livshotande sjukdomar förknippade med Abl, Kit eller PDGFR-protein-tyrosinkinaser genomfördes. I denna studie behandlades 14 patienter med HES/CEL med 100 mg till 1 000 mg imatinib dagligen. Ytterligare 162 patienter med HES/CEL, rapporterades i 35 publicerade fallrapporter och fallserier erhöll imatinib i doser om 75 mg till 800 mg dagligen. Cytogenetiska abnormiteter utvärderades hos 117 av den totala populationen om 176 patienter. Hos 61 av dessa 117 patienter identifierades FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -fusionskinas. Ytterligare fyra patienter med

HES var positiva för FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -fusionskinas i 3 andra publicerade rapporter. Alla 65 patienter som var positiva för FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -fusionskinas uppnådde ett fullständigt hematologiskt svar (FHS) som bibehölls i månader (intervall från 1+ till 44+ månader uteslutna vid datum för rapportering). Som rapporterats i en nyligen utgiven publikation, uppnådde 21 av dessa 65 patienter en fullständig cytogenetisk remission med en medianuppföljning på 28 månader (intervall 13-67 månader). Åldern på dessa patienter varierade från 25 till 72 år. Dessutom rapporterade prövarna i fallrapporterna om förbättringar i symtomatologi och andra abnorma organ dysfunktioner. Förbättringar i organsystemen rapporterades för hjärta, nervsystemet, hud/subkutan vävnad, andningsvägar/bröstkorg/mediastinum/muskuloskeletala systemet/bindväv/blodkärl och magtarmkanalen.

Det finns inga kontrollerade studier hos barnpatienter med HES/CEL. Tre (3) patienter med HES/CEL associerat med rearrangemang av PDGFR-genen har rapporterats i 3 publikationer. Åldern på dessa patienter sträckte sig från 2 till 16 år och imatinib gavs i en dos om 300 mg/m<sup>2</sup> dagligen eller doser från 200 till 400 mg dagligen. Alla patienter uppnådde fullständigt hematologiskt svar, fullständigt cytogenetiskt svar och/eller fullständigt molekyllärt svar.

#### Kliniska studier vid DFSP

En fas II, öppen, multicenter klinisk studie (studie B2225) utfördes på 12 patienter med DFSP som behandlades med imatinib 800 mg dagligen. Åldrarna hos DFSP-patienterna sträckte sig från 23 till 75 år; DFSP var metastatisk, lokalt återkommande efter initial resektiv kirurgi och bedömd ej vara mottaglig för ytterligare resektiv kirurgi vid tidpunkten för inträde i studien. Primärt kännetecknen för effekt baserades på objektiv svarsfrekvens. Av de 12 inkluderade patienterna svarade 9, en fullständigt och 8 partiellt. Tre av de som svarade partiellt blev senare sjukdomsfria genom kirurgi. Behandlingstiden i studie B2225 var i median 6,2 månader, med 24,3 månader som maximal tid. Ytterligare 6 DFSP-patienter som behandlades med imatinib rapporterades i 5 publicerade fallrapporter, deras åldrar sträckte sig från 18 månader till 49 år. De vuxna patienterna som rapporterats i den publicerade litteraturen behandlades med antingen 400 mg (4 fall) eller 800 mg (1 fall) imatinib dagligen. 5 patienter svarade, 3 patienter fullständigt och 2 partiellt. Mediantiden för behandling i den publicerade litteraturen sträckte sig mellan 4 veckor och mer än 20 månader. Translokation t(17:22)[q22;q13], eller dess genprodukt, förekom hos nästan alla patienter som svarade på imatinib-behandling.

Det finns inga kontrollerade studier hos barnpatienter med DFSP. Fem (5) patienter med rearrangemang av DFSP och PDGFR-generna har rapporterats i 3 publikationer. Åldern på dessa patienter sträckte sig från nyfödda till 14 år och imatinib gavs i en dos om 50 mg dagligen eller doser från 400 till 520 mg/m<sup>2</sup> dagligen. Alla patienter uppnådde partiellt och/eller fullständigt svar.

## **5.2 Farmakokinetiska egenskaper**

#### Imatinibs farmakokinetiska egenskaper

Imatinibs farmakokinetiska egenskaper har utvärderats i dosintervallet 25 till 1 000 mg. Den farmakokinetiska profilen i plasma analyserades dag 1 och antingen dag 7 eller dag 28, då den genomsnittliga plasmakoncentrationen hade nått steady state.

#### Absorption

Genomsnittlig absolut biotillgänglighet för imatinib är 98 %. Det var hög variabilitet mellan patienter för AUC-värden i plasma för imatinib efter en peroral dos. När dosen gavs tillsammans med en måltid med högt fettinnehåll reducerades absorptionen för imatinib obetydligt (11 % minskning i C<sub>max</sub> och förlängning av t<sub>max</sub> med 1,5 timmar), med en liten minskning av AUC (7,4 %) jämfört med under fasta. Effekten av tidigare gastrointestinal kirurgi på läkemedelsabsorption har inte undersökts.

#### Distribution

Vid kliniskt relevanta koncentrationer av imatinib var bindningen till plasmaproteiner cirka 95 % baserat på *in vitro*-försök, huvudsakligen till albumin och orosomukoid (alpha-acid-glykoprotein) och med liten bindning till lipoprotein.

### Biotransformation

Den huvudsakliga cirkulerande metaboliten hos människa är det N-demetylerade piperazinderivatet, som uppvisar en liknande effekt *in vitro* som modersubstansen. Plasma-AUC för denna metabolit är bara 16 % av AUC för imatinib. Plasmaproteinbindningen av den N-demetylerade metaboliten liknar den för modersubstansen.

Imatinib och N-demetylm metaboliten svarade tillsammans för cirka 65 % av den cirkulerande radioaktiviteten ( $AUC_{(0-48 \text{ tim})}$ ). Den resterande cirkulerande radioaktiviteten utgjordes av ett antal smärre metaboliter.

Resultaten *in vitro* visade att CYP3A4 var det huvudsakliga humana P450-enzymet som katalyserar biotransformeringen av imatinib. Av ett antal tänkbara läkemedel (aciclovir, allopurinol, amfotericin, cytarabin, erytromycin, flukonazol, hydroxiurea, norfloxacin, paracetamol, penicillin V) var det endast erytromycin ( $IC_{50}$  50  $\mu\text{M}$ ) och flukonazol ( $IC_{50}$  118  $\mu\text{M}$ ) som uppvisade en hämning av imatinibmetabolismen som kunde vara kliniskt relevant.

Imatinib visades *in vitro* vara en kompetitiv hämmare av substratmarkörer för CYP2C9, CYP2D6 och CYP3A4/5.  $K_i$ -värden i humana levermikrosomer var 27, 7,5 respektive 7,9  $\mu\text{mol/l}$ . Maximala plasmakoncentrationsvärden av imatinib hos patienter är 2-4  $\mu\text{mol/l}$ . Följaktligen är en hämning av CYP2D6- och/eller CYP3A4/5-medierad metabolism möjlig av samtidigt givna läkemedel. Imatinib interfererade inte med biotransformeringen av 5-fluorouracil, men det hämmade paklitaxels metabolism, som ett resultat av en kompetitiv hämning av CYP2C8 ( $K_i = 34,7 \mu\text{M}$ ). Detta  $K_i$ -värde är mycket högre än de förväntade plasmanivåerna av imatinib hos patienter. Följaktligen förväntas ingen interaktion vid samtidig administrering av 5-fluorouracil eller paklitaxel och imatinib.

### Eliminering

Baserat på återvinningen av substans(er) efter en peroralt tillfört  $^{14}\text{C}$ -märkt dos av imatinib, återfanns cirka 81 % av dosen inom 7 dagar, dels i faeces (68 % av dosen), dels i urinen (13 % av dosen). Oförändrat imatinib utgjorde 25 % av dosen (5 % i urin, 20 % i faeces), och övrigt är metaboliter.

### Farmakokinetik i plasma

Hos friska frivilliga och efter peroral tillförelse var  $t_{1/2}$  ungefär 18 timmar, vilket indikerar att dosering en gång dagligen är lämplig. Ökningen av genomsnittlig AUC med ökande dos var linjär och dosproportionerlig i intervallet 25-1 000 mg imatinib efter peroral tillförelse. Imatinibs kinetiska egenskaper ändrades inte vid upprepad dosering och ackumuleringen var 1,5-2,5-faldig vid steady state och dosering en gång dagligen.

### Farmakokinetik i populationen

En farmakokinetisk analys i en population av KML-patienter visar på en mindre effekt av ålder på distributionsvolymen (12 % ökning hos patienter > 65 år). Denna förändring bedöms inte vara kliniskt signifikant. Effekten av kroppsvikt på clearance av imatinib är sådan att för en patient som väger 50 kg förväntas genomsnittlig clearance vara 8,5 l/timme, medan en patient som väger 100 kg förväntas ha ökad clearance motsvarande 11,8 l/timme. Dessa förändringar anses inte vara tillräckligt stora för att motivera en dosjustering på grundval av kroppsvikt. Det föreligger ingen effekt av kön på imatinibs kinetiska egenskaper.

### Farmakokinetik i den pediatrika populationen

Liksom hos vuxna patienter, absorberades imatinib snabbt efter oral administrering hos pediatrika patienter i både fas I- och fas II-studier. Dosering till barn med 260 respektive 340  $\text{mg/m}^2/\text{dag}$  uppnådde liknande exponering som doser om 400 mg respektive 600 mg till vuxna patienter. Jämförelsen av  $AUC_{(0-24)}$  vid dag 8 och dag 1 vid dosnivån 340  $\text{mg/m}^2/\text{dag}$  uppdagade en ackumulering på 1,7 gånger efter upprepad daglig engångsdosering.

Baserat på en farmakokinetisk analys i en sammanslagen population av pediatrika patienter med hematologiska rubbningar (KML, Ph+ALL, eller andra hematologiska rubbningar som behandlats med imatinib), ökar clearance av imatinib med ökad kroppsyta (BSA). Efter korrigering av BSA effekten, så hade inte annan demografi såsom ålder, kroppsvikt och body mass index kliniskt signifikanta effekter på exponeringen av imatinib. Analysen bekräftar att exponeringen av imatinib hos pediatrika

patienter som fick 260 mg/m<sup>2</sup> en gång dagligen (överskred ej 400 mg en gång dagligen) eller 340 mg/m<sup>2</sup> en gång dagligen (överskred ej 600 mg en gång dagligen) var likt de hos vuxna patienter som fick imatinib 400 mg eller 600 mg en gång dagligen.

### Organfunktionsnedsättning

Imatinib och dess metaboliter utsöndras inte signifikant via njurarna. Patienter med lätt till måttligt nedsatt njurfunktion tycks ha högre plasmaexponering än patienter med normal njurfunktion. Ökningen är cirka 1,5- till 2-faldig, vilket motsvarar en 1,5-faldig ökning av plasma-AGP, till vilket imatinib binder starkt. Clearance av fritt aktivt imatinib är förmodligen likartad för patienter med nedsatt njurfunktion och patienter med normal njurfunktion eftersom utsöndring via njuren endast i mindre utsträckning står för eliminationen av imatinib (se avsnitten 4.2 och 4.4).

Trots att resultaten från de farmakokinetiska analyserna visade att det finns en betydande variation mellan individer, ökade inte medelxponeringen för imatinib hos patienter med varierande grad av leverfunktionsrubbnings jämfört med patienter med normal leverfunktion (se avsnitten 4.2, 4.4 och 4.8).

## **5.3 Prekliniska säkerhetsuppgifter**

Utvärdering av den prekliniska säkerheten för imatinib har gjorts på råtta, hund, apa och kanin.

Toxicitetsstudier med upprepad dosering uppvisade milda till måttliga hematologiska förändringar hos råtta, hund och apa, samt benmärgsförändringar hos råtta och hund.

Hos råtta och hund var levern målorgan. Milda till måttliga transaminasstegringar och en liten minskning av kolesterol, triglycerider, totala protein- och albuminvärden observerades hos båda djurarterna. Inga histopatologiska förändringar kunde ses i rättlever. Allvarlig levertoxicitet observerades hos hundar som behandlats i 2 veckor, med förhöjda leverenzymmer, hepatocellulär nekros, gallgångsnekros och gallgångshyperplasi.

Njurtoxicitet observerades hos apor som behandlats i 2 veckor, med fokal mineralisering och utvidgning av njurtubuli och tubulär nefros. Ökat urea (BUN) och kreatinin observerades hos flera av dessa djur. Hos råtta observerades hyperplasi av epitelet i njurpapillen och i urinblåsan vid doser  $\geq 6$  mg/kg i 13-veckorsstudien, utan några förändringar i serum- eller urinparametrar. En ökad frekvens av opportunistiska infektioner observerades vid kronisk behandling med imatinib.

I en 39-veckorsstudie på apa, kunde inget NOAEL (nivån för ingen observerad toxisk effekt) bestämmas vid den lägsta dosen 15 mg/kg, ungefär en tredjedel av den maximala dosen på 800 mg/dag till människa baserat på kroppsytan. Behandlingen innebar en försämring av de normalt undertryckta malariainfektionerna hos dessa djur.

Imatinib ansågs inte vara genotoxiskt i bakterier, mammalieceller (Ames test, muslymfom) *in vitro*, och i råttmikronukleus *in vivo*. Positiva genotoxiska effekter avseende klastogenicitet (kromosomavvikelser) erhöles i ett mammaliecellstest *in vitro* (Chinese hamster ovary) i närvaro av metabolisk aktivering. Två intermediärer från tillverkningsprocessen, som också finns i den färdiga produkten, är positiva för mutagenes i Amestestet. En av dessa intermediärer var även positiv i muslymfomtestet.

I en fertilitetsstudie på hanråttor som doserades 70 dagar innan parning, minskade testikel- och bitestikelvikten och procentandelen rörliga spermier vid 60 mg/kg, ungefär lika med den maximala kliniska dosen av 800 mg/dag baserat på kroppsytan. Detta sågs inte vid doser  $\leq 20$  mg/kg. En lätt till måttlig minskning i spermatogenes observerades hos hund vid orala doser  $\geq 30$  mg/kg. När honråttor doserades 14 dagar innan parning och till dräktighetsdag 6, sågs ingen effekt på parning eller antal dräktiga honor. Vid doser på 60 mg/kg hade honråttorna en signifikant spontanförlust av foster och ett reducerat antal levande foster. Detta sågs inte vid doser  $\leq 20$  mg/kg.

I en oral, pre- och postnatal utvecklingsstudie på råttor, noterades en röd vaginal flytning hos gruppen med 45 mg/kg/dag på dräktighetsdag 14 eller 15. Vid samma dos, ökade antalet dödfödda ungar liksom de som avled mellan postpartumdag 0 och 4. Hos F<sub>1</sub>-avkomman, vid samma dosnivå, minskade medelkroppsvikten från födsel till avlivning och antalet kullar som uppnådde kriterier för preputial separering minskade något. F<sub>1</sub>-fertilitet påverkades inte, medan ett ökat antal resorptioner och ett ökat antal levande foster noterades med 45 mg/kg/dag. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) för både moderdjurens och F<sub>1</sub>-generationen var 15 mg/kg/dag (en fjärdedel av den maximala dosen till människa om 800 mg).

Imatinib var teratogent hos råttor när det gavs under organogenesen vid doser  $\geq$  100 mg/kg, ungefär lika med den maximala kliniska dosen av 800 mg/dag baserat på kroppsytan. Teratogena effekter omfattade exencefali eller encefalocele, avsaknad av/minskat frontal- och avsaknad av parietalben. Dessa effekter sågs inte vid doser  $\leq$  30 mg/kg.

Inga nya målorgan identifierades i den juvenila utvecklingstoxikologiska studien på råttor (dag 10 till 70 postpartum) med avseende på kända målorgan hos vuxna råttor. I den juvenila toxikologiska studien observerades effekter på tillväxt, försening i vaginal öppning och preputial separation vid ungefär 0,3 till 2 gånger paediatrisk medelxponering vid högsta rekommenderad dos på 340 mg/m<sup>2</sup>. Dessutom observerades mortalitet hos juvenila djur (kring avvänjningsfasen) vid ungefär 2 gånger paediatrisk medelxponering vid högsta rekommenderad dos på 340 mg/m<sup>2</sup>.

I den 2-åriga karcinogenicitetsstudien på råttor resulterade administrering av imatinib med 15, 30 och 60 mg/kg/dag i en statistiskt signifikant reduktion av livslängden hos hannar vid 60 mg/kg/dag och honor vid  $\geq$  30 mg/kg/dag. Histopatologisk undersökning av avlidna djur visade på kardiomyopati (båda könen), kronisk progressiv nefropati (honor) och papillom i preputiala körtlar som huvudorsak till död eller orsak till avlivning. Målorgan för neoplastiska förändringar var njurar, urinblåsa, urinrör, preputiala och klitorala körtlar, tunntarm, bisköldkörtlar, binjurekörtlar och icke-glandulär magsäck. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) för de olika målorganen med neoplastiska förändringar bestämdes enligt följande: 30 mg/kg/dag för njurarna, urinblåsa, urinrör, tunntarm, bisköldkörtlar, binjuror och icke-glandulär magsäck.

Papillom/karcinom i preputiala och klitorala körtlar noterades från 30 mg/kg/dag och uppåt, vilket utgör ungefär 0,5 respektive 0,3 gånger den dagliga exponeringen hos människa (baserat på AUC) vid 400 mg/dag respektive 800 mg/dag och 0,4 gånger den dagliga exponeringen hos barn (baserat på AUC) vid 340 mg/m<sup>2</sup>/dag. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) var 15 mg/kg/dag.

Njuradenom/karcinom, urinblåse- och urinrörspapillom, tunntarmsadenokarcinom, bisköldkörteladenom, benigna och maligna medullära tumörer i binjuror och papillom/karcinom i icke-glandulär magsäck noterades vid 60 mg/kg/dag, vilket utgör ungefär 1,7 eller 1 gång den dagliga exponeringen hos människa (baserat på AUC) vid 400 mg/dag respektive 800 mg/dag, och 1,2 gånger den dagliga exponeringen hos barn (baserat på AUC) vid 340 mg/m<sup>2</sup>/dag. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) var 30 mg/kg/dag.

Mekanismen bakom och betydelsen av dessa fynd i karcinogenicitetsstudien på råttor för människor är ännu inte klarlagda.

Icke-neoplastiska förändringar som inte identifierats i tidigare prekliniska studier var i det kardiovaskulära systemet, bukspottkörtel, endokrina organ och tänder. De viktigaste förändringarna innefattade hjärthypertrofi och dilatation, vilket hos vissa djur gav symptom på hjärtinsufficiens.

Den aktiva substansen imatinib uppvisar en miljörisk hos sedimentorganismer.

## **6. FARMACEUTISKA UPPGIFTER**

### **6.1 Förteckning över hjälpämnen**

Tablettkärna:  
Kalciumvätefosfat

Krospovidon  
Magnesiumstearat

Tablettöverdrag:

Polyvinylalkohol, delvis hydrolyserad  
Makrogol  
Järnoxid, gul (E172)  
Talk  
Titandioxid (E171)  
Järnoxid, röd (E172)

## **6.2 Inkompatibiliteter**

Ej relevant.

## **6.3 Hållbarhet**

2 år.

## **6.4 Särskilda förvaringsanvisningar**

Inga särskilda förvaringsanvisningar.

## **6.5 Förpackningstyp och innehåll**

PVC/PE/PVdC/PE/PVC//Al blister  
OPA/Al/PVC//Al blister

### Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter

Förpackningsstorlekar om 60 eller 120 filmdragerade tabletter i blisterförpackningar  
Förpackningsstorlekar om 20x1, 60x1, 120x1 eller 180x1 filmdragerade tabletter i perforerade endosblister.

### Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter

Förpackningsstorlekar om 30 eller 90 filmdragerade tabletter i blisterförpackningar.  
Förpackningsstorlekar om 30x1 eller 90x1 filmdragerade tabletter i perforerade endosblister

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

## **6.6 Särskilda anvisningar för destruktion**

Inga särskilda anvisningar.

## **7. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

## **8. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

EU/1/12/808/001-020

## **9. DATUM FÖR FÖRSTA GODKÄNNANDE/FÖRNYAT GODKÄNNANDE**

Datum för första godkännande: 8 januari 2013

Datum för den senaste förnyelsen: 18 september 2017

## **10. DATUM FÖR ÖVERSYN AV PRODUKTRESUMÉN**

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats <http://www.ema.europa.eu>.



## 1. LÄKEMEDLETS NAMN

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar  
Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar

## 2. KVALITATIV OCH KVANTITATIV SAMMANSÄTTNING

### Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar

Varje kapsel innehåller 100 mg imatinib (som mesylat).

### Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar

Varje kapsel innehåller 400 mg imatinib (som mesylat).

För fullständig förteckning över hjälpämnen, se avsnitt 6.1.

## 3. LÄKEMEDELFORM

Hård kapsel.

### Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar

Ej genomskinliga orange kapslar markerade med 7629 i svart på kapselkroppen och med TEVA i svart på kapsellocket. Kapselns innehåll är ett vitt till ljusgult granulerat pulver.

Längden på kapseln är mellan 19,1 mm och 19,7 mm och bredden är 6,91 mm.

### Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar

Ej genomskinliga orange kapslar markerade med 7630 i svart på kapselkroppen och med TEVA i svart på kapsellocket. Kapselns innehåll är ett vitt till ljusgult granulerat pulver.

Längden på kapseln är mellan 23,0 mm och 23,6 mm och bredden är 8,53 mm.

## 4. KLINISKA UPPGIFTER

### 4.1 Terapeutiska indikationer

Imatinib Teva är indicerat för behandling av

- vuxna och barn med nydiagnostiserad Philadelphia-kromosom- (bcr-abl)-positiv (Ph+) kronisk myeloisk leukemi (KML), för vilka benmärgstransplantation inte är en förstahandsbehandling.
- vuxna och barn med (Ph+)-KML i kronisk fas efter terapivikt med interferon alfa-behandling, eller i accelererad fas eller blastkris.
- vuxna och barn med nyligen diagnosticerad Philadelphia-kromosom-positiv akut lymfoblastisk leukemi (Ph+ ALL) tillsammans med kemoterapi.
- vuxna patienter med recidiverande eller refraktär Ph+ ALL som monoterapi.
- vuxna patienter med myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar (MDS/MPD) förenat med rearrangemang av platelet-derived growth factor receptor (PDGFR)-genen.
- vuxna patienter med avancerat hypereosinofilt syndrom (HES) och/eller kronisk eosinofil leukemi (CEL) med FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -rearrangemang.

Effekten av imatinib på utfallet av benmärgstransplantation har inte undersökts.

Imatinib Teva är indicerat för:

- Behandling av vuxna patienter med icke-resecerbara dermatofibrosarkoma protuberans (DFSP) och vuxna patienter med återkommande och/eller metastaserande DFSP som är olämpliga att operera.

Hos vuxna och barn baseras effekten av imatinib på det sammantagna hematologiska och cytogenetiska svaret och progressionsfri överlevnad vid KML på hematologiskt och cytogenetiskt respons vid Ph+ ALL, MDS/MPD, på hematologisk respons vid HES/CEL och på objektiv tumörrespons hos vuxna patienter med DFSP. Erfarenheten av imatinib hos patienter med MDS/MPD förenat med rearrangemang av PDGFR-genen är mycket begränsat (se avsnitt 5.1). Förutom vid nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas finns inga kontrollerade studier som visar på en klinisk nytta eller ökad överlevnad för dessa sjukdomar.

## 4.2 Dosering och administreringsätt

Behandling skall lämpligen inledas av läkare med erfarenhet av behandling av patienter med hematologiska maligniteter och maligna sarkom.

### Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar

För doser på 400 mg eller högre (se dosrekommendationer nedan) finns en 400 mg hård kapsel.

### Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar

För doser andra än 400 mg och 800 mg (se dosrekommendationer nedan) finns en 100 mg hård kapsel.

### Dosering vid KML hos vuxna

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 400 mg dagligen för vuxna patienter med KML i kronisk fas. KML i kronisk fas definieras när alla av följande kriterier uppfyllts: blaster < 15 % i blod och benmärg, basofiler i perifert blod < 20 %, trombocyter > 100 x 10<sup>9</sup>/l.

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 600 mg dagligen för vuxna patienter i accelererad fas. Accelererad fas definieras när något av följande kriterier är uppfyllda: blaster ≥ 15 % med <30 % i blod eller benmärg, blaster plus promyelocyter ≥30 % i blod eller benmärg (förutsatt < 30 % blaster), basofiler i perifert blod ≥ 20 % trombocyter < 100 x 10<sup>9</sup>/l utan samband med behandlingen.

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 600 mg dagligen för vuxna patienter i blastkris. Blastkris definieras som blaster ≥ 30 % i blod eller benmärg eller extramedullär sjukdom annan än hepatosplenomegali.

Behandlingstid: I kliniska studier fortsatte behandlingen med imatinib tills sjukdomen tilltog. Effekten av att man avslutar behandlingen efter att ha uppnått fullständigt cytogenetiskt svar har inte undersökts.

Dosökning från 400 mg till 600 mg eller 800 mg till patienter med sjukdom i kronisk fas eller från 600 mg till maximalt 800 mg (givet som 400 mg två gånger dagligen) hos patienter i accelererad fas eller blastkris kan övervägas vid följande omständigheter, såvida inte allvarlig biverkan, svår icke-leukemirelaterad neutropeni eller trombocytopeni föreligger: Sjukdomsprogress (när som helst under förloppet); uteblivet tillfredsställande hematologiskt svar efter minst 3 månaders behandling; uteblivet cytogenetiskt svar efter 12 månaders behandling eller förlust av tidigare erhållet hematologiskt och/eller cytogenetiskt svar. Patienterna skall följas noga efter dosupptrappning med tanke på risken för ökad incidens av biverkningar vid högre doser.

### Dosering vid KML hos pediatrika patienter

Barndoseringen skall baseras på kroppsytan (mg/m<sup>2</sup>). Dosen 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen rekommenderas till barn med KML i kronisk fas respektive KML i avancerad fas (får ej överstiga totaldosen 800 mg). Behandlingen kan ges som en daglig engångsdos eller alternativt kan den dagliga dosen ges vid två tillfällen - på morgonen och på kvällen. Aktuell doseringsrekommendation är baserad på ett litet antal pediatrika patienter (se avsnitt 5.1 och 5.2).

Det finns ingen erfarenhet av behandling av barn under 2 års ålder.

Dosökningar från 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen till 570 mg/m<sup>2</sup> dagligen (får ej överskrida totaldosen 800 mg) kan övervägas hos barn i frånvaro av svåra biverkningar och svår icke-leukemi-relaterad neutropeni eller trombocytopeni vid följande omständigheter: sjukdomsprogression (när som helst); misslyckande att erhålla ett tillfredsställande hematologiskt svar efter minst 3 månaders behandling; misslyckande att erhålla ett cytogenetiskt svar efter 12 månaders behandling; eller relaps efter tidigare uppnått hematologiskt och/eller cytogenetiskt svar. Patienter bör övervakas noggrant efter dosökning med tanke på risken för ökad incidens av biverkningar vid högre doser.

#### Dosering vid Ph+ ALL hos vuxna patienter

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 600 mg dagligen för vuxna patienter med Ph+ ALL. Hematologer som är experter på hantering av denna sjukdom skall övervaka behandlingen i alla behandlingsfaser.

Behandlingsschema: Baserat på befintliga data har imatinib visat sig vara effektivt och säkert när det ges i dosen 600 mg/dag i kombination med kemoterapi i induktionsfas, konsoliderings- och underhållsfas av kemoterapi (se avsnitt 5.1) hos vuxna patienter med nydiagnosticerad Ph+ ALL. Längden på behandlingen med imatinib kan variera med valt behandlingsprogram men längre exponering med imatinib har generellt gett bättre resultat.

För vuxna patienter med relapserande eller refraktär Ph+ALL är monoterapi med imatinib vid dosen 600 mg/dag säker, effektiv och kan ges tills sjukdomsprogression uppstår.

#### Dosering vid Ph+ ALL hos pediatrika patienter

Doseringen hos barn bör baseras på kroppsytan (mg/m<sup>2</sup>). En dos på 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen rekommenderas för barn med Ph+ ALL (ska ej överskrida en total dos på 600 mg).

#### Dosering vid MDS/MPD

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 400 mg dagligen för vuxna patienter med MDS/MPD.

Behandlingstid: I den enda genomförda kliniska studien hittills, fortsatte behandlingen med imatinib tills sjukdomen tilltog (se avsnitt 5.1). Vid tiden för analys var behandlingstiden i median 47 månader (24 dagar-60 månader).

#### Dosering vid HES/CEL

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 100 mg dagligen för vuxna patienter med HES/CEL.

Dosökning från 100 mg till 400 mg kan övervägas för dessa patienter i frånvaro av läkemedelsbiverkningar om behandlingssvaret bedöms vara otillräckligt.

Behandling bör fortsätta så länge patienten har fortsatt nytta.

#### Dosering vid DFSP

Den rekommenderade dosen Imatinib Teva är 800 mg dagligen för vuxna patienter med DFSP.

#### Dosjustering för biverkningar

##### *Icke-hematologiska biverkningar*

Om svåra icke-hematologiska biverkningar uppträder under behandling med imatinib skall behandlingen sättas ut till dess biverkningen har försvunnit. Efter detta kan behandlingen återupptas, där lämplig dosstorlek avgörs efter biverkningens svårighetsgrad.

Om höjning i bilirubin > 3 gånger det institutionella övre normala gränsvärdet (IULN) eller i levertransaminaser > 5 gånger IULN inträffar, skall man sätta ut imatinib tills bilirubinnivåerna återgått till < 1,5 gånger IULN och transaminasnivåerna till < 2,5 gånger IULN. Behandling med imatinib kan därefter fortsätta med en reducerad daglig dos. Hos vuxna skall dosen reduceras från

400 mg till 300 mg eller från 600 mg till 400 mg eller från 800 mg till 600 mg. Hos barn skall dosen reduceras från 340 mg/m<sup>2</sup>/dag till 260 mg/m<sup>2</sup>/dag.

#### Hematologiska biverkningar

Dosreduktion eller utsättande av behandling rekommenderas vid svår neutropeni och trombocytopeni enligt anvisningar i nedanstående tabell.

Dosjustering vid neutropeni och trombocytopeni:

HES/CEL (startdos 100 mg)	ANC-värde < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Sätt ut imatinib till dess ANC ≥ 1,5 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 75 x 10 <sup>9</sup> /l. 2. Återuppta behandling med tidigare imatinib-dos (d.v.s. innan allvarlig biverkan).
KML i kronisk fas MDS/MPD (startdos 400 mg) HES/CEL (vid dosen 400 mg)	ANC-värde < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Sätt ut imatinib till dess ANC ≥ 1,5 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 75 x 10 <sup>9</sup> /l. 2. Återuppta behandling med tidigare imatinib-dos (d.v.s. innan allvarlig biverkan). 3. Om ANC återgår till < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l, upprepa steg 1 och återuppta imatinib i reducerad dos om 300 mg.
KML i kronisk fas hos barn (vid dosen 340 mg/m <sup>2</sup> )	ANC-värde < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Sätt ut imatinib till dess ANC ≥ 1,5 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 75 x 10 <sup>9</sup> /l. 2. Återuppta behandling med tidigare imatinib -dos (d.v.s. innan allvarlig biverkan). 3. Om ANC återgår till < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l, upprepa steg 1 och återuppta imatinib i reducerad dos om 260 mg/m <sup>2</sup> .
KML i accelererad fas och blastkris och Ph+ ALL (startdos 600 mg)	<sup>a</sup> ANC < 0,5 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 10 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Kontrollera om cytopeni är relaterad till leukemi (märgaspirat eller biopsi). 2. Om cytopeni inte är leukemirelaterad, sänk imatinib-dosen till 400 mg. 3. Om cytopeni kvarstår i 2 veckor, minska ytterligare till 300 mg. 4. Om cytopeni kvarstår i 4 veckor och fortfarande inte har samband med leukemin, avbryt imatinib-behandlingen tills dess ANC ≥ 1 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 20 x 10 <sup>9</sup> /l, och återuppta sedan behandlingen med 300 mg.
KML i accelererad fas och	<sup>a</sup> ANC < 0,5 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Kontrollera om cytopeni är

blastkris hos barn (startdos 340 mg/m <sup>2</sup> )	och/eller trombocyter < 10 x 10 <sup>9</sup> /l	relaterad till leukemi (märgaspirat eller biopsi). 2. Om cytopenin inte är leukemirelaterad, sänk imatinib-dosen till 260 mg/m <sup>2</sup> . 3. Om cytopenin kvarstår i 2 veckor, minska ytterligare till 200 mg/m <sup>2</sup> . 4. Om cytopenin kvarstår i 4 veckor och fortfarande inte har samband med leukemin, avbryt imatinib-behandlingen tills dess ANC ≥ 1 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 20 x 10 <sup>9</sup> /l, och återuppta sedan behandlingen med 200 mg/m <sup>2</sup> .
DFSP (vid 800 mg)	ANC < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l	1. Sätt ut imatinib tills dess ANC ≥ 1,5 x 10 <sup>9</sup> /l och trombocyter ≥ 75 x 10 <sup>9</sup> /l. 2. Återuppta behandling med 600 mg imatinib. 3. Om ANC återgår till < 1,0 x 10 <sup>9</sup> /l och/eller trombocyter < 50 x 10 <sup>9</sup> /l, upprepa steg 1 och återuppta imatinib i reducerad dos om 400 mg.

ANC-värde = absolut antal neutrofiler

<sup>a</sup> uppstår efter minst 1 månads behandling

### Särskilda grupper

#### *Barn*

Det finns ingen erfarenhet från barn under 2 år med KML och under 1 års ålder med Ph+ ALL (se avsnitt 5.1). Det finns mycket begränsad erfarenhet från barn med MDS/MPD, DFSP och HES/CEL.

Säkerhet och effekt för imatinib för barn med MDS/MPD, DFSP och HES/CEL yngre än 18 år har inte fastställts i kliniska studier. Tillgänglig publicerad information summeras i avsnitt 5.1 men ingen doseringsrekommendation kan fastställas.

#### *Leverinsufficiens*

Imatinib metaboliseras huvudsakligen i levern. Patienter med mild, måttlig eller svår leverfunktionsrubbnings skall få lägsta rekommenderade dos på 400 mg dagligen. Dosen kan reduceras om den inte tolereras (se avsnitten 4.4, 4.8 och 5.2).

Klassificering av leverfunktionsrubbnings:

Leverfunktionsrubbnings	Leverfunktionstest
Mild	Totalbilirubin: = 1,5 ULN ASAT: > ULN (kan vara normal eller < ULN om totalbilirubin är > ULN)
Måttlig	Totalbilirubin: > 1,5–3,0 ULN ASAT: oavsett värde
Svår	Totalbilirubin: > 3–10 ULN ASAT: oavsett värde

ULN = det institutionella övre normala gränsvärdet

ASAT = aspartataminotransferas

#### *Njurinsufficiens*

Patienter med nedsatt njurfunktion eller som går på dialys skall ges lägsta rekommenderade dos om 400 mg/dag som startdos. Emellertid rekommenderas försiktighet hos dessa patienter. Dosen kan minskas om den inte tolereras. Om dosen tolereras kan den ökas om effekten uteblir (se avsnitten 4.4 och 5.2).

#### *Äldre*

Imatinibs farmakokinetik har inte specifikt studerats hos äldre. Inga betydande åldersrelaterade skillnader i farmakokinetik har noterats på vuxna patienter i kliniska studier, som inkluderade mer än 20 % patienter i åldern 65 år och äldre. Inga särskilda dosrekommendationer är nödvändiga för äldre.

#### Administreringssätt

Ordinerad dos skall ges peroralt tillsammans med måltid och ett stort glas vatten för att minimera riskerna för gastrointestinala besvär. Doser på 400 mg eller 600 mg skall ges en gång dagligen, medan en daglig dos på 800 mg skall ges som 400 mg två gånger dagligen, morgon och kväll. För patienter (barn) som inte kan svälja kapslarna, kan innehållet lösas upp i endera ett glas icke kolsyrat vatten eller äppeljuice. Djurstudier har visat på reproduktionstoxisk effekt och den potentiella risken för människofoster är okänd. Därför skall kvinnor i fertil ålder, som öppnar kapslarna göras uppmärksamma på att hantera innehållet varsamt och undvika hud eller ögonkontakt eller inhalering (se avsnitt 4.6). Händerna skall tvättas omedelbart efter hantering av öppnade kapslar.

### **4.3 Kontraindikationer**

Överkänslighet mot den aktiva substansen eller något hjälpämne som anges i avsnitt 6.1.

### **4.4 Varningar och försiktighet**

När imatinib ges tillsammans med andra läkemedel kan det finnas en risk för interaktioner. Försiktighet bör iaktas vid intag av imatinib med proteashämmare, antimykotikum, vissa makrolider, CYP3A4-substrat med smalt terapeutiskt fönster (t.ex. ciklosporin, pimozid, takrolimus, sirolimus, ergotamin, diergotamin, fentanyl, alfentanil, terfenadin, bortesomib, doketaxel, cinkonidin) eller warfarin och andra kumarinderivat (se avsnitt 4.5).

Samtidig användning av imatinib och läkemedel som inducerar CYP3A4 (t.ex. dexametason, fenytoin, karbamazepin, rifampicin, fenobarbital eller *Hypericum perforatum*, även känd som johannesört) kan signifikant minska exponeringen för imatinib och därigenom öka risken för terapivikt. Därför skall samtidig användning av starka inducerare av CYP3A4 och imatinib undvikas (se avsnitt 4.5).

#### Hypotyreos

Kliniska fall av hypotyreos har rapporterats hos patienter som har genomgått tyreoidectomi och som får substitutionsterapi med levotyroxin under behandlingen med imatinib (se avsnitt 4.5). Thyroid-stimulerande hormon (TSH)-nivåerna skall följas upp noggrant hos dessa patienter.

#### Levertoxicitet

Imatinib metaboliseras huvudsakligen via levern och endast 13 % av utsöndringen sker genom njurarna. Hos patienter med leverfunktionsrubbing (mild, måttlig eller svår) skall perifer blodstatus och leverenzym övervakas noggrant (se avsnitten 4.2, 4.8 och 5.2). Det skall noteras att GIST-patienter kan ha levermetastaser, som kan leda till nedsatt leverfunktion.

Fall av leverskada, inklusive leversvikt och levernekros, har observerats vid behandling med imatinib. När imatinib kombineras med kemoterapibehandlingar i högdos har en ökning av allvarliga leverreaktioner upptäckts. Leverfunktion skall monitoreras noggrant i de fall då imatinib kombineras med kemoterapibehandlingar som enligt vad man känner till också har samband med leverdysfunktion (se avsnitten 4.5 och 4.8).

### Vätskeretention

Svår vätskeretention (pleurautgjutning, ödem, lungödem, ascites, ytliga ödem) har rapporterats hos ungefär 2,5 % av nydiagnostiserade KML-patienter som får behandling med imatinib. Patienterna skall därför vägas regelbundet. Öväntat snabb viktuppgång skall utredas noggrant och adekvat understödande vård och terapeutiska åtgärder vidtas vid behov. Det var en ökad incidens av dessa händelser i kliniska studier på äldre och hos de som tidigare haft hjärtsjukdom. Därför skall man iaktta försiktighet hos patienter med nedsatt hjärtfunktion.

### Patienter med hjärtsjukdomar

Patienter med hjärtsjukdomar, riskfaktorer för hjärtsvikt eller njursvikt i anamnesen skall övervakas noggrant och alla patienter med tecken eller symtom, som överensstämmer med hjärtsvikt eller njursvikt skall utvärderas och behandlas.

Hos patienter med hypereosinofilt syndrom (HES) med ockult infiltration av HES-celler i hjärtmuskeln, har enstaka fall av kardiogen chock/vänster kammardysfunktion förknippats med degranulering av HES-celler i samband med inledande av imatinibbehandling. Tillståndet rapporterades vara reversibelt vid administrering av systemiska steroider, åtgärder för cirkulatorisk support och temporärt uppehåll med imatinib. Eftersom hjärtbiverkningar rapporterats som ovanliga vid behandling med imatinib, skall en noggrann bedömning av nytta/riskförhållandet för imatinibbehandling övervägas hos HES/CEL-populationen före behandlingens början.

Myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar med rearrangemang av PDGFR-genen skulle kunna förknippas med höga eosinofil-nivåer. Utvärdering utförd av en kardiolog, utförande av ekokardiogram och bestämmande av troponin i serum skall därför övervägas hos patienter med HES/CEL och hos patienter med MDS/MPD i samband med höga eosinofil-nivåer innan imatinib ges. Om någotdera är onormalt, skall uppföljning av en kardiologspecialist och profylaktisk användning av systemiska steroider (1-2 mg/kg) i en eller två veckor tillsammans med imatinib övervägas vid behandlingens början.

### Gastrointestinala blödningar

I studien på patienter med icke-resecerbar och/eller metastaserande GIST rapporterades både gastrointestinala och intratumorala blödningar (se avsnitt 4.8). Baserat på tillgängliga data har inga predisponerande faktorer (t.ex. tumörstorlek, tumörplacering, koagulationsrubbnings) identifierats, som visar att patienter med GIST löper en högre risk för någon av dessa blödningstyper. Eftersom ökad kärlteckning och risk för blödning är en del av naturalförloppet vid GIST, skall standardmetoder och procedurer tillämpas för monitorering och handhavande av blödningar hos alla patienter.

Dessutom har antrala kärlektasier (GAVE), en ovanlig orsak till gastrointestinal blödning, rapporterats efter marknadsintroduktion hos patienter med KML, ALL och andra sjukdomar (se avsnitt 4.8). Vid behov kan övervägas att avbryta behandlingen med Imatinib Teva.

### Tumörlyssyndrom

På grund av en eventuell förekomst av tumörlyssyndrom (TLS) rekommenderas korrigerande dehydrering, om klinisk signifikant, samt behandling av höga urinsyranivåer före insättning av imatinib (se avsnitt 4.8).

### Hepatit B-reakivering

Hos kroniska bärare av hepatit B virus har reaktivering av hepatit B förekommit efter att dessa patienter fått BCR-ABL tyrosinkinashämmare. Vissa fall ledde till akut leversvikt eller fulminant hepatit med levertransplantation eller dödlig utgång som följd.

Patienter ska testas för HBV-infektion innan behandling med Imatinib Teva påbörjas. Specialister på leversjukdomar och på behandling av hepatit B bör konsulteras innan behandling påbörjas hos patienter som testats positivt för hepatit B-serologi (inräknat dem med aktiv sjukdom) och vid patienter som testats positivt för HBV-infektion under behandlingen. Bärare av HBV som behöver behandling med Imatinib Teva ska följas noga avseende tecken och symtom på aktiv HBV-infektion under hela behandlingen och i flera månader efter avslutad behandling (se avsnitt 4.8).

### Fototoxicitet

Exponering för direkt solljus ska undvikas eller minimeras på grund av risken för fototoxicitet i samband med imatinibbehandling. Patienterna ska instrueras att använda skyddande kläder och solskyddsmedel med hög solskyddsfaktor (SPF).

### Trombotisk mikroangiopati

BCR-ABL tyrosinkinashämmare (TKI) har associerats med trombotisk mikroangiopati (TMA), inkluderande individuella fallrapporter för Imatinib Teva (se avsnitt 4.8). Vid förekomst av laboratorie- eller kliniska fynd associerade med TMA hos en patient som får Imatinib Teva ska behandlingen avbrytas och grundlig utvärdering för TMA ska genomföras, inkluderande bestämning av ADAMTS13-aktivitet och anti-ADAMTS13-antikroppar. Om anti-ADAMTS13-antikropp är förhöjd i samband med att ADAMTS13-aktiviteten är låg ska behandling med Imatinib Teva inte återupptas.

### Laboratorieundersökningar

Fullständig blodstatus skall kontrolleras regelbundet under behandling med imatinib. Imatinib har förknippats med neutropeni eller trombocytopeni vid behandling av patienter med KML. Dessa cypopenier är dock troligen förknippade med den behandlade sjukdomens olika stadier och är därför vanligare hos patienter med KML i accelererad fas eller blastkris än hos patienter med KML i kronisk fas. Behandling med imatinib kan avbrytas eller dosen reduceras enligt rekommendationer i avsnitt 4.2.

Leverfunktionen (transaminaser, bilirubin, alkaliskt fosfat) skall övervakas regelbundet hos patienter som får behandling med imatinib.

Hos patienter med nedsatt njurfunktion tycks plasmaexponeringen av imatinib vara högre än hos patienter med normal njurfunktion, förmodligen beroende på förhöjd plasmanivå av surt alfa-1 glykoprotein (AGP), ett protein som binder imatinib, hos dessa patienter. Patienter med nedsatt njurfunktion skall ges den lägsta startdosen. Patienter med kraftigt nedsatt njurfunktion skall behandlas med försiktighet. Dosen kan minskas om den inte tolereras (se avsnitt 4.2 och 5.2).

Långtidsbehandling med imatinib kan vara förknippad med en kliniskt signifikant försämring av njurfunktionen. Njurfunktionen bör därför utvärderas före starten av imatinib-behandling och följas noga under behandling, med särskild uppmärksamhet på patienter med riskfaktorer för nedsatt njurfunktion. Om nedsatt njurfunktion observeras, bör lämplig hantering och behandling förskrivas i enlighet med standardiserade behandlingsriktlinjer.

### Pediatrisk population

Det har förekommit fallbeskrivningsrapporter om tillväxthämning hos barn och ungdomar i förpuberteten som har fått imatinib. I en observationsstudie på den pediatrika KML populationen rapporterades en statistiskt signifikant minskning (men av osäker klinisk betydelse) i median längd standardavvikelsepoäng efter 12 och 24 månaders behandling i två små undergrupper oberoende av pubertal status och kön. Noggrann övervakning av tillväxten hos barn som behandlats med imatinib rekommenderas (se avsnitt 4.8).

## **4.5 Interaktioner med andra läkemedel och övriga interaktioner**

### Aktiva substanser som kan öka plasmakoncentrationen av imatinib:

Substanser som hämmar aktiviteten av cytokrom P450-isoenzymet CYP3A4 (t.ex. proteashämmare såsom indinavir, lopinavir/ritonavir, ritonavir, saquinavir, telaprevir, nelfinavir, boceprevir; antimykotikum inkluderande ketokonazol, itraconazol, posakonazol, vorikonazol; vissa makrolider såsom erytromycin, klaritromycin och telitromycin) kan minska metaboliseringen och öka koncentrationen av imatinib. En signifikant ökning av exponeringen för imatinib noterades (genomsnittligt  $C_{max}$  och AUC av imatinib ökade med 26 % respektive 40 %) hos friska individer när det gavs samtidigt med en enstaka dos ketokonazol (en CYP3A4-hämmare). Försiktighet skall iakttas när imatinib ges samtidigt som CYP3A4-hämmare.



#### Aktiva substanser som kan minska plasmakoncentrationen av imatinib:

Substanser som inducerar CYP3A4-aktivitet (t.ex. dexametason, fenytoin, karbamazepin, rifampicin, fenobarbital, fosfenytoin, primidon eller *Hypericum perforatum*, även känd som johannesört) kan signifikant minska exponeringen för imatinib och därigenom öka risken för terapivikt. Förbehandling med flera doser rifampicin, 600 mg dagligen, följt av en engångsdos imatinib om 400 mg, ledde till en minskning av  $C_{max}$  och  $AUC_{(0-\infty)}$  med åtminstone 54 % och 74 % av respektive värde utan behandling med rifampicin. Liknande resultat har observerats hos patienter med maligna gliom som behandlades med imatinib samtidigt som de använde enzyminducerande antiepileptiska läkemedel (EIAED) såsom karbamazepin, oxkarbazepin och fenytoin. Plasma-AUC för imatinib minskade med 73 % i jämförelse med patienter som inte stod på EIAED. Samtidig användning av rifampicin eller andra starka inducerare av CYP3A4 och imatinib skall undvikas.

#### Aktiva substanser vars plasmakoncentration kan förändras av imatinib

Imatinib ökar genomsnittligt  $C_{max}$  och AUC för simvastatin (CYP3A4-substrat) 2 respektive 3,5 gånger, vilket visar att CYP3A4 hämmas av imatinib. Av denna anledning rekommenderas försiktighet när imatinib ges tillsammans med CYP3A4-substrat med snävt terapeutiskt fönster (t.ex. ciklosporin, pimozid, takrolimus, sirolimus, ergotamin, diergotamin, fentanyl, alfentanil, terfenadin, bortezomib, docetaxel och cinkonidin). Imatinib kan öka plasmakoncentrationen av andra läkemedel som metaboliseras via CYP3A4 (t.ex. triazolobenzodiazepiner, kalciumantagonister av dihydropyridintyp, vissa HMG-CoA-reduktashämmare, dvs. statiner).

På grund av en känd ökad risk för blödningar i samband med användning av imatinib (t ex vid förlust av blod), skall patienter som behöver antikoagulation erhålla lågmolekylärt eller standardheparin, istället för kumarinderivat såsom warfarin.

Imatinib hämmar aktiviteten av cytokrom P450-isoenzymet CYP2D6 *in vitro* vid koncentrationer jämförbara med dem som påverkar CYP3A4-aktivitet. 400 mg imatinib givet två gånger dagligen hade en hämmande effekt på CYP2D6-medierad metabolism av metoprolol, där  $C_{max}$  och AUC för metoprolol ökade med ungefär 23 % (90 % KI [1,16-1,30]). Dosjusteringar verkar inte vara nödvändiga när imatinib ges tillsammans med substrat för CYP2D6, försiktighet rekommenderas emellertid för substrat för CYP2D6 med ett snävt terapeutiskt fönster såsom metoprolol. Klinisk övervakning bör övervägas för patienter som behandlas med metoprolol.

Imatinib inhiberar paracetamols O-glukuronidering *in vitro* med  $K_i$ -värde på 58,5 mikromol/l. Denna inhibering har inte observerats *in vivo* vid administrering av imatinib 400 mg och paracetamol 1000 mg. Högre doser av imatinib och paracetamol har inte studerats.

Försiktighet skall därför iaktas när höga doser av imatinib och paracetamol används samtidigt.

Hos patienter som genomgått tyreoidectomi och som behandlas med levotyroxin, kan exponeringen av levotyroxin i plasma minskas vid samtidig behandling med imatinib (se avsnitt 4.4). Försiktighet rekommenderas därför. Emellertid, mekanismen för den observerade interaktionen är för närvarande okänd.

Det finns klinisk erfarenhet av samtidig administrering av imatinib och kemoterapi (se avsnitt 5.1) hos Ph+ ALL-patienter, men läkemedelsinteraktioner mellan imatinib- och kemoterapibehandlingar är inte väl karakteriserade. Biverkningar hos imatinib, t.ex. levertoxicitet, benmärgssuppression eller andra, kan öka och det har rapporterats att samtidig användning av L-asparaginas skulle kunna vara förknippad med ökad levertoxicitet (se avsnitt 4.8). Därför krävs särskild försiktighet vid användning av imatinib i kombination.

## **4.6 Fertilitet, graviditet och amning**

### Fertila kvinnor

Fertila kvinnor skall uppmanas å det bestämdaste att använda effektiv preventivmetod under behandlingen.

### Graviditet

Det finns begränsad mängd data från behandling av gravida kvinnor med imatinib. Efter marknads godkännandet har det förekommit rapporter om spontana aborter och medfödda missbildningar från kvinnor som har tagit imatinib. Djurstudier har visat reproduktionstoxikologiska effekter (se avsnitt 5.3). Risken för fostret är okänd. Imatinib skall användas under graviditet endast då det är absolut nödvändigt. Om läkemedlet används under graviditet måste patienten informeras om risken för fostret.

### Amning

Det finns begränsad information om imatinibs distribution i människomjolk. Studier på två ammande kvinnor visar att både imatinib och dess aktiva metabolit kan distribueras i människomjolk. Mjolk-plasma-ration studerad i en enskilda patient bestämdes till 0,5 för imatinib och 0,9 för metaboliten, vilket tyder på större distribution av metaboliten i mjölken. Med hänsyn taget till total koncentration av imatinib och metabolit tillsammans och maximalt dygnsintag mjolk hos spädbarn skulle den totala exponeringen förväntas vara låg (~10 % av en terapeutisk dos). Då effekt av exponering i låg dos på ett spädbarn är okänd bör dock kvinnor som tar imatinib inte amma.

### Fertilitet

I pre-kliniska studier, var fertilitet hos han- och honråttor ej påverkad (se avsnitt 5.3). Humana studier på patienter som fått imatinib och effekten på fertilitet och gametogenes har inte utförts. Patienter som får behandling med imatinib och är oroliga över sin fertilitet bör rådgöra med läkare.

## **4.7 Effekter på förmågan att framföra fordon och använda maskiner**

Patienterna ska informeras om att de kan uppleva biverkningar som yrsel, dimsyn eller trötthet under behandlingen med imatinib. Därför skall man uppmana till försiktighet vid bilkörning eller användning av maskiner.

## **4.8 Biverkningar**

### Summering av säkerhetsprofilen

Patienter med avancerade maligniteter kan ha flera andra symtom relaterade till grundsjukdomen, dess progression och samtidig behandling med flera andra läkemedel vilket försvårar bedömningen av ett eventuellt orsakssamband vid misstänkt biverkning.

Behandlingsavbrott på grund av läkemedelsrelaterade biverkningar i kliniska prövningar på KML observerades hos 2,4 % av nyligen diagnostiserade patienter, 4 % av patienter i sen kronisk fas efter att ha sviktat på interferonbehandling, 4 % av patienter i accelererad fas efter att ha sviktat på interferonbehandling och 5 % av patienter i blastkris efter att ha sviktat på interferonbehandling. Vid GIST avbröts användningen av studieläkemedlet på grund av läkemedelsrelaterade biverkningar hos 4 % av patienterna.

Biverkningarna var likartade vid alla indikationer, med två undantag. Det förekommer mer myelosuppression hos KML-patienterna än vid GIST, vilket troligen beror på den underliggande sjukdomen. I studien på patienter med icke-resecerbar och/eller metastaserande GIST upplevde 7 (5 %) patienter GI-blödningar av Common Toxicity Criteria, CTC-nivå 3/4 (3 patienter), intratumorala blödningar (3 patienter) eller båda (1 patient). Lokaliseringen av GI-tumörerna kan ha varit ursprunget till GI-blödningarna (se avsnitt 4.4). Gastrointestinala och tumorala blödningar kan vara allvarliga och i vissa fall dödliga. De vanligast förekommande ( $\geq 10$  %) läkemedelsrelaterade biverkningarna i båda fallen var lätt illamående, kräkning, diarré, buksmärta, trötthet, myalgi, muskelkramper och hudutslag. Ytliga ödem var vanligt förekommande i alla studier och beskrevs i första hand såsom periorbitala eller underbensödem. Dessa ödem var dock sällan allvarliga och kunde behandlas med hjälp av diuretika och andra understödjande åtgärder eller genom minskning av imatinib-dosen.

När imatinib kombinerades med kemoterapi i högdos på Ph+ ALL-patienter observerades övergående levertoxicitet i form av förhöjning av transaminaser och hyperbilirubinemi. Med hänsyn till den begränsade säkerhetsdatabasen, så är de biverkningar som hittills rapporterats hos barn överensstämmande med den kända säkerhetsprofilen hos vuxna patienter med Ph+ ALL. Säkerhetsdatabasen för barn med Ph+ ALL är mycket begränsad, men inga nya säkerhetsproblem har identifierats.

Olika biverkningar såsom pleurautgjutning, ascites, lungödem och snabb viktuppgång med eller utan ytligt ödem kan sammantaget benämnas "vätskeretention". Dessa biverkningar kan vanligen hanteras genom att tillfälligt hålla inne behandlingen med imatinib och ge diuretika och andra adekvata understödjande åtgärder. I en del fall kan dock dessa biverkningar vara allvarliga eller livshotande och ett flertal patienter med blastkris dog med en komplex klinisk bild av pleurautgjutning, hjärtsvikt och njursvikt. Inga särskilda säkerhetsfynd noterades i kliniska prövningar på barn.

### Biverkningar

Biverkningar som förekommer i mer än isolerade fall anges nedan, enligt organklass och frekvens. Frekvenskategorierna definieras utifrån följande konvention: 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 från tillgängliga data).

Biverkningarna presenteras inom varje frekvensområde i fallande frekvensordning.

Biverkningarna och deras frekvenser rapporteras i Tabell 1.

**Tabell 1 Sammanfattning av biverkningar i tabellform**

<b>Infektioner och infestationer</b>	
Mindre vanliga	Herpes zoster, herpes simplex, nasofaryngit, pneumoni <sup>1</sup> , sinuit, cellulit, övre luftvägsinfektion, influensa, urinvägsinfektion, gastroenterit, sepsis
Sällsynta	Svampinfektion
Ingen känd frekvens:	Hepatit B-reaktivering
<b>Neoplasier; benigna, maligna och ospecificerade (samt cystor och polyper)</b>	
Sällsynta	Tumörlyssyndrom
Ingen känd frekvens:	Tumörblödning/tumörnekros*
<b>Immunsystemet</b>	
Ingen känd frekvens:	Anafylaktisk chock*
<b>Blodet och lymfsystemet</b>	
Mycket vanliga	Neutropeni, trombocytopeni, anemi
Vanliga	Pancytopeni, febril neutropeni
Mindre vanliga	Trombocytemi, lymfopeni, benmärgsdepression, eosinofili, lymfadenopati
Sällsynta	Hemolytisk anemi, trombotisk mikroangiopati
<b>Metabolism och nutrition</b>	
Vanliga	Anorexi
Mindre vanliga	Hypokalemi, ökad aptit, hypofosfatemi, minskad aptit, dehydrering, gikt, hyperurikemi, hyperkalcemi, hyperglykemi, hyponatremi
Sällsynta	Hyperkalemi, hypomagnesemi
<b>Psykiska störningar</b>	
Vanliga	Insomnia
Mindre vanliga	Depression, minskad libido, ångest
Sällsynta	Förvirring
<b>Centrala och perifera nervsystemet</b>	
Mycket vanliga	Huvudvärk <sup>2</sup>
Vanliga	Yrsel, parestesi, smakstörning, hypestesi
Mindre vanliga	Migrän, somnolens, synkope, perifer neuropati,

	nedsatt minnesförmåga, ischiassmärta, restless legs syndrom, tremor, hjärnblödning
Sällsynta	Ökat intrakraniellt tryck, kramper, opticusneurit
Ingen känd frekvens:	Cerebralt ödem*
<b>Ögon</b>	
Vanliga	Ögonlocksödem, ökat tårflöde, bindhinneblödning, konjunktivit, torra ögon, dimsyn
Mindre vanliga	Ögonirritation, ögonsmärta, orbitalt ödem, skleral blödning, näthinneblödning, blefarit, maculaödem
Sällsynta	Katarakt, glaukom, papillödem
Ingen känd frekvens:	Blödning i glaskroppen*
<b>Öron och balansorgan</b>	
Mindre vanliga	Yrsel, tinnitus, nedsatt hörsel
<b>Hjärtat</b>	
Mindre vanliga	Palpitationer, takykardi, kronisk hjärtsvikt <sup>3</sup> , lungödem
Sällsynta	Arrytmi, förmaksflimmer, hjärtstillestånd, hjärtinfarkt, angina pectoris, perikardiell utgjutning
Ingen känd frekvens:	Perikardit*, hjärtsäckstamponad*
<b>Blodkärl<sup>4</sup></b>	
Vanliga	Flushing, blödningar
Mindre vanliga	Hypertoni, hematoma, subduralhematom, perifer kyla, hypotoni, Raynauds fenomen
Ingen känd frekvens:	Trombos/embolism*
<b>Andningsvägar, bröstorg och mediastinum</b>	
Vanliga	Dyspné, epistaxis, hosta
Mindre vanliga	Pleurautgjutning <sup>5</sup> , faryngolaryngal smärta, faryngit
Sällsynta	Pleurasmärta, lungfibros, pulmonell hypertoni, lungblödning
Ingen känd frekvens:	Akut respiratorisk svikt <sup>11</sup> *, interstitiell lungsjukdom*
<b>Magtarmkanalen</b>	
Mycket vanliga	Illamående, diarré, kräkningar, dyspepsi, buksmärta <sup>6</sup>
Vanliga	Flatulens, utspänd buk, gastroesofageal reflux, förstoppning, muntorrhet, gastrit
Mindre vanliga	Stomatit, sår i munnen, gastrointestinal blödning <sup>7</sup> , rapning, melena, esofagit, ascites, magsår, hematemes, keilit, dysfagi, pankreatit
Sällsynta	Kolit, ileus, inflammatorisk tarmsjukdom
Ingen känd frekvens:	Ileus/tarmobstruktion*, gastrointestinal perforation*, divertikulit*, antrala kärlektasier (GAVE)*
<b>Lever och gallvägar</b>	
Vanliga	Förhöjda leverenzymvärden
Mindre vanliga	Hyperbilirubinemi, hepatit, gulsot
Sällsynta	Leversvikt <sup>8</sup> , levernekros
<b>Hud och subkutan vävnad</b>	
Mycket vanliga	Periorbitalt ödem, dermatit/eksem/utslag

Vanliga	Klåda, ansiktsödem, torr hud, erytem, alopeci, nattliga svettningar, ljuskänslighetsreaktion
Mindre vanliga	Pustulöst utslag, kontusion, ökad svettning, urtikaria, ekkymos, ökad tendens till blåmärken, hypotrikos, hypopigmentering av huden, exfoliativ dermatit, spruckna naglar, follikulit, petekier, psoriasis, purpura, hyperpigmentering av huden, bullöst utslag
Sällsynta	Akut febril neutrofil dermatos (Sweet's syndrom), missfärgning av naglar, angioödem, vesikulärutslag, erytema multiforme, leukocytoklastisk vaskulit, Stevens-Johnsons syndrom, akut generaliserad exantematös pustulos (AGEP)
Ingen känd frekvens:	Palmar-plantar erytrodysestesi syndrom*, likenoid keratos*, lichen planus*, toxisk epidermal nekrolys*, läkemedelsrelaterade utslag med eosinofili och systemiska symtom (DRESS)*, pseudoporfyri*
<b>Muskuloskeletala systemet och bindväv</b>	
Mycket vanliga	Muskelspasm och kramper, muskel- och skelettmärta inklusive myalgi <sup>9</sup> , ledvärk, skelettmärta <sup>10</sup>
Vanliga	Ledsvullnad
Mindre vanliga	Stelhet i leder och muskler
Sällsynta	Muskelsvaghet, artrit, rabdomyolys/myopati
Ingen känd frekvens:	Avaskulär nekros/höftnekros*, tillväxthämning hos barn*
<b>Njurar och urinvägar</b>	
Mindre vanliga	Njursmärta, hematuri, akut njursvikt, ökad frekvens urintömningar
Ingen känd frekvens:	Kronisk njursvikt
<b>Reproduktionsorgan och bröstkörtel</b>	
Mindre vanliga	Gynekomasti, erektil dysfunktion, menorrhagi, oregelbunden menstruation, sexuell dysfunktion, ömma bröstvårtor, bröstförstoring, skrotumödem
Sällsynta	Blödning i gulkropp/blödande ovarialcysta
<b>Allmänna symtom och/eller symtom vid administreringsstället</b>	
Mycket vanliga	Vätskeretention och ödem, trötthet
Vanliga	Svaghet, pyrexia, anasarka, rysningar, stelhet
Mindre vanliga	Bröstmärta, allmän sjukdomskänsla
<b>Undersökningar</b>	
Mycket vanliga	Viktökning
Vanliga	Viktnedgång
Mindre vanlig	Ökning av kreatinin i blod, ökning av kreatininfosfokinas i blod, ökning av laktatdehydrogenas i blod, ökning av alkaliskt fosfatas i blod
Sällsynta	Ökning av amylas i blod

\* Dessa typer av biverkningar har framförallt rapporterats baserat på erfarenhet efter introduktionen av imatinib på marknaden. Detta inkluderar spontana fallrapporter samt allvarliga oönskade händelser i pågående studier, expanded access program, kliniska farmakologiska studier och forskningsstudier på icke godkända indikationer. Eftersom dessa biverkningar har rapporterats från en population av okänd storlek har det inte alltid varit möjligt att fastställa deras frekvens eller etablera kausalsamband med imatinibbehandlingen.

- 1 Pneumoni rapporterades oftast hos patienter med transformerad KML och hos patienter med GIST.
- 2 Huvudvärk var vanligast hos patienter med GIST.
- 3 Beräknat på patientår var hjärtbiverkningar inklusive kronisk hjärtsvikt vanligare hos patienter med transformerad KML än hos patienter med kronisk KML.
- 4 Flushing var vanligast hos patienter med GIST och blödningar (hematom, hemorragi) var vanligast hos patienter med GIST och med transformerad KML (KML-AP och KML-BC).
- 5 Pleurautgjutning rapporterades oftare för patienter med GIST eller transformerad KML (KML-AP och KML-BC) än för patienter med kronisk KML.
- 6+7 Buksmärta och gastrointestinal blödning sågs oftare hos patienter med GIST.
- 8 Ett antal dödsfall i leversvikt och levernekros har rapporterats.
- 9 Muskel- och skelettsmärta under behandling eller efter avslutad behandling med imatinib har observerats efter marknadsintroduktion
- 10 Muskel- och skelettsmärta och besläktade biverkningar sågs oftare hos patienter med KML än hos patienter med GIST.
- 11 Fall med dödlig utgång har rapporterats hos patienter med framskriden sjukdom, allvarliga infektioner, kraftig neutropeni och andra allvarliga samtidiga sjukdomar.

#### Beskrivning av valda biverkningar

Hepatit B-reakivering har rapporterats i samband med BCR-ABL TKI. Vissa fall ledde till akut leversvikt eller fulminant hepatit med levertransplantation eller dödlig utgång som följd (se avsnitt 4.4).

#### Avvikelser i laboratorieundersökningar

##### *Hematologi*

I KML har cytopenier, särskilt neutropeni och trombocytopeni, varit ett genomgående fynd i alla studier och frekvensen tycks öka vid höga doser  $\geq 750$  mg (fas I-studie). Dock var förekomst av cytopeni klart beroende av sjukdomens stadium. Förekomsten av neutropeni av grad 3 eller 4 ( $ANC < 1,0 \times 10^9/l$ ) och trombocytopeni (trombocytnivåer  $< 50 \times 10^9/l$ ) var 4 till 6 gånger högre vid blastkris och i accelererad fas (59–64 % respektive 44–63 % för neutropeni och trombocytopeni) än hos patienter med nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas (16,7 % neutropeni och 8,9 % trombocytopeni). Hos patienter med nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas observerades neutropeni av grad 4 ( $ANC < 0,5 \times 10^9/l$ ) och trombocytopeni (trombocyter  $< 10 \times 10^9/l$ ) hos 3,6 % respektive  $< 1$  % av patienterna. Mediandurationen av de neutropena och trombocytopena episoderna var vanligtvis 2 till 3 veckor respektive 3 till 4 veckor. Dessa händelser kan vanligen åtgärdas med antingen dosminskning eller uppehåll av imatinib-behandlingen. Endast i sällsynta fall kan det krävas permanent behandlingsavbrott. Hos barn med KML var de mest frekvent observerade toxiciteterna grad 3- eller grad 4-cytopenier innefattande neutropenier, trombocytopenier och anemier. Dessa uppträder i allmänhet inom de första behandlingsmånaderna.

I studien på patienter med icke-resecerbar och/eller metastaserande GIST rapporterades anemier av grad 3 och 4 hos 5,4 % respektive 0,7 % av patienterna. Detta kan ha varit relaterat till gastrointestinal eller intra-tumoral blödning hos åtminstone några av dessa patienter. Neutropenier av grad 3 och 4 sågs hos 7,5 % respektive 2,7 % av patienterna och trombocytopeni av grad 3 hos 0,7 % av patienterna. Ingen patient utvecklade trombocytopeni av grad 4. Minskningen i vita blodkroppar (WBC) och antal neutrofiler uppstod huvudsakligen under de första sex veckorna av behandlingen och med relativt stabila värden därefter.

##### *Biokemi*

Kraftig förhöjning av transaminaser ( $< 5$  %) eller bilirubin ( $< 1$  %) sågs hos KML-patienterna och kunde vanligen åtgärdas genom dosreduktion eller behandlingsuppehåll (mediandurationen av dessa episoder var ungefär en vecka). Behandlingen avbröts permanent på grund av avvikande värden på leverprover hos mindre än 1 % av KML-patienterna. Hos GIST-patienter (studie B2222), observerades 6,8 % ALAT(alaninaminotransferas)-förhöjningar av grad 3 eller 4 och 4,8 % ASAT(aspartataminotransferas)-förhöjningar av grad 3 eller 4. Förhöjning av bilirubin var under 3 %.

Det har förekommit fall av cytolytisk och kolestatisk hepatit och leversvikt, som i något fall var dödligt, inklusive en patient behandlad med högdos paracetamol.

#### 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 via [det nationella rapporteringssystemet listat i bilaga V](#).

## 4.9 Överdoser

Erfarenhet av doser högre än rekommenderad terapeutisk dos är begränsad. Enstaka fall av överdos med imatinib har rapporterats spontant och i litteraturen. I händelse av överdos ska patienten observeras och lämplig symptomatisk behandling ges. I allmänhet rapporterades utgången av dessa fall som "förbättring" eller "återställd". Händelser som har rapporterats vid olika dosintervall är följande:

#### Vuxen population

1200 mg till 1600 mg (duration varierande mellan 1 till 10 dagar): Illamående, kräkningar, diarré, utslag, hudrodnad, ödem, svullnad, trötthet, muskeltkramp, trombocytopeni, pancytopeni, buksmärta, huvudvärk, minskad aptit.

1800 mg till 3200 mg (upp till 3200 mg dagligen i 6 dagar): Svaghet, myalgi, ökat kreatinfosfokinas, ökat bilirubin, magtarmsmärta.

6400 mg (singeldos): Ett fall rapporterat i litteraturen om en patient som fick illamående, kräkningar, buksmärta, pyrexia, ansiktssvullnad, minskat antal neutrofiler, förhöjda transaminaser.

8 g till 10 g (singeldos): Kräkningar och mag-tarmsmärta har rapporterats.

#### Pediatrisk population

En 3-årig pojke exponerad för en singeldos på 400 mg fick kräkningar, diarré och anorexi och en annan 3-årig pojke exponerad för en singeldos på 980 mg fick minskat antal vita blodkroppar och diarré.

I händelse av överdos skall patienten observeras och adekvat understödjande behandling ges.

## 5. FARMAKOLOGISKA EGENSKAPER

### 5.1 Farmakodynamiska egenskaper

Farmakoterapeutisk grupp: Övriga cytostatiska/cytotoxiska medel, proteinkinashämmare, ATC-kod: L01XE01

#### Verkningsmekanism

Imatinib är en lågmolekylär protein-tyrosinkinashämmare med kraftigt hämmande effekt på aktiviteten hos Bcr-Abl-tyrosinkinasa (tyrosinekinasa [TK]) samt flera TK-receptorer: KIT, stamcellsfaektorreceptorn (stem cell factor receptor [SCF-R]) som kodas av c-Kit protoonkogenen, discoidin domain receptorerna 1 och 2 (DDR1 och DDR2), kolonistimulerande kofaektorreceptorn (colony stimulating factor receptor [CSF]-1R) och de trombocytrelaterade tillväxtfaektorreceptorerna alfa och beta (platelet-derived growth factor receptors alpha and beta [PDGFR-alpha and PDGFR-beta]). Imatinib kan också hämma cellulära händelser som är medierade via aktivering av dessa receptorkinaser.

#### Farmakodynamisk effekt

Imatinib är en protein-tyrosinkinashämmare med kraftigt hämmande effekt på Bcr-Abl-tyrosinkinasa *in vitro*, på cellulär nivå och *in vivo*. Substansen hämmar proliferation selektivt och inducerar apoptos hos såväl Bcr-Abl-positiva cellinjer som hos färskas leukemiska celler från patienter med Philadelphia-kromosom-positiv KML och akut lymfoblastleukemi (ALL).

*In vivo* uppvisar ämnet anti-tumöraktivitet givet som enda agens i djurmodeller med Bcr-Abl-positiva tumörceller.

Imatinib är också en hämmare av receptor-tyrosinkinaserna för trombocytrelaterad tillväxtfaktor (platelet-derived growth factor, PDGF), PDGF-R och hämmar PDGF-medierade cellhändelser. Uppkommen aktivering av PDGF-receptorn eller Abl protein-tyrosinkinaserna som en konsekvens av fusion med diverse partnerproteiner eller uppkommen produktion av PDGF har satts i samband med patogenesen av MDS/MPD, HES/CEL och DFSP. Imatinib inhiberar signalering och proliferation av celler som drivs av oreglerad PDGFR och Abl kinas-aktivitet.

#### Kliniska studier vid kronisk myeloisk leukemi

Effekten av imatinib baseras på det sammantagna hematologiska och cytogenetiska svaret samt på progressionsfri överlevnad. Förutom vid nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas finns inga kontrollerade studier som visar på en klinisk nytta, såsom förbättring av sjukdomsrelaterade symtom eller ökad överlevnad.

Tre stora, internationella, öppna, icke-kontrollerade fas II-studier har genomförts på patienter med Philadelphiakromosom-positiv (Ph<sup>+</sup>)-KML i avancerad, blast- eller accelererad fas eller KML i kronisk fas vid terapivikt med interferon alfa-terapi (IFN). En stor, internationell, öppen, multicenter, randomiserad fas III-studie har genomförts på patienter med nyligen diagnostiserad (Ph<sup>+</sup>)-KML. Dessutom har barn behandlats i två fas I-studier och en fas II-studie.

I samtliga kliniska studier var 38–40 % av patienterna  $\geq 60$  år gamla och 10–12 % av patienterna var  $\geq 70$  år gamla.

#### *Kronisk fas, nyligen diagnostiserade*

Denna fas III-studie på vuxna patienter jämförde behandlingen med endera enbart Imatinib Teva eller en kombination av interferon-alfa (IFN) och cytarabin (Ara-C). Patienter som uppvisade bristande respons på behandlingen (brist på fullständigt hematologiskt svar (FHS) efter 6 månader, ökande antal vita blodkroppar, inget betydande cytogenetiskt svar (BCyS) efter 24 månader, utebliven respons (förlust av FHS eller BCyS) eller allvarlig intolerans för behandlingen tilläts övergå till den alternativa behandlingsarmen. I Imatinib Teva-armen behandlades patienterna med 400 mg dagligen. I IFN-armen behandlades patienterna med en måldos av IFN på 5 MIE/m<sup>2</sup>/dag subkutant i kombination med subkutant Ara-C 20 mg/m<sup>2</sup>/dag under 10 dagar/månad.

Totalt 1 106 patienter randomiserades, 553 i vardera armen. Karakteristika vid baslinjen var väl balanserade mellan de båda armarna. Medianåldern var 51 år (18–70 år), varav 21,9 % av patienterna  $\geq 60$  års ålder. Det fanns 59 % män och 41 % kvinnor; 89,9 % kaukasiska och 4,7 % svarta patienter. Sju år efter rekrytering av den sista patienten var mediandurationen för förstahandsbehandling 82 respektive 8 månader för Imatinib Teva- respektive IFN-armarna. Medianduration för andrahandsbehandling med Imatinib Teva var 64 månader. Totalt sett var den genomsnittliga administrerade dygnsdosen  $406 \pm 76$  mg för alla patienter som fick Imatinib Teva som förstahandsbehandling. Det primära effektmåttet i denna studie är progressionsfri överlevnad. Progression definierades som någon av följande händelser: progression till accelererad fas eller blastkris, död, brist på FHS eller BCyS eller hos patienter som inte uppnådde FHS, ett ökande antal vita blodkroppar trots tillbörlig behandling. Betydande cytogenetiskt svar, hematologiskt svar, molekylärt svar (evaluering av minimal kvarvarande sjukdom) tid till accelererad fas eller blastkris och överlevnad är de huvudsakliga sekundära effektmåtten. Behandlingsvar redovisas i Tabell 2.

**Tabell 2 Svar i studie av nyligen diagnostiserad KML (data vid 84 månader)**

	Imatinib n=553	IFN+Ara-C n=553
<b>(Bästa behandlingssvar)</b>		
<b>Hematologiskt svar</b>		
FHS n (%)	534 (96,6 %)*	313 (56,6 %)*



[95% KI]	[94,7 %, 97,9 %]	[52,4%, 60,8 %]
<b>Cytogenetiskt svar</b>		
Betydande svar n (%)	490 (88,6 %)*	129 (23,3 %)*
[95% KI]	[85,7 %, 91,1 %]	[19,9%, 27,1 %]
Fullständigt CyR n (%)	456 (82,5 %)*	64 (11,6 %)*
Partiellt CyR n (%)	34 (6,1 %)	65 (11,8 %)
<b>Molekylärt svar**</b>		
Betydande svar vid 12 månader (%)	153/305=50,2 %	8/83=9,6 %
Betydande svar vid 24 månader (%)	73/104=70,2 %	3/12=25 %
Betydande svar vid 84 månader (%)	102/116=87,9 %	3/4=75 %
* p<0.001, Fischer's exact test		
** procenttal för molekylärt svar baseras på tillgängliga prover		
<b>Hematologiska svarkriterier (alla svar skall bekräftas efter ≥ 4 veckor):</b>		
WBC < 10 x 10 <sup>9</sup> /l, trombocyter < 450 x 10 <sup>9</sup> /l, myelocyter+metamyelocyter < 5 % in blood, inga blaster eller promyelocyter i blod, basofiler < 20 % inget extramedullärt engagemang.		
<b>Kriterier för cytogenetiskt svar:</b> Fullständigt (0 % [Ph+]-metafaser), partiellt (1–35 %), litet (36–65 %) eller minimalt (66–95 %). Betydande svar (0–35 %) innefattar både fullständiga och partiella svar.		
<b>Kriterier för betydande molekylärt svar:</b> minskning med ≥ 3 logaritmer av mängden Bcr-Abltranskript (mätt med PCR-analys i realtid av kvantitativ omvänd transkriptas) i perifert blod över en standardiserad baseline.		

Frekvenser för fullständigt hematologiskt svar, betydande cytogenetiskt svar och fullständigt cytogenetiskt svar vid förstahandsbehandling uppskattades med Kaplan-Meier-analys där patienter som inte svarade på behandling uteslöts vid datum för sista undersökningen. Uppskattade kumulativa frekvenser enligt Kaplan-Meier för förstahandsbehandling med Imatinib Teva förbättrades från 12 månaders behandling till 84 månaders behandling enligt följande: FHS från 96,4 % till 98,4 % respektive FCyS från 69,5 % till 87,2 %.

Efter 7 års uppföljning sågs 93 (16,8 %) progressionshändelser i Imatinib Teva-armen, av vilka progression till accelererad fas/blastkris sågs i 37 fall (6,7 %), uteblivet betydande CyS i 31 fall (5,6 %), uteblivet FHS eller ökning av antalet vita blodkroppar i 15 fall (2,7 %) och död som inte var KML-relaterad i 10 fall (1,8 %). I IFN-AraC-armen sågs 165 (29,8 %) händelser, av vilka 130 uppträdde under förstahandsbehandling med IFN+Ara-C.

Den uppskattade andelen patienter som är fria från progression till accelererad fas eller blastkris efter 84 månader var signifikant högre i Imatinib Teva-armen jämfört med i IFN-armen (92,5 % mot 85,1 %), (p < 0,001). Progressionsfrekvensen/år till accelererad fas eller blastkris minskade med behandlingstidens längd och var mindre än 1 % årligen under det fjärde och femte året. Den uppskattade andelen progressionsfri överlevnad vid 84 månader var 81,2 % i Imatinib Teva-armen och 60,6 % i kontrollarmen (p < 0,001). Progressionsfrekvensen per år för någon typ med Imatinib Teva minskade också över tiden

Totalt avled 71 (12,8 %) respektive 85 (15,4 %) patienter i Imatinib Teva- respektive IFN+Ara-C-grupperna. Vid 84 månader var total uppskattad överlevnad 86,4 % (83, 90) respektive 83,3 % (80, 87) i de randomiserade Imatinib Teva- och IFN+Ara-C-grupperna (p=0,073, log-rank-test). Detta effektmått, tid till händelse, är i hög grad påverkat av den höga andelen patienter som korsades över från IFN+Ara-C till Imatinib Teva. Effekten av Imatinib Teva-behandling på överlevnad vid nyligen diagnostiserad KML i kronisk fas har undersökts ytterligare i en retrospektiv analys av ovan rapporterade Imatinib Teva-data med primärdata från en annan fas III-studie med IFN+Ara-C (n=325) i en identisk behandlingsregim. I denna retrospektiva analys visades Imatinib Tevas överlägsenhet över IFN+Ara-C med avseende på total överlevnad (p < 0,001). Inom 42 månader hade 47 (8,5 %) av Imatinib Teva-patienterna och 63 (19,4 %) av IFN+Ara-C-

patienterna avlidit.

Graden av cytogenetiskt svar och molekyllärt svar hade en tydlig effekt på långtidsresultatet för patienter på Imatinib Teva. Medan uppskattningsvis 96 % (93 %) av patienterna med fullständigt CyS (partiellt Cys) vid 12 månader inte hade genomgått progression till accelererad fas/blastkris vid 84 månader var bara 81 % av patienterna utan betydande CyS vid 12 månader fria från progression till avancerad KML vid 84 månader ( $p < 0,001$ ). totalt,  $p=0,25$  mellan FCyS och PCyS). För patienter med minskning i Bcr-Abl-transkript med minst 3 logaritmer vid 12 månader, uppskattades sannolikheten 53 för fortsatt progressionsfrihet till accelererad fas/blastkris till 99 % vid 84 månader. Liknande resultat sågs vid en riktmärkesanalys efter 18 månader.

I denna studie tilläts dosökningar från 400 mg dagligen till 600 mg dagligen och sedan från 600 mg dagligen till 800 mg dagligen. Efter 42 månaders uppföljning, hade 11 patienter en bekräftad (inom 4 veckor) förlust av sitt cytogenetiska svar. Av dessa 11 patienter upptitrerades 4 patienter till 800 mg dagligen och 2 av dessa återfick sitt cytogenetiska svar (1 partiellt och 1 komplett, den senare uppnådde även ett molekyllärt svar), medan av de 7 patienterna som inte upptitrerades återfick endast en komplett cytogenetisk svar. Procenttalet för vissa biverkningar var högre hos de 40 patienterna som upptitrerades till 800 mg dagligen jämfört med patientpopulationen före dosökningen ( $n=551$ ). De mer frekventa biverkningarna inkluderade gastrointestinala blödningar, konjunktivit och förhöjning av transaminaser eller bilirubin. Andra biverkningar rapporterades med lägre eller lika frekvens.

#### *Kronisk fas, behandlingssvikt med interferonbehandling*

532 vuxna patienter behandlades med en startdos på 400 mg. Patienterna fördelades på tre huvudkategorier: behandlingssvikt hematologiskt (29 %), cytogenetiskt (35 %) och intolerans mot interferon (36 %). Patienterna hade tidigare fått IFN-behandling (medianlängd på behandlingen 14 månader) i doser  $\geq 25 \times 10^6$  IE/vecka och var alla i sen kronisk fas med en mediantid från diagnos på 32 månader. Den primära effektvariabeln i studien var andelen patienter med betydande cytogenetiskt svar (fullständigt plus partiellt svar, 0 till 35 % [Ph+]- metafaser i benmärgen).

I denna studie uppvisade 65 % av patienterna ett betydande cytogenetiskt svar som var fullständigt hos 53 % (43 % bekräftade) av patienterna (Tabell 3). Fullständigt hematologiskt svar erhöles hos 95 % av patienterna.

#### *Accelererad fas*

235 vuxna patienter med sjukdom i accelererad fas inkluderades. De första 77 patienterna inledde behandlingen med 400 mg varefter protokollet ändrades för att medge högre dosering och de återstående 158 patienterna började med 600 mg.

Den primära effektvariabeln var andelen patienter med hematologiskt svar, rapporterat antingen som fullständigt hematologiskt svar, inga tecken på leukemi (dvs. frånvaro av blaster i märg och perifert blod men utan fullständig remission i perifert blod som vid fullständigt svar) eller återgång till kronisk fas av KML. Bekräftat hematologiskt svar erhöles hos 71,5 % av patienterna (Tabell 3). Det är också viktigt att påpeka att 27,7 % av patienterna dessutom uppvisade ett betydande cytogenetiskt svar som var fullständigt hos 20,4 % (16 % bekräftade) av patienterna. För de patienter som behandlades med 600 mg var den nuvarande uppskattade graden av medianöverlevnad utan sjukdomsprogression och överlevnad totalt 22,9 respektive 42,5 månader.

#### *Myeloisk blastkris*

260 patienter med myeloisk blastkris inkluderades. 95 (37 %) hade tidigare fått kemoterapi för behandling av antingen accelererad fas eller blastkris ("förbehandlade patienter"), medan 165 (63 %) inte hade fått detta ("obehandlade patienter"). De första 37 patienterna inledde behandlingen med en dos om 400 mg varefter protokollet ändrades för att medge högre dosering och de återstående 223 patienterna började med 600 mg.

Den primära effektvariabeln var graden av hematologiskt svar, rapporterat antingen som fullständigt hematologisk remission, inga tecken på leukemi eller återgång till KML i kronisk fas enligt samma kriterier som studien avseende accelererad fas. I denna studie uppvisade 31 % av patienterna ett hematologiskt svar (36 % hos tidigare obehandlade patienter och 22 % hos tidigare behandlade patienter). Svarefrekvensen var också högre hos patienter som behandlades med 600 mg (33 %) än hos patienter som fick 400 mg (16 %,  $p=0,0220$ ). Den aktuella uppskattningen av medianöverlevnad för tidigare obehandlade och behandlade patienter var 7,7 respektive 4,7 månader.

#### Lymfoid blastkris

Ett begränsat antal patienter rekryterades i fas I-studier ( $n=10$ ). Det hematologiska svaret var 70 % med en duration på 2–3 månader.

**Tabell 3 Behandlingssvar i KML- studier på vuxna**

	Studie 0110 37-månaders data Misslyckad IFN- behandling ( $n=532$ )	Studie 0109 40,5-månaders data Accelererad fas ( $n=235$ )	Studie 0102 38-månaders data Myeloisk blastkris ( $n=260$ )
	% av patienter (KI <sub>95%</sub> )		
Hematologiskt svar <sup>1</sup>	95 % (92,3–96,3)	71 % (65,3–77,2)	31 % (25,2–36,8)
Fullständigt hematologiskt svar (FHS)	95 %	42 %	8 %
Inga tecken till leukemi (ITL)	Inte tillämpligt	12 %	5 %
Återgång till kronisk fas (ÅTK)	Inte tillämpligt	17 %	18 %
Betydande cytogenetiskt svar <sup>2</sup>	65 % (61,2–69,5)	28 % (22,0–33,9)	15 % (11,2–20,4)
Fullständigt (Bekräftat <sup>3</sup> ) [95% KI]	53 % (43 %) [38,6–47,2]	20 % (16 %) [11,3–21,0]	7 % (2 %) [0,6–4,4]
Partiellt	12 %	7 %	8 %
<p><b><sup>1</sup> Hematologiska svarkriterier (alla svar skall bekräftas efter <math>\geq 4</math> veckor):</b>  FHS: Studie 0110 [Vita blodkroppar <math>&lt; 10 \times 10^9/l</math>, trombocyter <math>&lt; 450 \times 10^9/l</math>, myelocyter + metamyelocyter <math>&lt; 5\%</math> i blod, inga blaster och promyelocyter i blod, basofiler <math>&lt; 20\%</math>, inget extramedullärt engagemang] och i studier 0102 och 0109 [ANC <math>\geq 1,5 \times 10^9/l</math>, trombocyter <math>\geq 100 \times 10^9/l</math>, inga blaster i blod, benmärgsblaster <math>&lt; 5\%</math> och ingen extramedullär sjukdom]  ITL Samma kriterier som för FHS men ANC <math>\geq 1 \times 10^9/l</math> och trombocyter <math>\geq 20 \times 10^9/l</math> (enbart 0102 och 0109).  ÅTK <math>&lt; 15\%</math> blaster i benmärg och perifert blod, <math>&lt; 30\%</math> blaster + promyelocyter i benmärg och perifert blod, <math>&lt; 20\%</math> basofiler i perifert blod, ingen extramedullär sjukdom förutom mjälte och lever (enbart i 0102 och 0109).</p> <p><b><sup>2</sup> Kriterier för cytogenetiskt svar:</b>  Ett betydande svar innefattar både fullständigt och partiellt svar: Fullständigt (0% Ph+ metafaser), partiellt (1–35 %).  <sup>3</sup> Fullständigt cytogenetiskt svar bekräftat genom en andra cytogenetisk utvärdering av benmärgen utförd åtminstone en månad efter den ursprungliga benmärgsstudien.</p>			

Totalt 26 pediatrika patienter < 18 år, med antingen KML i kronisk fas (n=11) eller KML i blastkris eller (Ph+)-akuta leukemier (n=15) rekryterades till en gradvis dosökande fas I-prövning. Detta var en population av tungt förbehandlade patienter, eftersom 46 % tidigare hade genomgått en benmärgstransplantation, BMT och 73 % kombinationskemoterapi. Patienterna behandlades med doser av imatinib om 260 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=5), 340 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=9), 440 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=7) och 570 mg/m<sup>2</sup>/dag (n=5). Av 9 patienter med KML i kronisk fas och tillgängliga cytogenetiska data, uppnådde 4 (44 %) respektive 3 (33 %) ett fullständigt respektive partiellt cytogenetiskt svar, med ett betydande cytogenetiskt svar (BCyS) på 77 %.

Totalt 51 barn med nyligen diagnosticerad och obehandlad KML i kronisk fas har inkluderats i en öppen, multicenter, enkelarmad fas II-studie. Patienter behandlades med imatinib om 340 mg/m<sup>2</sup>/dag, utan avbrott i frånvaro av dosbegränsande toxicitet. Imatinib-behandling inducerar ett snabbt svar hos nyligen diagnosticerade barn med KML med ett FHS om 78 % efter 8 veckors behandling. Den höga graden av FHS åtföljs av utveckling av ett fullständigt cytogenetiskt svar (FCyS) om 65 % vilket är jämförbart med resultaten som observerats hos vuxna. Dessutom observerades ett partiellt cytogenetiskt svar (PCyS) hos 16 % för ett BCyS om 81 %. Majoriteten av patienterna som nådde ett FCyS utvecklade FCyS mellan månaderna 3 och 10 med en mediantid till svar baserat på Kaplan-Meier-estimat på 5,6 månader.

Europeiska läkemedelsmyndigheten har beviljat undantag från kravet att skicka in studieresultat för imatinib för alla grupper av den pediatrika populationen för Philadelphia-kromosom- (bcr-abl translokation)-positiv kronisk myeloid leukemi (information om pediatrik användning finns i avsnitt 4.2).

### Kliniska studier vid Ph+ ALL

#### *Nydiagnostiserade Ph+ ALL*

I en kontrollerad studie (ADE10) på induktion av imatinib kontra kemoterapi på 55 nydiagnostiserade patienter som var 55 år och äldre, inducerade imatinib, använt som monoterapi, fullständigt hematologiskt svar i väsentligt högre grad än kemoterapi (96,3 % kontra 50 %; p=0,0001). När räddningsbehandling med imatinib administrerades på patienter som inte svarade på, alternativt svarade dåligt på kemoterapi, ledde detta till att 9 (81,8 %) av 11 patienter uppnådde fullständigt hematologiskt svar. Denna kliniska effekt sammankopplades med högre reduktion av bcr-abl-transkript hos de patienter som behandlats med imatinib än för kemoterapiarmen efter 2 veckors behandling (p=0,02). Samtliga patienter fick imatinib och konsolideringskemoterapi (se Tabell 3) efter induktion och nivåerna av bcr-abl-transkript var identiska för de två armarna vid 8 veckor. Som förväntat på grund av studiens utformning, observerades ingen skillnad i remissionsduration eller sjukdomsfri och total överlevnad, trots att patienter med fullständigt molekylärt svar och fortsatt minimal resterande sjukdom, hade bättre utfall både när det gäller remissionsduration (p=0,01) och sjukdomsfri överlevnad (p=0,02).

Resultaten som observerades i en population på 211 nydiagnostiserade Ph+ ALL-patienter i fyra okontrollerade kliniska studier (AAU02, ADE04, AJP01 och AUS01) stämmer överens med resultaten som beskrivs ovan. Imatinib kombinerat med kemoterapiinduktion (se Tabell 3) ledde till en frekvens på 93 % för fullständigt hematologiskt svar (147 av 158 utvärderbara patienter) och 90 % för betydande cytogenetiskt svar (19 av 21 utvärderbara patienter). Frekvensen var 48 % för fullständigt molekylärt svar (49 av 102 utvärderbara patienter). Sjukdomsfri överlevnad (SFÖ) och total överlevnad (TÖ) överskred konstant 1 år och var större än historiska kontroller (SFÖ p<0,001; TÖ p<0,0001) i två studier (AJP01 och AUS01).

**Tabell 4. Kemoterapi-behandling i kombination med imatinib**

<b>Studie ADE10</b>	
Förberedande fas	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; CP 200 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 3, 4, 5; MTX 12 mg intratekalt, dag 1
Remissionsinduktion	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 6-7, 13-16; VCR 1 mg i.v., dag 7, 14; IDA 8 mg/m <sup>2</sup> i.v. (0.5 tim), dag 7, 8, 14, 15; CP 500 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim) dag 1; Ara-C 60 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 22-25, 29-32
Konsoliderings-behandling I, III, V	MTX 500 mg/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 1, 15; 6-MP 25 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-20
Konsoliderings-behandling II, IV	Ara-C 75 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 1-5; VM26 60 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 1-5
<b>Study AAU02</b>	
Induktionsbehandling ( <i>de novo</i> Ph+ ALL)	Daunorubicin 30 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1-3, 15-16; VCR 2 mg total dos i.v., dag 1, 8, 15, 22; CP 750 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1, 8; Prednison 60 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-7, 15-21; IDA 9 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-28; MTX 15 mg intratekalt, dag 1, 8, 15, 22; Ara-C 40 mg intratekalt, dag 1, 8, 15, 22; Metylprednisolon 40 mg intratekalt, dag 1, 8, 15, 22
Konsolidering ( <i>de novo</i> Ph+ ALL)	Ara-C 1 000 mg/m <sup>2</sup> /12 h i.v. (3 tim), dag 1-4; Mitoxantron 10 mg/m <sup>2</sup> i.v. dag 3-5; MTX 15 mg intratekalt, dag 1; Metylprednisolon 40 mg intratekalt, dag 1
<b>Studie ADE04</b>	
Förberedande fas	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; CP 200 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 3-5; MTX 15 mg intratekalt, dag 1
Induktionsbehandling I	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; VCR 2 mg i.v., dag 6, 13, 20; Daunorubicin 45 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 6-7, 13-14
Induktionsbehandling II	CP 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 26, 46; Ara-C 75 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 28-31, 35-38, 42-45; 6-MP 60 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 26-46
Konsoliderings-behandling	DEX 10 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5; Vindesin 3 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1; MTX 1,5 g/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 1; Etoposid 250 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim) dag 4-5; Ara-C 2x 2 g/m <sup>2</sup> i.v. (3 tim, q 12 tim), dag 5
<b>Studie AJP01</b>	
Induktionsbehandling	CP 1,2 g/m <sup>2</sup> i.v. (3 tim), dag 1; Daunorubicin 60 mg/m <sup>2</sup> i.v. (1 tim), dag 1-3; Vinkristin 1,3 mg/m <sup>2</sup> i.v., dag 1, 8, 15, 21; Prednisolon 60 mg/m <sup>2</sup> /dag oralt
Konsoliderings-behandling	Alternerande kemoterapibehandling: högdos kemoterapi med MTX 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 1, och Ara-C 2 g/m <sup>2</sup> i.v. (q 12 tim), dag 2-3, i 4 cykler
Underhålls-behandling	VCR 1,3 g/m <sup>2</sup> i.v., dag 1; Prednisolon 60 mg/m <sup>2</sup> oralt, dag 1-5
<b>Studie AUS01</b>	
Induktions-konsoliderings-behandling	Hyper-CVAD-kur: CP 300 mg/m <sup>2</sup> i.v. (3 tim, q 12 tim), dag 1-3; Vinkristin 2 mg i.v., dag 4, 11; Doxorubicin 50 mg/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim), dag 4; DEX 40 mg/dag på dag 1-4 and 11-14, omväxlande med MTX 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (24 tim),

	dag 1, Ara-C 1 g/m <sup>2</sup> i.v. (2 tim, q 12 tim), dag 2-3 (totalt 8 kurer)
Underhålls-behandling	VCR 2 mg i.v. månatligen i 13 månader; Prednisolon 200 mg oralt, 5 dagar per månad i 13 månader
Samtliga behandlingskurer inkluderar administrering av steroider för CNS-profylax.	
Ara-C: cytosinarabinosid; CP: cyklofosamid; DEX: dexametason; MTX: metotrexat; 6-MP: 6-merkaptopurin; VM26: teniposid; VCR: vinkristin; IDA: idarubicin; i.v.: intravenös	

### Pediatrika patienter

I studie I2301 inkluderades totalt 93 barn, ungdomar och unga patienter (från 1 till 22 års ålder) med Ph+ ALL i en öppen, multicenter, sekventiell kohort, icke randomiserad fas III-studie, och behandlades med imatinib (340 mg/m<sup>2</sup>/dag) i kombination med intensiv kemoterapi efter induktionsbehandling. Imatinib administrerades intermittent i kohort 1-5, med en ökande behandlingstid och en tidigare start med imatinib från kohort till kohort; kohort 1 fick den lägsta intensiteten och kohort 5 fick den högsta intensiteten av imatinib (längst behandlingstid i dagar med en kontinuerlig daglig imatinib dosering under de första kemoterapibehandlingarna). En kontinuerlig daglig exponering av imatinib tidigt under behandlingen i kombination med kemoterapi i kohort 5 patienter (n=50) förbättrade den 4-årliga händelsefria överlevnaden (EFS) jämfört med historiska kontroller (n=120), som fick standard kemoterapi utan imatinib (69,6 % mot 31,6 % respektive). Den uppskattade 4-årliga totala överlevnaden i kohort 5-patienter var 83,6 % jämfört med 44,8 % i historiska kontroller. 20 av de 50 (40 %) patienterna i kohort 5 fick haematopoetisk stamcellstransplantation.

**Tabell 5 Kemoterapi-behandling i kombination med imatinib i studie I2301**

Konsolideringsblock 1 (3 veckor)	VP-16 (100 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1-5 Ifosfamid (1,8 g/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1-5 MESNA (360 mg/m <sup>2</sup> /dos q3tim, x 8 doser/dag, IV): dagar 1-5 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 6-15 eller tills ANC > 1500 efter nadir IT Metotrexat (åldersjusterad): dag 1 ENBART Trippel IT terapi (åldersjusterad): dag 8, 15
Konsolideringsblock 2 (3 veckor)	Metotrexat (5 g/m <sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dag 1 Leucovorin (75 mg/m <sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m <sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2 och 3 Trippel IT terapi (åldersjusterad): dag 1 ARA-C (3 g/m <sup>2</sup> /dos q 12 tim x 4, IV): dagar 2 och 3 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 4-13 eller tills ANC > 1500 efter nadir
Reinduktionsblock 1 (3 veckor)	VCR (1,5 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1, 8, och 15 DAUN (45 mg/m <sup>2</sup> /dag bolus, IV): dagar 1 och 2 CPM (250 mg/m <sup>2</sup> /dos q12tim x 4 doser, IV): dagar 3 och 4 PEG-ASP (2500 IE/m <sup>2</sup> , IM): dag 4 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 5-14 eller tills ANC > 1500 efter nadir Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 15 DEX (6 mg/m <sup>2</sup> /dag, PO): dagar 1-7 och 15-21
Intensifieringsblock 1 (9 veckor)	Metotrexat (5 g/m <sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dagar 1 och 15 Leucovorin (75 mg/m <sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m <sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2, 3, 16, och 17 Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 22 VP-16 (100 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 22-26 CPM (300 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 22-26 MESNA (150 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 22-26 G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 27-36 eller tills ANC > 1500 efter nadir ARA-C (3 g/m <sup>2</sup> , q12tim, IV): dagar 43, 44 L-ASP (6000 IE/m <sup>2</sup> , IM): dag 44
Reinduktionsblock 2 (3 veckor)	VCR (1,5 mg/m <sup>2</sup> /dag, IV): dagar 1, 8 och 15 DAUN (45 mg/m <sup>2</sup> /dag bolus, IV): dagar 1 och 2

	<p>CPM (250 mg/m<sup>2</sup>/dos q12tim x 4 doser, iv): dagar 3 och 4  PEG-ASP (2500 IE/m<sup>2</sup>, IM): dagar 4  G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 5-14 eller tills ANC &gt; 1500 efter nadir  Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 15  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-7 och 15-21</p>
Intensifieringsblock 2 (9 veckor)	<p>Metotrexat (5 g/m<sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dagar 1 och 15  Leucovorin (75 mg/m<sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m<sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2, 3, 16, och 17  Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1 och 22  VP-16 (100 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 22-26  CPM (300 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 22-26  MESNA (150 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 22-26  G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 27-36 eller tills ANC &gt; 1500 efter nadir  ARA-C (3 g/m<sup>2</sup>, q12tim, IV): dagar 43, 44  L-ASP (6000 IE/m<sup>2</sup>, IM): dag 44</p>
Underhållsbehandling (8-veckors cykler) Cykler 1-4	<p>MTX (5 g/m<sup>2</sup> över 24 timmar, IV): dag 1  Leucovorin (75 mg/m<sup>2</sup> vid timme 36, IV; 15 mg/m<sup>2</sup> IV eller PO q6tim x 6 doser)iii: dagar 2 och 3  Trippel IT terapi (åldersjusterad): dagar 1, 29  VCR (1,5 mg/m<sup>2</sup>, IV): dagar 1, 29  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag PO): dagar 1-5; 29-33  6-MP (75 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 8-28  Metotrexat (20 mg/m<sup>2</sup>/vecka, PO): dagar 8, 15, 22  VP-16 (100 mg/m<sup>2</sup>, IV): dagar 29-33  CPM (300 mg/m<sup>2</sup>, IV): dagar 29-33  MESNA IV dagar 29-33  G-CSF (5 µg/kg, SC): dagar 34-43</p>
Underhållsbehandling (8-veckors cykler) Cykel 5	<p>Kraniell bestrålning (Block 5 enbart)  12 Gy i 8 fraktioner för alla patienter som är CNS1 och CNS2 vid diagnos  18 Gy i 10 fraktioner för patienter som är CNS3 vid diagnos  VCR (1,5 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 1, 29  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-5; 29-33  6-MP (75 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 11-56 (Avvakta med 6-MP under de 6-10 dagar av kraniell bestrålning som startar på dag 1 av Cykel 5. Starta 6-MP på första dagen efter fullföljd kraniell bestrålning.)  Metotrexat (20 mg/m<sup>2</sup>/vecka, PO): dagar 8, 15, 22, 29, 36, 43, 50</p>
Underhållsbehandling (8-veckors cykler) Cykler 6-12	<p>VCR (1,5 mg/m<sup>2</sup>/dag, IV): dagar 1, 29  DEX (6 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-5; 29-33  6-MP (75 mg/m<sup>2</sup>/dag, PO): dagar 1-56  Metotrexat (20 mg/m<sup>2</sup>/vecka, PO): dagar 1, 8, 15, 22, 29, 36, 43, 50</p>

G-CSF = granulocyte colony stimulating factor, VP-16 = etoposid, MTX = metotrexat, IV = intravenös, SC = subkutan, IT = intratekal, PO = oral, IM = intramuskulär, ARA-C = cytarabin, CPM = cyclofosfamid, VCR = vinkristin, DEX = dexametason, DAUN = daunorubicin, 6-MP = 6-merkaptopurin, E.Coli L-ASP = L-asparaginas, PEG-ASP = PEG asparaginas, MESNA= 2-merkaptotetan sulfonat natrium, iii= eller tills MTX nivå är < 0,1 µM, q6tim = var 6:e timme, Gy= Gray

Studie AIT07 var en multicenter, öppen, randomiserad, fas II/III studie som inkluderade 128 patienter (1 till < 18 år) som behandlats med imatinib i kombination med kemoterapi. Säkerhetsdata från denna studie förefaller vara i enlighet med säkerhetsprofilen för imatinib hos Ph+ ALL patienter.

#### *Recidiverande/refraktära Ph+ ALL*

När imatinib användes som monoterapi för patienter med recidiverande/refraktär Ph+ ALL, ledde det till en frekvens på 30 % för hematologiskt svar (9 % fullständig) och en frekvens på 23 % för betydande cytotenetiskt svar för 53 av de 411 patienter som var utvärderbara för svar. (Obs! Av de

411 patienterna behandlades 353 i ett utvidgat accessprogram utan insamlande av primära svarsdata). Mediantiden till progression i den totala populationen på 411 patienter med recidiverande/refraktär Ph+ ALL varierade mellan 2,6 och 3,1 månader. Mediantiden för totalöverlevnad var mellan 4,9 och 9 månader för de 401 utvärderbara patienterna. Data var likartade vid återanalys av enbart patienter vid ålder 55 år eller äldre.

#### Kliniska studier vid MDS/MPD

Erfarenhet med imatinib vid denna indikation är mycket begränsad och baseras på hematologiska och cytogenetiska svarsfrekvenser. Det finns inga kontrollerade studier som uppvisar en klinisk nytta eller ökad överlevnad. En öppen multicenter-, fas-II, klinisk studie (studie B2225) utfördes där imatinib testades på olika populationer av patienter med livshotande sjukdomar sammankopplade med Abl-, Kit- eller PDGFR-proteintyrosinkinaser. Denna studie inkluderade 7 patienter med MDS/MPD, som behandlades med imatinib 400 mg dagligen. Tre patienter uppvisade ett fullständigt hematologiskt svar (FHS) och en patient hade ett partiellt hematologiskt svar (PHS). Vid tiden för originalanalysen utvecklade tre av fyra patienter med klarlagt rearrangemang av PDGFR-genen ett hematologiskt svar (2 FHS och 1 PHS). Åldern på dessa patienter varierade från 20 till 72 år.

En observationell registerstudie (L2401) genomfördes för att samla in långsiktiga data om säkerhet och effekt hos patienter med myeloproliferativa neoplasier med rearrangemang av PDGFR- $\beta$  som behandlades med imatinib. De 23 patienter som ingick i detta register fick imatinib i en daglig dos om 264 mg i median (intervall: 100 till 400 mg) under en median duration om 7,2 år (intervall 0,1 till 12,7 år). På grund av registrets observationella karaktär fanns hematologiska, cytogenetiska och molekylära data tillgängliga för 22, 9 respektive 17 av de 23 patienter som inkluderats. Vid konservativt antagande att patienter där data saknades inte svarat på behandlingen observerades FHS hos 20 av 23 (87 %) patienter, FCyS hos 9 av 23 (39,1 %) patienter respektive molekylärt svar hos 11 av 23 (47,8 %) patienter. Beräknat utifrån patienter med minst en giltig utvärdering var svarsfrekvensen för FHS, FCyS och molekylärt svar 20/22 (90,9 %), 9/9 (100 %) respektive 11/17 (64,7 %).

Ytterligare 24 patienter med MDS/MPD rapporterades i 13 publikationer. 21 patienter behandlades med 400 mg dagligen, medan de 3 andra patienterna erhöll lägre doser. Hos elva patienter upptäcktes rearrangemang av PDGFR-genen, varav 9 av dem nådde FHS och 1 PHS. Åldern på dessa patienter varierade från 2 till 79 år. I en nyligen publicerad artikel med uppdaterad information från 6 av dessa 11 patienter klarlades att alla dessa patienter förblev i cytogenetisk remission (intervall 32-38 månader). Samma publikation rapporterade om data från långtidsuppföljning av 12 MDS/MPD-patienter med rearrangemang av PDGFR-genen (5 patienter från studie B2225). Dessa patienter erhöll imatinib under en median av 47 månader (intervall 24 dagar - 60 månader). Hos 6 av dessa patienter överstiger nu uppföljningen 4 år. Elva patienter uppnådde snabbt FHS, 10 hade fullständig utläkning av cytogenetiska abnormiteter och en minskning eller försvinnande av fusionstranskript bestämt med RT-PCR. Hematologiskt och cytogenetiskt svar har kvarstått i median 49 månader (intervall 19-60) respektive 47 månader (intervall 16-59). Den totala överlevnaden är 65 månader sedan diagnos (intervall 25-234). Imatinib givet till patienter utan den genetiska translokationen resulterar vanligen inte i någon förbättring.

Det finns inga kliniska studier hos barnpatienter med MDS/MPD. Fem (5) patienter med MDS/MPD associerat med rearrangemang av PDGFR-genen har rapporterats i 4 publikationer. Åldern på dessa patienter sträckte sig från 3 månader till 4 år och imatinib gavs i en dos om 50 mg dagligen eller i doser från 92,5 till 340 mg/m<sup>2</sup> dagligen. Alla patienter uppnådde fullständigt hematologiskt svar, cytogenetiskt svar och/eller kliniskt svar.

#### Kliniska studier vid HES/CEL

En öppen, multicenter, fas-II klinisk studie (studie B2225) som testade imatinib hos olika populationer av patienter med livshotande sjukdomar förknippade med Abl, Kit eller PDGFR-protein-tyrosinkinaser genomfördes. I denna studie behandlades 14 patienter med HES/CEL med 100 mg till 1 000 mg imatinib dagligen. Ytterligare 162 patienter med HES/CEL, rapporterades i 35 publicerade fallrapporter och fallserier erhöll imatinib i doser om 75 mg till 800 mg dagligen. Cytogenetiska abnormiteter utvärderades hos 117 av den totala populationen om 176 patienter. Hos



61 av dessa 117 patienter identifierades FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -fusionskinas. Ytterligare fyra patienter med HES var positiva för FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -fusionskinas i 3 andra publicerade rapporter. Alla 65 patienter som var positiva för FIP1L1-PDGFR $\alpha$ -fusionskinas uppnådde ett fullständigt hematologiskt svar (FHS) som bibehölls i månader (intervall från 1+ till 44+ månader uteslutna vid datum för rapportering). Som rapporterats i en nyligen utgiven publikation, uppnådde 21 av dessa 65 patienter en fullständig cytogenetisk remission med en medianuppföljning på 28 månader (intervall 13-67 månader). Åldern på dessa patienter varierade från 25 till 72 år. Dessutom rapporterade prövarna i fallrapporterna om förbättringar i symtomatologi och andra abnorma organ dysfunktioner. Förbättringar i organsystemen rapporterades för hjärta, nervsystemet, hud/subkutan vävnad, andningsvägar/bröstkorg/mediastinum/muskuloskeletala systemet/bindväv/blodkärl och magtarmkanalen.

Det finns inga kontrollerade studier hos barnpatienter med HES/CEL. Tre (3) patienter med HES/CEL associerat med rearrangemang av PDGFR-genen har rapporterats i 3 publikationer. Åldern på dessa patienter sträckte sig från 2 till 16 år och imatinib gavs i en dos om 300 mg/m<sup>2</sup> dagligen eller doser från 200 till 400 mg dagligen. Alla patienter uppnådde fullständigt hematologiskt svar, fullständigt cytogenetiskt svar och/eller fullständigt molekyllärt svar.

#### Kliniska studier vid DFSP

En fas II, öppen, multicenter klinisk studie (studie B2225) utfördes på 12 patienter med DFSP som behandlades med imatinib 800 mg dagligen. Åldrarna hos DFSP-patienterna sträckte sig från 23 till 75 år; DFSP var metastatisk, lokalt återkommande efter initial resektiv kirurgi och bedömd ej vara mottaglig för ytterligare resektiv kirurgi vid tidpunkten för inträde i studien. Primärt kännetecknen för effekt baserades på objektiv svarsfrekvens. Av de 12 inkluderade patienterna svarade 9, en fullständigt och 8 partiellt. Tre av de som svarade partiellt blev senare sjukdomsfria genom kirurgi. Behandlingstiden i studie B2225 var i median 6,2 månader, med 24,3 månader som maximal tid. Ytterligare 6 DFSP-patienter som behandlades med imatinib rapporterades i 5 publicerade fallrapporter, deras åldrar sträckte sig från 18 månader till 49 år. De vuxna patienterna som rapporterats i den publicerade litteraturen behandlades med antingen 400 mg (4 fall) eller 800 mg (1 fall) imatinib dagligen. 5 patienter svarade, 3 patienter fullständigt och 2 partiellt. Mediantiden för behandling i den publicerade litteraturen sträckte sig mellan 4 veckor och mer än 20 månader. Translokation t(17:22)[q22;q13], eller dess genprodukt, förekom hos nästan alla patienter som svarade på imatinib-behandling.

Det finns inga kontrollerade studier hos barnpatienter med DFSP. Fem (5) patienter med rearrangemang av DFSP och PDGFR-generna har rapporterats i 3 publikationer. Åldern på dessa patienter sträckte sig från nyfödda till 14 år och imatinib gavs i en dos om 50 mg dagligen eller doser från 400 till 520 mg/m<sup>2</sup> dagligen. Alla patienter uppnådde partiellt och/eller fullständigt svar.

## **5.2 Farmakokinetiska egenskaper**

#### Imatinibs farmakokinetiska egenskaper

Imatinibs farmakokinetiska egenskaper har utvärderats i dosintervallet 25 till 1 000 mg. Den farmakokinetiska profilen i plasma analyserades dag 1 och antingen dag 7 eller dag 28, då den genomsnittliga plasmakoncentrationen hade nått steady state.

#### Absorption

Genomsnittlig absolut biotillgänglighet för imatinib är 98 %. Det var hög variabilitet mellan patienter för AUC-värden i plasma för imatinib efter en peroral dos. När dosen gavs tillsammans med en måltid med högt fettinnehåll reducerades absorptionen för imatinib obetydligt (11 % minskning i C<sub>max</sub> och förlängning av t<sub>max</sub> med 1,5 timmar), med en liten minskning av AUC (7,4 %) jämfört med under fasta. Effekten av tidigare gastrointestinal kirurgi på läkemedelsabsorption har inte undersökts.

#### Distribution

Vid kliniskt relevanta koncentrationer av imatinib var bindningen till plasmaproteiner cirka 95 % baserat på *in vitro*-försök, huvudsakligen till albumin och orosomukoid (alpha-acid-glykoprotein) och med liten bindning till lipoprotein.

### Biotransformation

Den huvudsakliga cirkulerande metaboliten hos människa är det N-demetylerade piperazinderivatet, som uppvisar en liknande effekt *in vitro* som moderssubstanten. Plasma-AUC för denna metabolit är bara 16 % av AUC för imatinib. Plasmaproteinbindningen av den N-demetylerade metaboliten liknar den för moderssubstanten.

Imatinib och N-demetylm metaboliten svarade tillsammans för cirka 65 % av den cirkulerande radioaktiviteten ( $AUC_{(0-48 \text{ tim})}$ ). Den resterande cirkulerande radioaktiviteten utgjordes av ett antal smärre metaboliter.

Resultaten *in vitro* visade att CYP3A4 var det huvudsakliga humana P450-enzymet som katalyserar biotransformeringen av imatinib. Av ett antal tänkbara läkemedel (aciklovir, allopurinol, amfotericin, cytarabin, erytromycin, flukonazol, hydroxiurea, norfloxacin, paracetamol, penicillin V) var det endast erytromycin ( $IC_{50}$  50  $\mu\text{M}$ ) och flukonazol ( $IC_{50}$  118  $\mu\text{M}$ ) som uppvisade en hämning av imatinibmetabolismen som kunde vara kliniskt relevant.

Imatinib visades *in vitro* vara en kompetitiv hämmare av substratmarkörer för CYP2C9, CYP2D6 och CYP3A4/5.  $K_i$ -värden i humana levermikrosomer var 27, 7,5 respektive 7,9  $\mu\text{mol/l}$ . Maximala plasmakoncentrationsvärden av imatinib hos patienter är 2-4  $\mu\text{mol/l}$ . Följaktligen är en hämning av CYP2D6- och/eller CYP3A4/5-medierad metabolism möjlig av samtidigt givna läkemedel. Imatinib interfererade inte med biotransformeringen av 5-fluorouracil, men det hämmade paklitaxels metabolism, som ett resultat av en kompetitiv hämning av CYP2C8 ( $K_i = 34,7 \mu\text{M}$ ). Detta  $K_i$ -värde är mycket högre än de förväntade plasmanivåerna av imatinib hos patienter. Följaktligen förväntas ingen interaktion vid samtidig administrering av 5-fluorouracil eller paklitaxel och imatinib.

### Eliminering

Baserat på återvinningen av substans(er) efter en peroralt tillfört  $^{14}\text{C}$ -märkt dos av imatinib, återfanns cirka 81 % av dosen inom 7 dagar, dels i faeces (68 % av dosen), dels i urinen (13 % av dosen). Oförändrat imatinib utgjorde 25 % av dosen (5 % i urin, 20 % i faeces), och övrigt är metaboliter.

### Farmakokinetik i plasma

Hos friska frivilliga och efter peroral tillförelse var  $t_{1/2}$  ungefär 18 timmar, vilket indikerar att dosering en gång dagligen är lämplig. Ökningen av genomsnittlig AUC med ökande dos var linjär och dosproportionerlig i intervallet 25-1 000 mg imatinib efter peroral tillförelse. Imatinibs kinetiska egenskaper ändrades inte vid upprepad dosering och ackumuleringen var 1,5-2,5-faldig vid steady state och dosering en gång dagligen.

### Farmakokinetik i populationen

En farmakokinetisk analys i en population av KML-patienter visar på en mindre effekt av ålder på distributionsvolymen (12 % ökning hos patienter > 65 år). Denna förändring bedöms inte vara kliniskt signifikant. Effekten av kroppsvikt på clearance av imatinib är sådan att för en patient som väger 50 kg förväntas genomsnittlig clearance vara 8,5 l/timme, medan en patient som väger 100 kg förväntas ha ökad clearance motsvarande 11,8 l/timme. Dessa förändringar anses inte vara tillräckligt stora för att motivera en dosjustering på grundval av kroppsvikt. Det föreligger ingen effekt av kön på imatinibs kinetiska egenskaper.

### Farmakokinetik i den pediatrika populationen

Liksom hos vuxna patienter, absorberas imatinib snabbt efter oral administrering hos pediatrika patienter i både fas I- och fas II-studier. Dosering till barn med 260 respektive 340  $\text{mg/m}^2/\text{dag}$  uppnådde liknande exponering som doser om 400 mg respektive 600 mg till vuxna patienter. Jämförelsen av  $AUC_{(0-24)}$  vid dag 8 och dag 1 vid dosnivån 340  $\text{mg/m}^2/\text{dag}$  uppdagade en ackumulering på 1,7 gånger efter upprepad daglig engångsdosering.

Baserat på en farmakokinetisk analys i en sammanslagen population av pediatrika patienter med hematologiska rubbningar (KML, Ph+ALL, eller andra hematologiska rubbningar som behandlats med imatinib), ökar clearance av imatinib med ökad kroppsyta (BSA). Efter korrigerande av BSA effekten,

så hade inte annan demografi såsom ålder, kroppsvikt och body mass index kliniskt signifikanta effekter på exponeringen av imatinib. Analysen bekräftar att exponeringen av imatinib hos pediatrika patienter som fick 260 mg/m<sup>2</sup> en gång dagligen (överskred ej 400 mg en gång dagligen) eller 340 mg/m<sup>2</sup> en gång dagligen (överskred ej 600 mg en gång dagligen) var likt de hos vuxna patienter som fick imatinib 400 mg eller 600 mg en gång dagligen.

#### Organfunktionsnedsättning

Imatinib och dess metaboliter utsöndras inte signifikant via njurarna. Patienter med lätt till måttligt nedsatt njurfunktion tycks ha högre plasmaexponering än patienter med normal njurfunktion. Ökningen är cirka 1,5- till 2-faldig, vilket motsvarar en 1,5-faldig ökning av plasma-AGP, till vilket imatinib binder starkt. Clearance av fritt aktivt imatinib är förmodligen likartad för patienter med nedsatt njurfunktion och patienter med normal njurfunktion eftersom utsöndring via njuren endast i mindre utsträckning står för eliminationen av imatinib (se avsnitten 4.2 och 4.4). Trots att resultaten från de farmakokinetiska analyserna visade att det finns en betydande variation mellan individer, ökade inte medexponeringen för imatinib hos patienter med varierande grad av leverfunktionsrubbnings jämfört med patienter med normal leverfunktion (se avsnitten 4.2, 4.4 och 4.8).

### **5.3 Prekliniska säkerhetsuppgifter**

Utvärdering av den prekliniska säkerheten för imatinib har gjorts på råtta, hund, apa och kanin.

Toxicitetsstudier med upprepad dosering uppvisade milda till måttliga hematologiska förändringar hos råtta, hund och apa, samt benmärgsförändringar hos råtta och hund.

Hos råtta och hund var levern målorgan. Milda till måttliga transaminasstegringar och en liten minskning av kolesterol, triglycerider, totala protein- och albuminvärden observerades hos båda djurarterna. Inga histopatologiska förändringar kunde ses i rättlever. Allvarlig levertoxicitet observerades hos hundar som behandlats i 2 veckor, med förhöjda leverenzymmer, hepatocellulär nekros, gallgångsnekros och gallgångshyperplasi.

Njurtoxicitet observerades hos apor som behandlats i 2 veckor, med fokal mineralisering och utvidgning av njurtubuli och tubulär nefros. Ökat urea (BUN) och kreatinin observerades hos flera av dessa djur. Hos råtta observerades hyperplasi av epitelet i njurpapillen och i urinblåsan vid doser  $\geq 6$  mg/kg i 13-veckorsstudien, utan några förändringar i serum- eller urinparametrar. En ökad frekvens av opportunistiska infektioner observerades vid kronisk behandling med imatinib.

I en 39-veckorsstudie på apa, kunde inget NOAEL (nivån för ingen observerad toxisk effekt) bestämmas vid den lägsta dosen 15 mg/kg, ungefär en tredjedel av den maximala dosen på 800 mg/dag till människa baserat på kroppsytan. Behandlingen innebar en försämring av de normalt undertryckta malariainfektionerna hos dessa djur.

Imatinib ansågs inte vara genotoxiskt i bakterier, mammalieceller (Ames test, muslymfom) *in vitro*, och i råttmikronukleus *in vivo*. Positiva genotoxiska effekter avseende klastogenicitet (kromosomavvikelse) erhöles i ett mammaliecellstest *in vitro* (Chinese hamster ovary) i närvaro av metabolisk aktivering. Två intermediärer från tillverkningsprocessen, som också finns i den färdiga produkten, är positiva för mutagenes i Amestestet. En av dessa intermediärer var även positiv i muslymfomtestet.

I en fertilitetsstudie på hanråttor som doserades 70 dagar innan parning, minskade testikel- och bitestikelvikten och procentandelen rörliga spermier vid 60 mg/kg, ungefär lika med den maximala kliniska dosen av 800 mg/dag baserat på kroppsytan. Detta sågs inte vid doser  $\leq 20$  mg/kg. En lätt till måttlig minskning i spermatogenes observerades hos hund vid orala doser  $\geq 30$  mg/kg. När honråttor doserades 14 dagar innan parning och till dräktighetsdag 6, sågs ingen effekt på parning eller antal dräktiga honor. Vid doser på 60 mg/kg hade honråttorna en signifikant spontanförlust av foster och ett reducerat antal levande foster. Detta sågs inte vid doser  $\leq 20$  mg/kg.

I en oral, pre- och postnatal utvecklingsstudie på råttor, noterades en röd vaginal flytning hos gruppen med 45 mg/kg/dag på dräktighetsdag 14 eller 15. Vid samma dos, ökade antalet dödfödda ungar liksom de som avled mellan postpartumdag 0 och 4. Hos F<sub>1</sub>-avkomman, vid samma dosnivå, minskade medelkroppsvikten från födsel till avlivning och antalet kullar som uppnådde kriterier för preputial separering minskade något. F<sub>1</sub>-fertilitet påverkades inte, medan ett ökat antal resorptioner och ett ökat antal levande foster noterades med 45 mg/kg/dag. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) för både moderdjurens och F<sub>1</sub>-generationen var 15 mg/kg/dag (en fjärdedel av den maximala dosen till människa om 800 mg).

Imatinib var teratogent hos råttor när det gavs under organogenesen vid doser  $\geq$  100 mg/kg, ungefär lika med den maximala kliniska dosen av 800 mg/dag baserat på kroppsytan. Teratogena effekter omfattade exencefali eller encefalocele, avsaknad av/minskat frontal- och avsaknad av parietalben. Dessa effekter sågs inte vid doser  $\leq$  30 mg/kg.

Inga nya målorgan identifierades i den juvenila utvecklingstoxikologiska studien på råttor (dag 10 till 70 postpartum) med avseende på kända målorgan hos vuxna råttor. I den juvenila toxikologiska studien observerades effekter på tillväxt, försening i vaginal öppning och preputial separation vid ungefär 0,3 till 2 gånger paediatrisk medel exponering vid högsta rekommenderad dos på 340 mg/m<sup>2</sup>. Dessutom observerades mortalitet hos juvenila djur (kring avvänjningsfasen) vid ungefär 2 gånger paediatrisk medel exponering vid högsta rekommenderad dos på 340 mg/m<sup>2</sup>.

I den 2-åriga karcinogenicitetsstudien på råttor resulterade administrering av imatinib med 15, 30 och 60 mg/kg/dag i en statistiskt signifikant reduktion av livslängden hos hannar vid 60 mg/kg/dag och honor vid  $\geq$  30 mg/kg/dag. Histopatologisk undersökning av avlidna djur visade på kardiomyopati (båda könen), kronisk progressiv nefropati (honor) och papillom i preputiala körtlar som huvudorsak till död eller orsak till avlivning. Målorgan för neoplastiska förändringar var njurar, urinblåsa, urinrör, preputiala och klitorala körtlar, tunntarm, bisköldkörtlar, binjurekörtlar och icke-glandulär magsäck. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) för de olika målorganen med neoplastiska förändringar bestämdes enligt följande: 30 mg/kg/dag för njurarna, urinblåsa, urinrör, tunntarm, bisköldkörtlar, binjuror och icke-glandulär magsäck.

Papillom/karcinom i preputiala och klitorala körtlar noterades från 30 mg/kg/dag och uppåt, vilket utgör ungefär 0,5 respektive 0,3 gånger den dagliga exponeringen hos människa (baserat på AUC) vid 400 mg/dag respektive 800 mg/dag och 0,4 gånger den dagliga exponeringen hos barn (baserat på AUC) vid 340 mg/m<sup>2</sup>/dag. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) var 15 mg/kg/dag. Njuradenom/karcinom, urinblåse- och urinrörspapillom, tunntarmsadenokarcinom, bisköldkörteladenom, benigna och maligna medullära tumörer i binjuror och papillom/karcinom i icke-glandulär magsäck noterades vid 60 mg/kg/dag, vilket utgör ungefär 1,7 eller 1 gång den dagliga exponeringen hos människa (baserat på AUC) vid 400 mg/dag respektive 800 mg/dag, och 1,2 gånger den dagliga exponeringen hos barn (baserat på AUC) vid 340 mg/m<sup>2</sup>/dag. Nivån för ingen observerad effekt (NOEL) var 30 mg/kg/dag.

Mekanismen bakom och betydelsen av dessa fynd i karcinogenicitetsstudien på råttor för människor är ännu inte klarlagda.

Icke-neoplastiska förändringar som inte identifierats i tidigare prekliniska studier var i det kardiovaskulära systemet, bukspottkörtel, endokrina organ och tänder. De viktigaste förändringarna innefattade hjärthypertrofi och dilatation, vilket hos vissa djur gav symptom på hjärtinsufficiens.

Den aktiva substansen imatinib uppvisar en miljörisk hos sedimentorganismer.

## **6. FARMACEUTISKA UPPGIFTER**

### **6.1 Förteckning över hjälpämnen**

Kapseln innehåller:

Mannitol  
Krospovidon  
Magnesiumstearat  
Vattenfri kolloidal kiseldioxid

Kapselskal:

Gelatin  
Titandioxid (E171)  
Järnoxid, gul (E172)  
Järnoxid, röd (E172)

Trycksvärta:

Schellack  
Järnoxid, svart (E172)  
Propylenglykol

## **6.2 Inkompatibiliteter**

Ej relevant.

## **6.3 Hållbarhet**

2 år.

## **6.4 Särskilda förvaringsanvisningar**

Förvaras vid högst 30 °C.

## **6.5 Förpackningstyp och innehåll**

PVC/PE/PVdC/PE/PVC//Al blister  
OPA/Al/PVC//Al blister

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar

Förpackningsstorlekar om 60 eller 120 hårda kapslar i blisterförpackningar  
Förpackningsstorlekar om 20x1, 60x1, 120x1 eller 180x1 hårda kapslar i perforerade endosblister

Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar

Förpackningsstorlekar om 30 eller 90 hårda kapslar i blisterförpackningar  
Förpackningsstorlekar om 30 x 1 eller 90 x 1 hårda kapslar i perforerade endosblister

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

## **6.6 Särskilda anvisningar för destruktion**

Inga särskilda anvisningar.

## **7. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

## **8. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

EU/1/12/808/021-40

**9. DATUM FÖR FÖRSTA GODKÄNNANDE/FÖRNYAT GODKÄNNANDE**

Datum för första godkännande: 8 januari 2013

Datum för den senaste förnyelsen: 18 september 2017

**10. DATUM FÖR ÖVERSYN AV PRODUKTRESUMÉN**

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats <http://www.ema.europa.eu>.

## **BILAGA II**

- A. TILLVERKARE SOM ANSVARAR FÖR FRISLÄPPANDE AV TILLVERKNINGSSATS**
- B. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR FÖR FÖRSKRIVNING OCH ANVÄNDNING**
- C. ÖVRIGA VILLKOR OCH KRAV FÖR GODKÄNNANDET FÖR FÖRSÄLJNING**
- D. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR AVSEENDE EN SÄKER OCH EFFEKTIV ANVÄNDNING AV LÄKEMEDLET**

## **A. TILLVERKARE SOM ANSVARAR FÖR FRISLÄPPANDE AV TILLVERKNINGSSATS**

### Namn och adress till tillverkare som ansvarar för frisläppande av tillverkningsats

Teva Czech Industries s.r.o.  
Ostravská 29, c.p. 305  
CZ-74770 Opava - Komárov  
Tjeckien

Merckle GmbH  
Graf-Arco-Str. 3, 89079 Ulm  
Tyskland

TEVA UK Ltd  
Brampton Road, Hampden Park, Eastbourne, East Sussex,  
BN22 9AG  
Storbritannien

Teva Operations Poland Sp. z.o.o  
ul. Mogilska 80. 31-546, Krakow  
Polen

TEVA Pharmaceutical Works Private Limited Company  
Pallagi út 13, 4042 Debrecen  
Ungern

TEVA PHARMA S.L.U.  
C/C, n. 4, Poligono Industrial Malpica, 50016 Zaragoza  
Spanien

Teva Pharma B.V.  
Swensweg 5, 2031 GA Haarlem  
Nederländerna

PLIVA Croatia Ltd.  
Prilaz baruna Filipovica 25  
10000 Zagreb  
Kroatien

I läkemedlets tryckta bipacksedel ska namn och adress till tillverkaren som ansvarar för frisläppandet av den relevanta tillverkningsatsen anges.

## **B. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR FÖR FÖRSKRIVNING OCH ANVÄNDNING**

Läkemedel som med begränsningar lämnas ut mot recept (se bilaga I: Produktresumén, avsnitt 4.2).

## **C. ÖVRIGA VILLKOR OCH KRAV FÖR GODKÄNNANDET FÖR FÖRSÄLJNING**

### **• Periodiska säkerhetsrapporter**

Kraven för att lämna in periodiska säkerhetsrapporter för detta läkemedel anges i den förteckning över referensdatum för unionen (EURD-listan) som föreskrivs i artikel 107c.7 i direktiv 2001/83/EG och eventuella uppdateringar och som offentliggjorts på webbplatsen för europeiska läkemedel.



**D. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR AVSEENDE EN SÄKER OCH EFFEKTIV ANVÄNDNING AV LÄKEMEDLET**

- **Riskhanteringsplan**

Ej relevant.

**BILAGA III**  
**MÄRKNING OCH BIPACKSEDEL**

## **A. MÄRKNING**

**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ YTTRE FÖRPACKNINGEN****KARTONG****1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter  
imatinib

**2. DEKLARATION AV AKTIV(A) SUBSTANS(ER)**

Varje filmdragerad tablett innehåller 100 mg imatinib (som mesylat).

**3. FÖRTECKNING ÖVER HJÄLPÄMNEN****4. LÄKEMEDELFORM OCH FÖRPACKNINGSTORLEK**

Filmdragerad tablett

20x1 filmdragerade tabletter  
60 filmdragerade tabletter  
60x1 filmdragerade tabletter  
120 filmdragerade tabletter  
120x1 filmdragerade tabletter  
180x1 filmdragerade tabletter

**5. ADMINISTRERINGSSÄTT OCH ADMINISTRERINGSVÄG**

Läs bipacksedeln före användning.  
Oral användning.

**6. SÄRSKILD VARNING OM ATT LÄKEMEDLET MÅSTE FÖRVARAS UTOM SYN- OCH RÄCKHÅLL FÖR BARN**

Förvaras utom syn- och räckhåll för barn.

**7. ÖVRIGA SÄRSKILDA VARNINGAR OM SÅ ÄR NÖDVÄNDIGT****8. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**9. SÄRSKILDA FÖRVARINGSANVISNINGAR**

**10. SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR DESTRUKTION AV EJ ANVÄNT LÄKEMEDEL OCH AVFALL I FÖREKOMMANDE FALL**

**11. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING (NAMN OCH ADRESS)**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

**12. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

EU/1/12/808/001	20x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/002	60 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/003	60x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/004	120 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/005	120x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/006	180x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/007	20x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/008	60 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/009	60x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/010	120 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/011	120x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/012	180x1 filmdragerade tabletter

**13. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**14. ALLMÄN KLASSIFICERING FÖR FÖRSKRIVNING**

**15. BRUKSANVISNING**

**16. INFORMATION I PUNKTSKRIFT**

Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter

**17. UNIK IDENTITETSBECKNING – TVÅDIMENSIONELL STRECKKOD**

Tvådimensionell streckkod som innehåller den unika identitetsbeteckningen.

**18. UNIK IDENTITETSBECKNING – I ETT FORMAT LÄSBART FÖR MÄNSKLIGT ÖGA**

PC:  
SN:  
NN:

**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ BLISTER ELLER STRIPS**

**BLISTER**

**1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter  
imatinib

**2. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

Teva B.V.

**3. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**4. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**5. ÖVRIGT**

**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ YTTRE FÖRPACKNINGEN**

**KARTONG**

**1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter  
imatinib

**2. DEKLARATION AV AKTIV(A) SUBSTANS(ER)**

Varje filmdragerad tablett innehåller 400 mg imatinib (som mesylat).

**3. FÖRTECKNING ÖVER HJÄLPÄMNEN**

**4. LÄKEMEDELSFORM OCH FÖRPACKNINGSTORLEK**

Filmdragerad tablett

30 filmdragerade tabletter  
30x1 filmdragerade tabletter  
90 filmdragerade tabletter  
90x1 filmdragerade tabletter

**5. ADMINISTRERINGSSÄTT OCH ADMINISTRERINGSVÄG**

Läs bipacksedeln före användning.  
Oral användning.

**6. SÄRSKILD VARNING OM ATT LÄKEMEDLET MÅSTE FÖRVARAS UTOM SYN- OCH RÄCKHÅLL FÖR BARN**

Förvaras utom syn- och räckhåll för barn.

**7. ÖVRIGA SÄRSKILDA VARNINGAR OM SÅ ÄR NÖDVÄNDIGT**

**8. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**9. SÄRSKILDA FÖRVARINGSANVISNINGAR**

**10. SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR DESTRUKTION AV EJ ANVÄNT LÄKEMEDEL OCH AVFALL I FÖREKOMMANDE FALL**

**11. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING (NAMN OCH ADRESS)**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

**12. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

EU/1/12/808/013	30 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/014	30x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/015	90 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/016	90x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/017	30 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/018	30x1 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/019	90 filmdragerade tabletter
EU/1/12/808/020	90x1 filmdragerade tabletter

**13. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**14. ALLMÄN KLASSIFICERING FÖR FÖRSKRIVNING**

**15. BRUKSANVISNING**

**16. INFORMATION I PUNKTSKRIFT**

Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter

**17. UNIK IDENTITETSBETECKNING – TVÅDIMENSIONELL STRECKKOD**

Tvådimensionell streckkod som innehåller den unika identitetsbeteckningen.

**18. UNIK IDENTITETSBETECKNING – I ETT FORMAT LÄSBART FÖR MÄNSKLIGT ÖGA**

PC:  
SN:  
NN:



**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ BLISTER ELLER STRIPS**

**BLISTER**

**1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter  
imatinib

**2. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

Teva B.V.

**3. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**4. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**5. ÖVRIGT**

**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ YTTRE FÖRPACKNINGEN****KARTONG****1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar  
imatinib

**2. DEKLARATION AV AKTIV(A) SUBSTANS(ER)**

Varje kapsel innehåller 100 mg imatinib (som mesylat).

**3. FÖRTECKNING ÖVER HJÄLPÄMNEN****4. LÄKEMEDELFORM OCH FÖRPACKNINGSTORLEK**

Kapsel, hård

20x1 hårda kapslar  
60 hårda kapslar  
60x1 hårda kapslar  
120 hårda kapslar  
120x1 hårda kapslar  
180x1 hårda kapslar

**5. ADMINISTRERINGSSÄTT OCH ADMINISTRERINGSVÄG**

Läs bipacksedeln före användning.  
Oral användning.

**6. SÄRSKILD VARNING OM ATT LÄKEMEDLET MÅSTE FÖRVARAS UTOM SYN- OCH RÄCKHÅLL FÖR BARN**

Förvaras utom syn- och räckhåll för barn.

**7. ÖVRIGA SÄRSKILDA VARNINGAR OM SÅ ÄR NÖDVÄNDIGT****8. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**9. SÄRSKILDA FÖRVARINGSANVISNINGAR**

Förvaras vid högst 30 °C.

**10. SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR DESTRUKTION AV EJ ANVÄNT LÄKEMEDEL OCH AVFALL I FÖREKOMMANDE FALL**

**11. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING (NAMN OCH ADRESS)**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

**12. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

EU/1/12/808/021	20x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/022	60 hårda kapslar
EU/1/12/808/023	60x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/024	120 hårda kapslar
EU/1/12/808/025	120x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/026	180x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/027	20x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/028	60 hårda kapslar
EU/1/12/808/029	60x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/030	120 hårda kapslar
EU/1/12/808/031	120x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/032	180x1 hårda kapslar

**13. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**14. ALLMÄN KLASSIFICERING FÖR FÖRSKRIVNING**

**15. BRUKSANVISNING**

**16. INFORMATION I PUNKTSKRIFT**

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar

**17. UNIK IDENTITETSBETECKNING – TVÅDIMENSIONELL STRECKKOD**

Tvådimensionell streckkod som innehåller den unika identitetsbeteckningen.

**18. UNIK IDENTITETSBETECKNING – I ETT FORMAT LÄSBART FÖR MÄNSKLIGT ÖGA**

PC:  
SN:  
NN:

**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ BLISTER ELLER STRIPS**

**BLISTER**

**1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar  
imatinib

**2. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

Teva B.V.

**3. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**4. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**5. ÖVRIGT**

**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ YTTRE FÖRPACKNINGEN****KARTONG****1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar  
imatinib

**2. DEKLARATION AV AKTIV(A) SUBSTANS(ER)**

Varje kapsel innehåller 400 mg imatinib (som mesylat).

**3. FÖRTECKNING ÖVER HJÄLPÄMNEN****4. LÄKEMEDELFORM OCH FÖRPACKNINGSTORLEK**

Kapsel, hård

30 hårda kapslar  
30x1 hårda kapslar  
90 hårda kapslar  
90x1 hårda kapslar

**5. ADMINISTRERINGSSÄTT OCH ADMINISTRERINGSVÄG**

Läs bipacksedeln före användning.  
Oral användning.

**6. SÄRSKILD VARNING OM ATT LÄKEMEDLET MÅSTE FÖRVARAS UTOM SYN- OCH RÄCKHÅLL FÖR BARN**

Förvaras utom syn- och räckhåll för barn.

**7. ÖVRIGA SÄRSKILDA VARNINGAR OM SÅ ÄR NÖDVÄNDIGT****8. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**9. SÄRSKILDA FÖRVARINGSANVISNINGAR**

Förvaras vid högst 30 °C.

**10. SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR DESTRUKTION AV EJ ANVÄNT LÄKEMEDEL OCH AVFALL I FÖREKOMMANDE FALL**

**11. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING (NAMN OCH ADRESS)**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

**12. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

EU/1/12/808/033	30 hårda kapslar
EU/1/12/808/034	30x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/035	90 hårda kapslar
EU/1/12/808/036	90x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/037	30 hårda kapslar
EU/1/12/808/038	30x1 hårda kapslar
EU/1/12/808/039	90 hårda kapslar
EU/1/12/808/040	90x1 hårda kapslar

**13. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**14. ALLMÄN KLASSIFICERING FÖR FÖRSKRIVNING**

**15. BRUKSANVISNING**

**16. INFORMATION I PUNKTSKRIFT**

Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar

**17. UNIK IDENTITETSBETECKNING – TVÅDIMENSIONELL STRECKKOD**

Tvådimensionell streckkod som innehåller den unika identitetsbeteckningen.

**18. UNIK IDENTITETSBETECKNING – I ETT FORMAT LÄSBART FÖR MÄNSKLIGT ÖGA**

PC:  
SN:  
NN:

**UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ BLISTER ELLER STRIPS**

**BLISTER**

**1. LÄKEMEDLETS NAMN**

Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar  
imatinib

**2. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

Teva B.V.

**3. UTGÅNGSDATUM**

EXP

**4. TILLVERKNINGSSATSNUMMER**

Lot

**5. ÖVRIGT**



## **B. BIPACKSEDEL**

## Bipacksedel: Information till patienten

### Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter imatinib

**Läs noga igenom denna bipacksedel innan du börjar ta detta läkemedel. Den innehåller information som är viktig för dig.**

- Spara denna information, du kan behöva läsa den igen.
- Om du har ytterligare frågor vänd dig till läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.
- Detta läkemedel har ordinerats enbart åt dig. Ge det inte till andra. Det kan skada dem, även om de uppvisar sjukdomstecken som liknar dina.
- Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Se avsnitt 4.

**I denna bipacksedel finns information om följande:**

1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för
2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva
3. Hur du tar Imatinib Teva
4. Eventuella biverkningar
5. Hur Imatinib Teva ska förvaras
6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar

#### **1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för**

Imatinib Teva är ett läkemedel som innehåller en aktiv substans som kallas imatinib. Läkemedlet verkar genom att hämma tillväxten av onormala celler vid sjukdomarna listade nedan. Dessa omfattar vissa typer av cancer.

**Imatinib Teva är en behandling för vuxna och barn för:**

- **Kronisk myeloisk leukemi (KML).** Leukemi är en cancersjukdom i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper vanligen kroppen att bekämpa infektioner. Kronisk myeloisk leukemi är en form av leukemi där vissa onormala vita blodkroppar (så kallade myeloida celler) börjar tillväxa utom kontroll.
- **Philadelphia-kromosom-positiv akut lymfoblastisk leukemi (Ph-positiv ALL).** Leukemi är en cancer i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper normalt kroppen att bekämpa infektioner. Akut lymfoblastisk leukemi är en form av leukemi vid vilken vissa onormala, omogna vita blodkroppar (så kallade lymfoblaster) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

**Imatinib Teva är också en behandling för vuxna för:**

- **Myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar (MDS/MPD).** Dessa utgör en grupp av blodsjukdomar vid vilka vissa blodceller börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Hypereosinofilt syndrom (HES) och/eller kronisk eosinofil leukemi (CEL).** Dessa är blodsjukdomar i vilka vissa blodceller (så kallade eosinofiler) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Dermatofibrosarkom protuberans (DFSP).** DFSP är en cancer i vävnaden under huden i vilken vissa celler börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

I resten av denna bipacksedel kommer förkortningarna att användas då man pratar om dessa sjukdomar.

Fråga din läkare om du har några frågor om hur Imatinib Teva verkar eller varför detta läkemedel har skrivits ut till dig.

## 2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva

Imatinib Teva kommer bara att ordinerats till dig av läkare med medicinsk erfarenhet av att behandla blodcancer eller solida tumörer.

Följ din läkares alla instruktioner noggrant, även om dessa kan avvika från den allmänna informationen i denna bipacksedel.

### Ta inte Imatinib Teva

- om du är allergisk mot imatinib eller något annat innehållsämne i detta läkemedel (anges i avsnitt 6).

Om detta gäller dig, **ta inte Imatinib Teva utan meddela din läkare.**

Om du tror att du kan vara allergisk men inte är säker, fråga din läkare ytterligare om råd.

### Varningar och försiktighet

Tala med läkare innan du tar Imatinib Teva:

- om du har eller har haft en lever-, njur- eller hjärtsjukdom.
- om du tar läkemedlet levotyroxin pga. att din sköldkörtel har tagits bort.
- om du någonsin haft eller nu kan ha en hepatit B-infektion. Skälet till detta är att Imatinib Teva kan orsaka att din hepatit B blir aktiv igen, vilket i vissa fall kan vara dödligt. Patienter kommer att kontrolleras noggrant av sin läkare avseende tecken på denna infektion innan behandlingen påbörjas.
- om du får blåmärken, blödningar, feber, blir mycket trött och förvirrad när du tar Imatinib Teva, kontakta din läkare. Detta kan vara tecken på en skada på blodkärlen som kallas trombotisk mikroangiopati (TMA).

Om något av detta stämmer in på dig, **tala om det för din läkare innan du tar Imatinib Teva.**

Du kan bli mer känslig för solen medan du tar Imatinib Teva. Det är viktigt att täcka utsatta delar av huden och använda solskyddsmedel med hög solskyddsfaktor (SPF). Dessa försiktighetsåtgärder gäller även barn.

**Vid behandling med Imatinib Teva meddela din läkare omedelbart** om du snabbt ökar i vikt. Imatinib Teva kan göra att din kropp binder vätska (kraftig vätskeretention).

När du tar Imatinib Teva kommer din läkare regelbundet kontrollera om läkemedlet fungerar. Du kommer också att lämna blodprover och vägas regelbundet.

### Barn och ungdomar

Imatinib Teva är även en behandling för barn och ungdomar med KML. Det finns ingen erfarenhet från barn med KML under 2 år. Det finns begränsad erfarenhet från barn med Ph-positiv ALL och mycket begränsad erfarenhet från barn med MDS/MPD, DFSP och HES/CEL.

En del barn och ungdomar som tar Imatinib Teva kan växa långsammare än normalt. Läkaren kommer regelbundet att kontrollera tillväxten.

### Andra läkemedel och Imatinib Teva

Tala om för läkare eller apotekspersonal om du tar, nyligen har tagit eller kan tänkas ta andra läkemedel, även receptfria sådana (t.ex. paracetamol) och även växtbaserade läkemedel (t.ex. johannesört). Vissa läkemedel kan ha inverkan på Imatinib Tevas effekt när de tas tillsammans. De kan öka eller minska effekten hos Imatinib Teva och antingen leda till mer biverkningar eller till att Imatinib Teva blir mindre effektivt. Imatinib Teva kan göra samma sak med vissa andra läkemedel.

Tala om för läkare om du använder läkemedel som förhindrar bildningen av blodproppar.

### **Graviditet, amning och fertilitet**

- Om du är gravid eller ammar, tror att du kan vara gravid eller planerar att skaffa barn, rådfråga läkare innan du tar detta läkemedel.
- Imatinib Teva rekommenderas inte under graviditet såvida det inte är nödvändigt, eftersom det kan skada ditt barn. Din läkare kommer att diskutera möjliga risker med att ta Imatinib Teva under graviditet.
- Kvinnor som kan komma att bli gravida rekommenderas att använda en effektiv preventivmetod under behandlingen.
- Amma inte under behandling med Imatinib Teva.
- Patienter som är oroliga över sin fertilitet vid intag av Imatinib Teva rekommenderas att rådgröra med sin läkare.

### **Körförmåga och användning av maskiner**

Du kan känna dig yr eller trött eller få dimsyn när du använder detta läkemedel. Om detta sker, kör då inte bil och använd inte verktyg eller maskiner förrän du känner dig bra igen.

## **3. Hur du tar Imatinib Teva**

Din läkare har ordinerat Imatinib Teva för att du lider av en allvarlig sjukdom. Imatinib Teva kan hjälpa dig att bekämpa denna sjukdom.

Ta alltid detta läkemedel exakt enligt läkarens, apotekspersonalens eller sjuksköterskans anvisningar. Det är viktigt att du gör det så länge din läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska säger att du ska göra det. Rådfråga läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska om du är osäker.

Sluta inte att ta Imatinib Teva om inte din läkare säger åt dig att göra det. Om du inte kan ta läkemedlet enligt din läkares ordination eller om du känner att du inte behöver det längre, kontakta omedelbart din läkare.

### **Hur mycket Imatinib Teva skall man ta?**

#### **Användning för vuxna**

Din läkare informerar dig om exakt hur många tabletter Imatinib Teva du skall ta.

- **Om du behandlas för KML:**  
Beroende på ditt tillstånd är den vanliga startdosen antingen 400 mg eller 600 mg:
  - **400 mg** som tas som 4 tabletter **en** gång om dagen,
  - **600 mg** som tas som 6 tabletter **en** gång om dagen.

Din läkare kan förskriva en högre eller lägre dos beroende på hur du svarar på behandlingen. Om din dagliga dos är 800 mg (8 tabletter) skall du ta 4 tabletter på morgonen och 4 tabletter på kvällen.

- **Om du behandlas för Ph-positiv ALL:**  
är startdosen 600 mg som tas som 6 tabletter **en** gång dagligen.
- **Om du behandlas för MDS/MPD:**  
är startdosen 400 mg som tas som 4 tabletter **en** gång dagligen.
- **Om du behandlas för HES/CEL:**  
är startdosen 100 mg som tas som 1 tablett **en** gång dagligen. Din läkare kan bestämma sig för att öka dosen till 400 mg som tas som 4 tabletter **en** gång dagligen, beroende på hur du svarar på behandlingen.

- **Om du behandlas för DFSP:**  
är dosen 800 mg per dygn (8 tabletter) som tas som 4 tabletter på morgonen och 4 tabletter på kvällen.

#### **Användning för barn och ungdomar**

Din läkare informerar dig om hur många tabletter Imatinib Teva som ska ges till ditt barn. Mängden Imatinib Teva som ges är beroende av ditt barns tillstånd, kroppsvikt och längd. Den totala dosen till barn och ungdomar skall inte överstiga 800 mg vid KML och 600 mg vid Ph-positiv ALL. Behandlingen kan antingen ges till ditt barn som en dos en gång om dagen eller alternativt kan den dagliga dosen ges vid två olika tillfällen (hälften på morgonen och hälften på kvällen).

#### **När och hur skall man ta Imatinib Teva?**

- **Ta Imatinib Teva i samband med en måltid.** Det hjälper till att skydda mot magproblem när du tar Imatinib Teva.
- **Svälj tabletterna hela med ett stort glas vatten.**

Om du inte kan svälja tabletterna kan du lösa upp dem i ett glas icke kolsyrat vatten eller äppeljuice:

- Använd ungefär 50 ml för varje 100 mg tablett.
- Rör med en sked tills tabletterna har lösts upp helt.
- När tablettens har lösts upp, drick hela innehållet direkt. Spår av de upplösta tabletterna kan finnas kvar i glaset.

Tabletten kan delas i två lika stora doser.

#### **Hur länge skall man ta Imatinib Teva?**

Fortsätt att ta Imatinib Teva varje dag så länge din läkare säger åt dig att göra det.

#### **Om du har tagit för stor mängd av Imatinib Teva**

Kontakta din läkare **omedelbart** om du av misstag tagit för många tabletter. Du kan behöva medicinsk vård. Ta med dig läkemedelsförpackningen.

#### **Om du har glömt att ta Imatinib Teva**

- Om du glömt att ta en dos, tag den så snart du kommer ihåg. Hoppa däremot över missad dos om det snart är dags att ta nästa dos.
- Fortsätt därefter med ditt normala schema.
- Ta inte dubbel dos för att kompensera för glömd dos.

Om du har ytterligare frågor om detta läkemedel kontakta läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.

## **4. Eventuella biverkningar**

Liksom alla läkemedel kan detta läkemedel orsaka biverkningar, men alla användare behöver inte få dem. De är vanligtvis av lätt till måttlig svårighetsgrad.

**Vissa biverkningar kan vara allvarliga. Meddela din läkare omedelbart om du får några av följande:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer) eller vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer) :**

- Snabb viktökning. Imatinib Teva kan göra så att din kropp binder vatten (svår vätskeretention).
- Tecken på infektion, t.ex. feber, frossbrytningar, ont i halsen eller sår i munnen. Imatinib Teva kan leda till minskning av antalet vita blodkroppar så att du lättare kan få infektioner.
- Plötsliga blödningar eller sår (när du inte har skadat dig).

**Mindre vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 100 personer) eller sällsynta (kan förekomma hos upp till 1 av 1 000 personer):**

- Bröstmärta, oregelbunden hjärtrytm (tecken på hjärtproblem).
- Hosta, svårigheter att andas eller smärtsam andning (tecken på lungproblem).
- Känna sig snurrig, yrsel eller svimning (tecken på lågt blodtryck).
- Illamående, med minskad aptit, mörk urin, guldfärgning av hud eller ögon (tecken på leverproblem).
- Hudutslag, rodnad med blåsor på läppar, ögon, hud eller mun, flagning av huden, feber, upphöjda röda eller lila hudområden, klåda, brännande känsla, utslag med små varfyllda blåsor (tecken på hudproblem).
- Svår buksmärta, blod i uppkastning, avföring eller urin, svartfärgad avföring (tecken på magtarmsjukdom).
- Kraftig urinminskning, törst (tecken på njurproblem).
- Illamående, med diarré och kräkningar, buksmärta eller feber (tecken på tarmproblem).
- Svår huvudvärk, svaghet eller förlamning i ben eller ansikte, svårighet att prata, plötslig medvetlöshet (tecken på problem i nervsystemet så som blödning eller svullnad i skalle/hjärna).
- Blekhet, trötthet och andfåddhet med mörk urin (tecken på låg nivå av röda blodkroppar).
- Ögonsmärta eller försämrad syn, blödning i ögonen.
- Smärta i höfterna eller svårighet att gå.
- Domnade eller kalla tår och fingrar (tecken på Raynauds syndrom).
- Plötslig svullnad och rodnad i hud (tecken på en hudinfektion som kallas cellulit).
- Nedsatt hörsel.
- Muskelsvaghet och muskeltkramp med onormal hjärtrytm (tecken som tyder på förändringar i mängden kalium i ditt blod).
- Tendens att få blåmärken.
- Magsmärta, med illamående.
- Muskelkramp, med feber, röd-brun urin, smärta eller svaghet i dina muskler (tecken på muskelproblem).
- Bäckensmärta ibland med illamående och kräkningar, med oväntad vaginalblödning, yrsel eller svimning på grund av lågt blodtryck (tecken på problem med äggstockar eller livmoder).
- Illamående, andfåddhet, oregelbundna hjärtslag, grumlig urin, trötthet och/eller ledbesvär associerat med onormala laboratorievärden (t.ex. höga kalium-, urinsyra- och kalciumnivåer, samt låga fosfornivåer i blodet).
- Blodproppar i små blodkärl (trombotisk mikroangiopati).

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Kombination av svåra utbredda hudutslag, illamående, feber, höga nivåer av vissa vita blodkroppar eller gul hud eller ögon (tecken på gulsot) med andfåddhet, bröstsmärta/obehag, kraftigt minskad urinproduktion och känsla av törst etc. (tecken på behandlingsrelaterad allergisk reaktion).
- Kronisk njursvikt.
- Återkomst (reaktivering) av hepatit B-infektion när du tidigare haft hepatit B (en leverinfektion).

**Meddela omedelbart din läkare** om du får något av ovanstående.

**Andra biverkningar kan omfatta:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer):**

- Huvudvärk eller trötthet.
- Illamående, kräkningar, diarré eller matsmältningsbesvär.
- Hudutslag.
- Muskelkramp eller smärta i leder, muskler eller skelett under behandling med Imatinib Teva eller efter att du har slutat ta Imatinib Teva.
- Svullnad runt leder eller uppsvullna ögon.

- Viktuppgång.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer):**

- Minskad aptit, viktnedgång eller smakstörningar.
- Yrsel eller svaghet.
- Sömnproblem (insomnia).
- Rinnande ögon med klåda, rodnad och svullnad (bindhinneinflammation), vätskande ögon eller dimsyn.
- Näsblödning.
- Buksmärta eller utspänd buk, väderspänning, halsbränna, förstoppning.
- Klåda.
- Oväntat kraftigt håravfall eller uttunning av håret.
- Domningar i händer och fötter.
- Sår i munnen.
- Ledsmärta med svullnad.
- Muntorrhet, torr hud eller torra ögon.
- Minskad eller ökad känslighet i huden.
- Heta blodvallningar, frossa eller nattsvette.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Rodnad och/eller svullnad i handflatorna och på fotsulorna som kan vara åtföljt av en stickande känsla eller brännande smärta.
- Smärtsamma förändringar i huden med eller utan blåsor.
- Långsam tillväxt hos barn och ungdomar.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Rapportering av biverkningar**

Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Du kan också rapportera biverkningar direkt via det nationella rapporteringssystemet listat i [bilaga V](#). Genom att rapportera biverkningar kan du bidra till att öka informationen om läkemedels säkerhet.

## **5. Hur Imatinib Teva ska förvaras**

Förvara detta läkemedel utom syn- och räckhåll för barn.

Används före utgångsdatum som anges på blister och kartongen efter EXP. Utgångsdatumet är den sista dagen i angiven månad.

Inga särskilda förvaringsanvisningar.

Användes inte om någon förpackning är skadad eller visar tecken på att ha öppnats eller hanterats på annat otillbörligt sätt.

Läkemedel ska inte kastas i avloppet eller bland hushållsavfall. Fråga apotekspersonalen hur man kastar läkemedel som inte längre används.

## **6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar**

## **Innehållsdeklaration**

- Den aktiva substansen är imatinibmesylat.
- Varje filmdragerad tablett Imatinib Teva innehåller 100 mg imatinib (som mesylat).
- Övriga innehållsämnen är kalciumvätefosfat, krospovidon och magnesiumstearat.
- Tablettöverdraget är gjort av delvis hydrolyserad polyvinylalkohol, makrogol, gul järnoxid (E172), talk, titandioxid (E171) och röd järnoxid (E172).

## **Läkemedlets utseende och förpackningsstorlekar**

Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter är mörkt gula till brunorangea runda filmdragerade tabletter med en brytskåra på ena sidan. Tabletterna är märkta med "IT" och "1" på var sida om brytskåran. Tabletterna är ungefär 9 mm i diameter.

Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter tillhandahålls i förpackningar innehållande 60 eller 120 filmdragerade tabletter i blisterförpackningar.

Imatinib Teva 100 mg filmdragerade tabletter tillhandahålls i förpackningar innehållande 20x1, 60x1, 120x1 eller 180x1 filmdragerade tabletter i perforerade endosblister.

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

## **Innehavare av godkännande för försäljning**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

## **Tillverkare**

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company  
Pallagi út 13  
Debrecen H-4042  
Ungern

TEVA UK Ltd  
Brampton Road  
Hampden Park  
Eastbourne, East Sussex  
BN22 9AG  
Storbritannien

Teva Czech Industries s.r.o.  
Ostravska 29, c.p. 305, 74770  
Opava-Komarov  
Tjeckien

TEVA PHARMA, S.L.U.  
C/C, n. 4, Poligono Industrial Malpica  
50016 Zaragoza  
Spanien

Merckle GmbH  
Graf-Arco-Str. 3, 89079 Ulm  
Tyskland

Teva Operations Poland Sp. z o.o.  
ul. Mogilska 80, 31-546 Krakow  
Polen



Teva Pharma B.V.  
Swensweg 5,  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

PLIVA Croatia Ltd.  
Prilaz baruna Filipovica 25  
10000 Zagreb  
Kroatien

Kontakta ombudet för innehavaren av godkännandet för försäljning om du vill veta mer om detta läkemedel:

**België/Belgique/Belgien**

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG  
Tél/Tel: +32 38207373

**Lietuva**

UAB Sicor Biotech  
Tel: +370 52660203

**България**

Актавис ЕАД  
Тел: +359 24899585

**Luxembourg/Luxemburg**

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG,  
Belgique/Belgien  
Tél/Tel: +32 38207373

**Česká republika**

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.  
Tel: +420 251007111

**Magyarország**

Teva Gyógyszergyár Zrt.  
Tel.: +36 12886400

**Danmark**

Teva Denmark A/S  
Tlf: +45 44985511

**Malta**

Teva Pharmaceuticals Ireland  
L-Irlanda  
Tel: +353 51321740

**Deutschland**

AbZ-Pharma GmbH  
Tel: +49 73140205

**Nederland**

Teva Nederland B.V.  
Tel: +31 8000228400

**Eesti**

UAB Sicor Biotech Eesti filiaal  
Tel: +372 6610801

**Norge**

Teva Norway AS  
Tlf: +47 66775590

**Ελλάδα**

Teva Ελλάς Α.Ε.  
Τηλ: +30 2118805000

**Österreich**

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH  
Tel: +43 1970070

**España**

Teva Pharma, S.L.U.  
Tél: +34 913873280

**Polska**

Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o.  
Tel.: +48 223459300

**France**

Teva Santé  
Tél: +33 155917800

**Portugal**

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos Lda.  
Tel: +351 214767550

**Hrvatska**

Pliva Hrvatska d.o.o.  
Tel: +385 13720000

**România**

Teva Pharmaceuticals S.R.L.  
Tel: +40 212306524

**Ireland**

Teva Pharmaceuticals Ireland  
Tel: +353 (0)19630330

**Ísland**

ratiopharm Oy, Finnland  
Sími: +358 201805900

**Italia**

Teva Italia S.r.l.  
Tel: +39 028917981

**Κύπρος**

Teva Ελλάς A.E.  
Ελλάδα  
Τηλ: +30 2118805000

**Latvija**

UAB Sicor Biotech filiāle Latvijā  
Tel: +371 67323666

**Slovenija**

Pliva Ljubljana d.o.o.  
Tel: +386 15890390

**Slovenská republika**

TEVA Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.  
Tel: +421 257267911

**Suomi/Finland**

ratiopharm Oy  
Puh/Tel: +358 201805900

**Sverige**

Teva Sweden AB  
Tel: +46 42121100

**United Kingdom**

Teva UK Limited  
Tel: +44 1977628500

**Denna bipacksedel ändrades senast** <{MM/ÅÅÅÅ}> <{månad ÅÅÅÅ}.>

**Övriga informationskällor**

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats  
<http://www.ema.europa.eu/>.

## Bipacksedel: Information till patienten

### Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter imatinib

**Läs noga igenom denna bipacksedel innan du börjar ta detta läkemedel. Den innehåller information som är viktig för dig.**

- Spara denna information, du kan behöva läsa den igen.
- Om du har ytterligare frågor vänd dig till läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.
- Detta läkemedel har ordinerats enbart åt dig. Ge det inte till andra. Det kan skada dem, även om de uppvisar sjukdomstecken som liknar dina.
- Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Se avsnitt 4.

**I denna bipacksedel finns information om följande:**

1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för
2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva
3. Hur du tar Imatinib Teva
4. Eventuella biverkningar
5. Hur Imatinib Teva ska förvaras
6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar

#### **1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för**

Imatinib Teva är ett läkemedel som innehåller en aktiv substans som kallas imatinib. Läkemedlet verkar genom att hämma tillväxten av onormala celler vid sjukdomarna listade nedan. Dessa omfattar vissa typer av cancer.

**Imatinib Teva är en behandling för vuxna och barn för:**

- **kronisk myeloisk leukemi (KML).** Leukemi är en cancersjukdom i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper vanligen kroppen att bekämpa infektioner. Kronisk myeloisk leukemi är en form av leukemi där vissa onormala vita blodkroppar (så kallade myeloida celler) börjar tillväxa utom kontroll.
- **Philadelphia-kromosom-positiv akut lymfoblastisk leukemi (Ph-positiv ALL).** Leukemi är en cancer i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper normalt kroppen att bekämpa infektioner. Akut lymfoblastisk leukemi är en form av leukemi vid vilken vissa onormala, omogna vita blodkroppar (så kallade lymfoblaster) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

**Imatinib Teva är också en behandling för vuxna för:**

- **Myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar (MDS/MPD).** Dessa utgör en grupp av blodsjukdomar vid vilka vissa blodceller börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Hypereosinofilt syndrom (HES) och/eller kronisk eosinofil leukemi (CEL).** Dessa är blodsjukdomar i vilka vissa blodceller (så kallade eosinofiler) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Dermatofibrosarkom protuberans (DFSP).** DFSP är en cancer i vävnaden under huden i vilken vissa celler börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

I resten av denna bipacksedel kommer förkortningarna att användas då man pratar om dessa sjukdomar.

Fråga din läkare om du har några frågor om hur Imatinib Teva verkar eller varför detta läkemedel har skrivits ut till dig.

## 2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva

Imatinib Teva kommer bara att ordinerats till dig av läkare med medicinsk erfarenhet av att behandla blodcancer eller solida tumörer.

Följ din läkares alla instruktioner noggrant, även om dessa kan avvika från den allmänna informationen i denna bipacksedel.

### Ta inte Imatinib Teva

- om du är allergisk mot imatinib eller något annat innehållsämne i detta läkemedel (anges i avsnitt 6).

Om detta gäller dig, **ta inte Imatinib Teva utan meddela din läkare.**

Om du tror att du kan vara allergisk men inte är säker, fråga din läkare ytterligare om råd.

### Varningar och försiktighet

Tala med läkare innan du tar Imatinib Teva:

- om du har eller har haft en lever-, njur- eller hjärtsjukdom.
- om du tar läkemedlet levotyroxin pga. att din sköldkörtel har tagits bort.
- om du någonsin haft eller nu kan ha en hepatit B-infektion. Skälet till detta är att Imatinib Teva kan orsaka att din hepatit B blir aktiv igen, vilket i vissa fall kan vara dödligt. Patienter kommer att kontrolleras noggrant av sin läkare avseende tecken på denna infektion innan behandlingen påbörjas.
- om du får blåmärken, blödningar, feber, blir mycket trött och förvirrad när du tar Imatinib Teva, kontakta din läkare. Detta kan vara tecken på en skada på blodkärlen som kallas trombotisk mikroangiopati (TMA).

Om något av detta stämmer in på dig, **tala om det för din läkare innan du tar Imatinib Teva.**

Du kan bli mer känslig för solen medan du tar Imatinib Teva. Det är viktigt att täcka utsatta delar av huden och använda solskyddsmedel med hög solskyddsfaktor (SPF). Dessa försiktighetsåtgärder gäller även barn.

**Vid behandling med Imatinib Teva meddela din läkare omedelbart** om du snabbt ökar i vikt. Imatinib Teva kan göra att din kropp binder vätska (kraftig vätskeretention).

När du tar Imatinib Teva kommer din läkare regelbundet kontrollera om läkemedlet fungerar. Du kommer också att lämna blodprover och vägas regelbundet.

### Barn och ungdomar

Imatinib Teva är även en behandling för barn och ungdomar med KML. Det finns ingen erfarenhet från barn med KML under 2 år. Det finns begränsad erfarenhet från barn med Ph-positiv ALL och mycket begränsad erfarenhet från barn med MDS/MPD, DFSP och HES/CEL.

En del barn och ungdomar som tar Imatinib Teva kan växa långsammare än normalt. Läkaren kommer regelbundet att kontrollera tillväxten.

### Andra läkemedel och Imatinib Teva

Tala om för läkare eller apotekspersonal om du tar, nyligen har tagit eller kan tänkas ta andra läkemedel, även receptfria sådana (t.ex. paracetamol) och även växtbaserade läkemedel (t.ex. johannesört). Vissa läkemedel kan ha inverkan på Imatinib Tevas effekt när de tas tillsammans. De kan öka eller minska effekten hos Imatinib Teva och antingen leda till mer biverkningar eller till att Imatinib Teva blir mindre effektivt. Imatinib Teva kan göra samma sak med vissa andra läkemedel.

Tala om för läkare om du använder läkemedel som förhindrar bildningen av blodproppar.

### **Graviditet, amning och fertilitet**

- Om du är gravid eller ammar, tror att du kan vara gravid eller planerar att skaffa barn, rådfråga läkare innan du tar detta läkemedel.
- Imatinib Teva rekommenderas inte under graviditet såvida det inte är nödvändigt, eftersom det kan skada ditt barn. Din läkare kommer att diskutera möjliga risker med att ta Imatinib Teva under graviditet.
- Kvinnor som kan komma att bli gravida rekommenderas att använda en effektiv preventivmetod under behandlingen.
- Amma inte under behandling med Imatinib Teva.
- Patienter som är oroliga över sin fertilitet vid intag av Imatinib Teva rekommenderas att rådgröra med sin läkare.

### **Körförmåga och användning av maskiner**

Du kan känna dig yr eller trött eller få dimsyn när du använder detta läkemedel. Om detta sker, kör då inte bil och använd inte verktyg eller maskiner förrän du känner dig bra igen.

## **3. Hur du tar Imatinib Teva**

Din läkare har ordinerat Imatinib Teva för att du lider av en allvarlig sjukdom. Imatinib Teva kan hjälpa dig att bekämpa denna sjukdom.

Ta alltid detta läkemedel exakt enligt läkarens, apotekspersonalens eller sjuksköterskans anvisningar. Det är viktigt att du gör det så länge din läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska säger att du ska göra det. Rådfråga läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska om du är osäker.

Sluta inte att ta Imatinib Teva om inte din läkare säger åt dig att göra det. Om du inte kan ta läkemedlet enligt din läkares ordination eller om du känner att du inte behöver det längre, kontakta omedelbart din läkare.

### **Hur mycket Imatinib Teva skall man ta?**

#### **Användning för vuxna**

Din läkare informerar dig om exakt hur många tabletter Imatinib Teva du skall ta.

#### **– Om du behandlas för KML:**

Beroende på ditt tillstånd är den vanliga startdosen antingen 400 mg eller 600 mg:

- **400 mg** som tas som 1 tablett **en** gång om dagen,
- **600 mg** som tas som 1 tablett på 400 mg plus 2 tabletter på 100 mg eller som 1 ½ tablett på 400 mg **en** gång om dagen.

Din läkare kan förskriva en högre eller lägre dos beroende på hur du svarar på behandlingen. Om din dagliga dos är 800 mg (2 tabletter) skall du ta 1 tablett på morgonen och en andra tablett på kvällen.

#### **– Om du behandlas för Ph-positiv ALL:**

är startdosen 600 mg som tas som 1 tablett om 400 mg plus 2 tabletter om 100 mg eller som 1 ½ tablett på 400 mg **en** gång om dagen.

#### **– Om du behandlas för MDS/MPD:**

är startdosen 400 mg som tas som 1 tablett **en** gång dagligen.

#### **– Om du behandlas för HES/CEL:**

är startdosen 100 mg som tas som 1 tablett om 100 mg **en** gång dagligen. Din läkare kan bestämma sig för att öka dosen till 400 mg som tas som 1 tablett om 400 mg **en** gång dagligen, beroende på hur du svarar på behandlingen.

- **Om du behandlas för DFSP:**  
är dosen 800 mg per dygn (2 tabletter) som tas som 1 tablett på morgonen och en andra tablett på kvällen.

#### **Användning för barn och ungdomar**

Din läkare informerar dig om hur många tabletter Imatinib Teva som ska ges till ditt barn. Mängden Imatinib Teva som ges är beroende av ditt barns tillstånd, kroppsvikt och längd. Den totala dosen till barn och ungdomar skall inte överstiga 800 mg vid KML och 600 mg vid Ph-positiv ALL. Behandlingen kan antingen ges till ditt barn som en dos en gång om dagen eller alternativt kan den dagliga dosen ges vid två olika tillfällen (hälften på morgonen och hälften på kvällen).

#### **När och hur skall man ta Imatinib Teva?**

- **Ta Imatinib Teva i samband med en måltid.** Det hjälper till att skydda mot magproblem när du tar Imatinib Teva.
- **Svälj tabletterna hela med ett stort glas vatten.**

Om du inte kan svälja tabletterna kan du lösa upp dem i ett glas icke kolsyrat vatten eller äppeljuice:

- Använd ungefär 200 ml för varje 400 mg tablett.
- Rör med en sked tills tabletterna har lösts upp helt.
- När tablettens har lösts upp, drick hela innehållet direkt. Spår av de upplösta tabletterna kan finnas kvar i glaset.

Tabletten kan delas i två lika stora doser.

#### **Hur länge skall man ta Imatinib Teva?**

Fortsätt att ta Imatinib Teva varje dag så länge din läkare säger åt dig att göra det.

#### **Om du har tagit för stor mängd av Imatinib Teva**

Kontakta din läkare **omedelbart** om du av misstag tagit för många tabletter. Du kan behöva medicinsk vård. Ta med dig läkemedelsförpackningen.

#### **Om du har glömt att ta Imatinib Teva**

- Om du glömt att ta en dos, tag den så snart du kommer ihåg. Hoppa däremot över missad dos om det snart är dags att ta nästa dos.
- Fortsätt därefter med ditt normala schema.
- Ta inte dubbel dos för att kompensera för glömd dos.

Om du har ytterligare frågor om detta läkemedel kontakta läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.

## **4. Eventuella biverkningar**

Liksom alla läkemedel kan detta läkemedel orsaka biverkningar, men alla användare behöver inte få dem. De är vanligtvis av lätt till måttlig svårighetsgrad.

**Vissa biverkningar kan vara allvarliga. Meddela din läkare omedelbart om du får några av följande:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer) eller vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer):**

- Snabb viktökning. Imatinib Teva kan göra så att din kropp binder vatten (svår vätskeretention).
- Tecken på infektion, t.ex. feber, frossbrytningar, ont i halsen eller sår i munnen. Imatinib Teva kan leda till minskning av antalet vita blodkroppar så att du lättare kan få infektioner.
- Plötsliga blödningar eller sår (när du inte har skadat dig).

**Mindre vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 100 personer) eller sällsynta (kan förekomma hos upp till 1 av 1 000 personer):**

- Bröstmärta, oregelbunden hjärtrytm (tecken på hjärtproblem).
- Hosta, svårigheter att andas eller smärtsam andning (tecken på lungproblem).
- Känna sig snurrig, yrsel eller svimning (tecken på lågt blodtryck).
- Illamående, med minskad aptit, mörk urin, guldfärgning av hud eller ögon (tecken på leverproblem).
- Hudutslag, rodnad med blåsor på läppar, ögon, hud eller mun, flagning av huden, feber, upphöjda röda eller lila hudområden, klåda, brännande känsla, utslag med små varfyllda blåsor (tecken på hudproblem).
- Svår buksmärta, blod i uppkastning, avföring eller urin, svartfärgad avföring (tecken på magtarmsjukdom).
- Kraftig urinminskning, törst (tecken på njurproblem).
- Illamående, med diarré och kräkningar, buksmärta eller feber (tecken på tarmproblem).
- Svår huvudvärk, svaghet eller förlamning i ben eller ansikte, svårighet att prata, plötslig medvetlöshet (tecken på problem i nervsystemet så som blödning eller svullnad i skalle/hjärna).
- Blekhet, trötthet och andfåddhet med mörk urin (tecken på låg nivå av röda blodkroppar).
- Ögonsmärta eller försämrad syn, blödning i ögonen.
- Smärta i höfterna eller svårighet att gå.
- Domnade eller kalla tår och fingrar (tecken på Raynauds syndrom).
- Plötslig svullnad och rodnad i hud (tecken på en hudinfektion som kallas cellulit).
- Nedsatt hörsel.
- Muskelsvaghet och muskeltkramp med onormal hjärtrytm (tecken som tyder på förändringar i mängden kalium i ditt blod).
- Tendens att få blåmärken.
- Magsmärta, med illamående.
- Muskelkramp, med feber, röd-brun urin, smärta eller svaghet i dina muskler (tecken på muskelproblem).
- Bäckensmärta ibland med illamående och kräkningar, med oväntad vaginalblödning, yrsel eller svimning på grund av lågt blodtryck (tecken på problem med äggstockar eller livmoder).
- Illamående, andfåddhet, oregelbundna hjärtslag, grumlig urin, trötthet och/eller ledbesvär associerat med onormala laboratorievärden (t.ex. höga kalium-, urinsyra- och kalciumnivåer, samt låga fosforivåer i blodet).
- Blodproppar i små blodkärl (trombotisk mikroangiopati).

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Kombination av svåra utbredda hudutslag, illamående, feber, höga nivåer av vissa vita blodkroppar eller gul hud eller ögon (tecken på gulsot) med andfåddhet, bröstsmärta/obehag, kraftigt minskad urinproduktion och känsla av törst etc. (tecken på behandlingsrelaterad allergisk reaktion).
- Kronisk njursvikt.
- Återkomst (reaktivering) av hepatit B-infektion när du tidigare haft hepatit B (en leverinfektion).

**Meddela omedelbart din läkare** om du får något av ovanstående.

**Andra biverkningar kan omfatta:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer):**

- Huvudvärk eller trötthet.
- Illamående, kräkningar, diarré eller matsmältningsbesvär.
- Hudutslag.
- Muskelkramp eller smärta i leder, muskler eller skelett under behandling med Imatinib Teva eller efter att du har slutat ta Imatinib Teva.
- Svullnad runt leder eller uppsvullna ögon.

- Viktuppgång.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer):**

- Minskad aptit, viktnedgång eller smakstörningar.
- Yrsel eller svaghet.
- Sömnproblem (insomnia).
- Rinnande ögon med klåda, rodnad och svullnad (bindhinneinflammation), vätskande ögon eller dimsyn.
- Näsblödning.
- Buksmärta eller utspänd buk, väderspänning, halsbränna, förstoppning.
- Klåda.
- Oväntat kraftigt håravfall eller uttunning av håret.
- Domningar i händer och fötter.
- Sår i munnen.
- Ledsmärta med svullnad.
- Muntorrhet, torr hud eller torra ögon.
- Minskad eller ökad känslighet i huden.
- Heta blodvallningar, frossa eller nattsvette.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Rodnad och/eller svullnad i handflatorna och på fotsulorna som kan vara åtföljt av en stickande känsla eller brännande smärta.
- Smärtsamma förändringar i huden med eller utan blåsor.
- Långsam tillväxt hos barn och ungdomar.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Rapportering av biverkningar**

Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Du kan också rapportera biverkningar direkt via det nationella rapporteringssystemet listat i [bilaga V](#). Genom att rapportera biverkningar kan du bidra till att öka informationen om läkemedels säkerhet.

## **5. Hur Imatinib Teva ska förvaras**

Förvara detta läkemedel utom syn- och räckhåll för barn.

Används före utgångsdatum som anges på blister och kartongen efter EXP. Utgångsdatumet är den sista dagen i angiven månad.

Inga särskilda förvaringsanvisningar.

Användes inte om någon förpackning är skadad eller visar tecken på att ha öppnats eller hanterats på annat otillbörligt sätt.

Läkemedel ska inte kastas i avloppet eller bland hushållsavfall. Fråga apotekspersonalen hur man kastar läkemedel som inte längre används.

## **6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar**



## **Innehållsdeklaration**

- Den aktiva substansen är imatinibmesylat.
- Varje filmdragerad tablett Imatinib Teva innehåller 400 mg imatinib (som mesylat).
- Övriga innehållsämnen är kalciumvätefosfat, krospovidon och magnesiumstearat.
- Tablettöverdraget är gjort av delvis hydrolyserad polyvinylalkohol, makrogol, gul järnoxid (E172), talk, titandioxid (E171) och röd järnoxid (E172).

## **Läkemedlets utseende och förpackningsstorlekar**

Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter är mörkt gula till brunorangea avlånga filmdragerade tabletter med en brytskåra på ena sidan. Tabletterna är märkta med "IT" och "4" på var sida om brytskåran. Tabletterna är ungefär 20 mm långa och 10 mm breda.

Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter tillhandahålls i förpackningar innehållande 30 eller 90 filmdragerade tabletter i blisterförpackningar.

Imatinib Teva 400 mg filmdragerade tabletter tillhandahålls i förpackningar innehållande 30x1 eller 90x1 filmdragerade tabletter i perforerade endosblister.

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

## **Innehavare av godkännande för försäljning**

Teva B.V.  
Swensweg 5  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

### **Tillverkare**

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company  
Pallagi út 13  
Debrecen H-4042  
Ungern

TEVA UK Ltd  
Brampton Road  
Hampden Park  
Eastbourne, East Sussex  
BN22 9AG  
Storbritannien

Teva Czech Industries s.r.o.  
Ostravska 29, c.p. 305, 74770  
Opava-Komarov  
Tjeckien

TEVA PHARMA, S.L.U.  
C/C, n. 4, Poligono Industrial Malpica  
50016 Zaragoza  
Spanien

Merckle GmbH  
Graf-Arco-Str. 3, 89079 Ulm  
Tyskland

Teva Operations Poland Sp. z o.o.  
ul. Mogilska 80, 31-546 Krakow  
Polen

Teva Pharma B.V.  
Swensweg 5,  
2031 GA Haarlem  
Nederländerna

PLIVA Croatia Ltd.  
Prilaz baruna Filipovica 25  
10000 Zagreb  
Kroatien

Kontakta ombudet för innehavaren av godkännandet för försäljning om du vill veta mer om detta läkemedel:

**België/Belgique/Belgien**  
Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG  
Tél/Tel: +32 38207373

**Lietuva**  
UAB Sicor Biotech  
Tel: +370 52660203

**България**  
Актавис ЕАД  
Тел: +359 24899585

**Luxembourg/Luxemburg**  
Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG,  
Belgique/Belgien  
Tél/Tel: +32 38207373

**Česká republika**  
Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.  
Tel: +420 251007111

**Magyarország**  
Teva Gyógyszergyár Zrt.  
Tel.: +36 12886400

**Danmark**  
Teva Denmark A/S  
Tlf: +45 44985511

**Malta**  
Teva Pharmaceuticals Ireland  
L-Irlanda  
Tel: +353 51321740

**Deutschland**  
AbZ-Pharma GmbH  
Tel: +49 73140205

**Nederland**  
Teva Nederland B.V.  
Tel: +31 8000228400

**Eesti**  
UAB Sicor Biotech Eesti filiaal  
Tel: +372 6610801

**Norge**  
Teva Norway AS  
Tlf: +47 66775590

**Ελλάδα**  
Teva Ελλάς A.E.  
Τηλ: +30 2118805000

**Österreich**  
ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH  
Tel: +43 1970070

**España**  
Teva Pharma, S.L.U.  
Tél: +34 913873280

**Polska**  
Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o.  
Tel.: +48 223459300

**France**  
Teva Santé  
Tél: +33 155917800

**Portugal**  
Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos Lda.  
Tel: +351 214767550

**Hrvatska**  
Pliva Hrvatska d.o.o.  
Tel: +385 13720000

**România**  
Teva Pharmaceuticals S.R.L.  
Tel: +40 212306524

**Ireland**

Teva Pharmaceuticals Ireland  
Tel: +353 (0)19630330

**Ísland**

ratiopharm Oy, Finnland  
Sími: +358 201805900

**Italia**

Teva Italia S.r.l.  
Tel: +39 028917981

**Κύπρος**

Teva Ελλάς A.E.  
Ελλάδα  
Τηλ: +30 2118805000

**Latvija**

UAB Sicor Biotech filiāle Latvijā  
Tel: +371 67323666

**Slovenija**

Pliva Ljubljana d.o.o.  
Tel: +386 15890390

**Slovenská republika**

TEVA Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.  
Tel: +421 257267911

**Suomi/Finland**

ratiopharm Oy  
Puh/Tel: +358 201805900

**Sverige**

Teva Sweden AB  
Tel: +46 42121100

**United Kingdom**

Teva UK Limited  
Tel: +44 1977628500

**Denna bipacksedel ändrades senast** <{MM/ÅÅÅÅ}> <{månad ÅÅÅÅ}.>

**Övriga informationskällor**

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats  
<http://www.ema.europa.eu/>.

## Bipacksedel: Information till patienten

### Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar imatinib

**Läs noga igenom denna bipacksedel innan du börjar ta detta läkemedel. Den innehåller information som är viktig för dig.**

- Spara denna information, du kan behöva läsa den igen.
- Om du har ytterligare frågor vänd dig till läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.
- Detta läkemedel har ordinerats enbart åt dig. Ge det inte till andra. Det kan skada dem, även om de uppvisar sjukdomstecken som liknar dina.
- Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Se avsnitt 4.

**I denna bipacksedel finns information om följande:**

1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för
2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva
3. Hur du tar Imatinib Teva
4. Eventuella biverkningar
5. Hur Imatinib Teva ska förvaras
6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar

#### **1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för**

Imatinib Teva är ett läkemedel som innehåller en aktiv substans som kallas imatinib. Läkemedlet verkar genom att hämma tillväxten av onormala celler vid sjukdomarna listade nedan. Dessa omfattar vissa typer av cancer.

**Imatinib Teva är en behandling för vuxna och barn för:**

- **Kronisk myeloisk leukemi (KML).** Leukemi är en cancersjukdom i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper vanligen kroppen att bekämpa infektioner. Kronisk myeloisk leukemi är en form av leukemi där vissa onormala vita blodkroppar (så kallade myeloida celler) börjar tillväxa utom kontroll.
- **Philadelphia-kromosom-positiv akut lymfoblastisk leukemi (Ph-positiv ALL).** Leukemi är en cancer i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper normalt kroppen att bekämpa infektioner. Akut lymfoblastisk leukemi är en form av leukemi vid vilken vissa onormala, omogna vita blodkroppar (så kallade lymfoblaster) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

**Imatinib Teva är också en behandling för vuxna för:**

- **Myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar (MDS/MPD).** Dessa utgör en grupp av blodsjukdomar vid vilka vissa blodceller börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Hypereosinofilt syndrom (HES) och/eller kronisk eosinofil leukemi (CEL).** Dessa är blodsjukdomar i vilka vissa blodceller (så kallade eosinofiler) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Dermatofibrosarkom protuberans (DFSP).** DFSP är en cancer i vävnaden under huden i vilken vissa celler börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

I resten av denna bipacksedel kommer förkortningarna att användas då man pratar om dessa sjukdomar.

Fråga din läkare om du har några frågor om hur Imatinib Teva verkar eller varför detta läkemedel har skrivits ut till dig.

## 2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva

Imatinib Teva kommer bara att ordinerats till dig av läkare med medicinsk erfarenhet av att behandla blodcancer eller solida tumörer.

Följ din läkares alla instruktioner noggrant, även om dessa kan avvika från den allmänna informationen i denna bipacksedel.

### Ta inte Imatinib Teva

- om du är allergisk mot imatinib eller något annat innehållsämne i detta läkemedel (anges i avsnitt 6).

Om detta gäller dig, **ta inte Imatinib Teva utan meddela din läkare.**

Om du tror att du kan vara allergisk men inte är säker, fråga din läkare ytterligare om råd.

### Varningar och försiktighet

Tala med läkare innan du tar Imatinib Teva:

- om du har eller har haft en lever-, njur- eller hjärtsjukdom.
- om du tar läkemedlet levotyroxin pga. att din sköldkörtel har tagits bort.
- om du någonsin haft eller nu kan ha en hepatit B-infektion. Skälet till detta är att Imatinib Teva kan orsaka att din hepatit B blir aktiv igen, vilket i vissa fall kan vara dödligt. Patienter kommer att kontrolleras noggrant av sin läkare avseende tecken på denna infektion innan behandlingen påbörjas.
- om du får blåmärken, blödningar, feber, blir mycket trött och förvirrad när du tar Imatinib Teva, kontakta din läkare. Detta kan vara tecken på en skada på blodkärlen som kallas trombotisk mikroangiopati (TMA).

Om något av detta stämmer in på dig, **tala om det för din läkare innan du tar Imatinib Teva.**

Du kan bli mer känslig för solen medan du tar Imatinib Teva. Det är viktigt att täcka utsatta delar av huden och använda solskyddsmedel med hög solskyddsfaktor (SPF). Dessa försiktighetsåtgärder gäller även barn.

**Vid behandling med Imatinib Teva meddela din läkare omedelbart** om du snabbt ökar i vikt. Imatinib Teva kan göra att din kropp binder vätska (kraftig vätskeretention).

När du tar Imatinib Teva kommer din läkare regelbundet kontrollera om läkemedlet fungerar. Du kommer också att lämna blodprover och vägas regelbundet.

### Barn och ungdomar

Imatinib Teva är även en behandling för barn och ungdomar med KML. Det finns ingen erfarenhet från barn med KML under 2 år. Det finns begränsad erfarenhet från barn med Ph-positiv ALL och mycket begränsad erfarenhet från barn med MDS/MPD, DFSP och HES/CEL.

En del barn och ungdomar som tar Imatinib Teva kan växa långsammare än normalt. Läkaren kommer regelbundet att kontrollera tillväxten.

### Andra läkemedel och Imatinib Teva

Tala om för läkare eller apotekspersonal om du tar, nyligen har tagit eller kan tänkas ta andra läkemedel, även receptfria sådana (t.ex. paracetamol) och även växtbaserade läkemedel (t.ex. johannesört). Vissa läkemedel kan ha inverkan på Imatinib Tevas effekt när de tas tillsammans. De kan öka eller minska effekten hos Imatinib Teva och antingen leda till mer biverkningar eller till att Imatinib Teva blir mindre effektivt. Imatinib Teva kan göra samma sak med vissa andra läkemedel.

Tala om för läkare om du använder läkemedel som förhindrar bildningen av blodproppar.

### **Graviditet, amning och fertilitet**

- Om du är gravid eller ammar, tror att du kan vara gravid eller planerar att skaffa barn, rådfråga läkare innan du tar detta läkemedel.
- Imatinib Teva rekommenderas inte under graviditet såvida det inte är nödvändigt, eftersom det kan skada ditt barn. Din läkare kommer att diskutera möjliga risker med att ta Imatinib Teva under graviditet.
- Kvinnor som kan komma att bli gravida rekommenderas att använda en effektiv preventivmetod under behandlingen.
- Amma inte under behandling med Imatinib Teva.
- Patienter som är oroliga över sin fertilitet vid intag av Imatinib Teva rekommenderas att rådgröra med sin läkare.

### **Körförmåga och användning av maskiner**

Du kan känna dig yr eller trött eller få dimsyn när du använder detta läkemedel. Om detta sker, kör då inte bil och använd inte verktyg eller maskiner förrän du känner dig bra igen.

## **3. Hur du tar Imatinib Teva**

Din läkare har ordinerat Imatinib Teva för att du lider av en allvarlig sjukdom. Imatinib Teva kan hjälpa dig att bekämpa denna sjukdom.

Ta alltid detta läkemedel exakt enligt läkarens, apotekspersonalens eller sjuksköterskans anvisningar. Det är viktigt att du gör det så länge din läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska säger att du ska göra det. Rådfråga läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska om du är osäker.

Sluta inte att ta Imatinib Teva om inte din läkare säger åt dig att göra det. Om du inte kan ta läkemedlet enligt din läkares ordination eller om du känner att du inte behöver det längre, kontakta omedelbart din läkare.

### **Hur mycket Imatinib Teva skall man ta?**

#### **Användning för vuxna**

Din läkare informerar dig om exakt hur många kapslar Imatinib Teva du skall ta.

#### **Om du behandlas för KML:**

Beroende på ditt tillstånd är den vanliga startdosen antingen 400 mg eller 600 mg:

- **400 mg** som tas som 4 kapslar **en** gång om dagen,
- **600 mg** som tas som 6 kapslar **en** gång om dagen.

Din läkare kan förskriva en högre eller lägre dos beroende på hur du svarar på behandlingen. Om din dagliga dos är 800 mg (8 kapslar) skall du ta 4 kapslar på morgonen och 4 kapslar på kvällen.

#### **Om du behandlas för Ph-positiv ALL:**

är startdosen 600 mg som tas som 6 kapslar **en** gång dagligen.

#### **Om du behandlas för MDS/MPD:**

är startdosen 400 mg som tas som 4 kapslar **en** gång dagligen.

#### **Om du behandlas för HES/CEL:**

är startdosen 100 mg som tas som 1 kapsel **en** gång dagligen. Din läkare kan bestämma sig för att öka dosen till 400 mg som tas som 4 kapslar **en** gång dagligen, beroende på hur du svarar på behandlingen.

#### **Om du behandlas för DFSP:**

är dosen 800 mg per dygn (8 kapslar) som tas som 4 kapslar på morgonen och 4 kapslar på kvällen.

### **Användning för barn och ungdomar**

Din läkare informerar dig om hur många kapslar Imatinib Teva som ska ges till ditt barn. Mängden Imatinib Teva som ges är beroende av ditt barns tillstånd, kroppsvikt och längd. Den totala dosen till barn och ungdomar skall inte överstiga 800 mg vid KML och 600 mg vid Ph-positiv ALL.

Behandlingen kan antingen ges till ditt barn som en dos en gång om dagen eller alternativt kan den dagliga dosen ges vid två olika tillfällen (hälften på morgonen och hälften på kvällen).

### **När och hur skall man ta Imatinib Teva?**

- **Ta Imatinib Teva i samband med en måltid.** Det hjälper till att skydda mot magproblem när du tar Imatinib Teva.
- **Svälj kapslarna hela med ett stort glas vatten.** Öppna inte eller krossa kapslarna, såvida du inte har svårigheter att svälja (t.ex. hos barn).
- Om du inte kan svälja kapslarna kan du öppna dem och hälla pulvret i ett glas icke kolsyrat vatten eller äppeljuice.
- Om du är en kvinna i fertil ålder, som försöker öppna kapslarna skall du vara uppmärksam på att hantera innehållet varsamt och undvika hud eller ögonkontakt eller inandning. Händerna skall tvättas omedelbart efter hantering av öppnade kapslar.

### **Hur länge skall man ta Imatinib Teva?**

Fortsätt att ta Imatinib Teva varje dag så länge din läkare säger åt dig att göra det.

### **Om du har tagit för stor mängd av Imatinib Teva**

Kontakta din läkare **omedelbart** om du av misstag tagit för många tabletter. Du kan behöva medicinsk vård. Ta med dig läkemedelsförpackningen.

### **Om du har glömt att ta Imatinib Teva**

- Om du glömt att ta en dos, tag den så snart du kommer ihåg. Hoppa däremot över missad dos om det snart är dags att ta nästa dos.
- Fortsätt därefter med ditt normala schema.
- Ta inte dubbel dos för att kompensera för glömd dos.

Om du har ytterligare frågor om detta läkemedel kontakta läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.

## **4. Eventuella biverkningar**

Liksom alla läkemedel kan detta läkemedel orsaka biverkningar, men alla användare behöver inte få dem. De är vanligtvis av lätt till måttlig svårighetsgrad.

**Vissa biverkningar kan vara allvarliga. Meddela din läkare omedelbart om du får några av följande:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer ) eller vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer):**

- Snabb viktökning. Imatinib Teva kan göra så att din kropp binder vatten (svår vätskeretention).
- Tecken på infektion, t.ex. feber, frossbrytningar, ont i halsen eller sår i munnen. Imatinib Teva kan leda till minskning av antalet vita blodkroppar så att du lättare kan få infektioner.
- Plötsliga blödningar eller sår (när du inte har skadat dig).

**Mindre vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 100 personer) eller sällsynta (kan förekomma hos upp till 1 av 1 000 personer):**

- Bröstmärta, oregelbunden hjärtrytm (tecken på hjärtproblem).

- Hosta, svårigheter att andas eller smärtsam andning (tecken på lungproblem).
- Känna sig snurrig, yrsel eller svimning (tecken på lågt blodtryck).
- Illamående, med minskad aptit, mörk urin, guldfärgning av hud eller ögon (tecken på leverproblem).
- Hudutslag, rodnad med blåsor på läppar, ögon, hud eller mun, flagning av huden, feber, upphöjda röda eller lila hudområden, klåda, brännande känsla, utslag med små varfyllda blåsor (tecken på hudproblem).
- Svår buksmärta, blod i uppkastning, avföring eller urin, svartfärgad avföring (tecken på magtarmsjukdom).
- Kraftig urinminskning, törst (tecken på njurproblem).
- Illamående, med diarré och kräkningar, buksmärta eller feber (tecken på tarmproblem).
- Svår huvudvärk, svaghet eller förlamning i ben eller ansikte, svårighet att prata, plötslig medvetlöshet (tecken på problem i nervsystemet så som blödning eller svullnad i skalle/hjärna).
- Blekhet, trötthet och andfåddhet med mörk urin (tecken på låg nivå av röda blodkroppar).
- Ögonsmärta eller försämrad syn, blödning i ögonen.
- Smärta i höfterna eller svårighet att gå.
- Domnade eller kalla tår och fingrar (tecken på Raynauds syndrom).
- Plötslig svullnad och rodnad i hud (tecken på en hudinfektion som kallas cellulit).
- Nedsatt hörsel.
- Muskelsvaghet och muskelkramper med onormal hjärtrytm (tecken som tyder på förändringar i mängden kalium i ditt blod).
- Tendens att få blåmärken.
- Magsmärta, med illamående.
- Muskelkramper, med feber, röd-brun urin, smärta eller svaghet i dina muskler (tecken på muskelproblem).
- Bäckensmärta ibland med illamående och kräkningar, med oväntad vaginalblödning, yrsel eller svimning på grund av lågt blodtryck (tecken på problem med äggstockar eller livmoder).
- Illamående, andfåddhet, oregelbundna hjärtslag, grumlig urin, trötthet och/eller ledbesvär associerat med onormala laboratorievärden (t.ex. höga kalium-, urinsyra- och kalciumnivåer, samt låga fosfornivåer i blodet).
- Blodproppar i små blodkärl (trombotisk mikroangiopati).

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Kombination av svåra utbredda hudutslag, illamående, feber, höga nivåer av vissa vita blodkroppar eller gul hud eller ögon (tecken på gulsot) med andfåddhet, bröstsmärta/obehag, kraftigt minskad urinproduktion och känsla av törst etc. (tecken på behandlingsrelaterad allergisk reaktion).
- Kronisk njursvikt.
- Återkomst (reakivering) av hepatit B-infektion när du tidigare haft hepatit B (en leverinfektion).

**Meddela omedelbart din läkare** om du får något av ovanstående.

**Andra biverkningar kan omfatta:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer):**

- Huvudvärk eller trötthet.
- Illamående, kräkningar, diarré eller matsmältningsbesvär.
- Hudutslag.
- Muskelkramper eller smärta i leder, muskler eller skelett under behandling med Imatinib Teva eller efter att du har slutat ta Imatinib Teva.
- Svullnad runt leder eller uppsvullna ögon.
- Viktuppgång.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.



**Vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer):**

- Minskad aptit, viktnedgång eller smakstörningar.
- Yrsel eller svaghet.
- Sömnproblem (insomnia).
- Rinnande ögon med klåda, rodnad och svullnad (bindhinneinflammation), vätskande ögon eller dimsyn.
- Näsblödning.
- Buksmärta eller utspänd buk, väderspänning, halsbränna, förstoppning.
- Klåda.
- Oväntat kraftigt håravfall eller uttunning av håret.
- Domningar i händer och fötter.
- Sår i munnen.
- Ledsmärta med svullnad.
- Muntorrhet, torr hud eller torra ögon.
- Minskad eller ökad känslighet i huden.
- Heta blodvallningar, frossa eller nattsvettning.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Rodnad och/eller svullnad i handflatorna och på fotsulorna som kan vara åtföljt av en stickande känsla eller brännande smärta.
- Smärtsamma förändringar i huden med eller utan blåsor.
- Långsam tillväxt hos barn och ungdomar.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

.

**Rapportering av biverkningar**

Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Du kan också rapportera biverkningar direkt via det nationella rapporteringssystemet listat i [bilaga V](#). Genom att rapportera biverkningar kan du bidra till att öka informationen om läkemedels säkerhet.

**5. Hur Imatinib Teva ska förvaras**

Förvara detta läkemedel utom syn- och räckhåll för barn.

Används före utgångsdatum som anges på blister och kartongen efter EXP. Utgångsdatumet är den sista dagen i angiven månad.

Förvaras vid högst 30 °C.

Användes inte om någon förpackning är skadad eller visar tecken på att ha öppnats eller hanterats på annat otillbörligt sätt.

Läkemedel ska inte kastas i avloppet eller bland hushållsavfall. Fråga apotekspersonalen hur man kastar läkemedel som inte längre används.

**6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar****Innehållsdeklaration**

- Den aktiva substansen är imatinibmesylat.

- Varje hård kapsel Imatinib Teva innehåller 100 mg imatinib (som mesylat).
- Övriga innehållsämnen är mannitol, krospovidon, magnesiumstearat och vattenfri kolloidal kiseldioxid. Kapselns skal består av gelatin, titandioxid (E171), gul järnoxid (E172) och röd järnoxid (E172). Trycksvårta består av schellack, svart järnoxid (E172) och propylenglykol.

### **Läkemedlets utseende och förpackningsstorlekar**

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar är ej genomskinliga orange kapslar markerade med 7629 i svart på kapselkroppen och med TEVA i svart på kapsellocket. Kapselns innehåll är ett vitt till ljusgult granulerat pulver. Kapslarna är ungefär 19 mm långa och 7 mm breda.

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar tillhandahålls i förpackningar innehållande 60 eller 120 hårda kapslar i blisterförpackningar.

Imatinib Teva 100 mg hårda kapslar tillhandahålls i förpackningar innehållande 20x1, 60x1, 120x1 eller 180x1 hårda kapslar i perforerade endosblister.

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

### **Innehavare av godkännande för försäljning**

Teva B.V.

Swensweg 5

2031 GA Haarlem

Nederländerna

#### **Tillverkare**

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company

Pallagi út 13

Debrecen H-4042

Ungern

TEVA UK Ltd

Brampton Road

Hampden Park

Eastbourne, East Sussex

BN22 9AG

Storbritannien

Teva Czech Industries s.r.o.

Ostravska 29, c.p. 305, 74770

Opava-Komarov

Tjeckien

TEVA PHARMA, S.L.U.

C/C, n. 4, Poligono Industrial Malpica

50016 Zaragoza

Spanien

Merckle GmbH

Graf-Arco-Str. 3, 89079 Ulm

Tyskland

Teva Operations Poland Sp. z o.o.

ul. Mogilska 80, 31-546 Krakow

Polen

Teva Pharma B.V.

Swensweg 5,

2031 GA Haarlem

Nederländerna

PLIVA Croatia Ltd.  
Prilaz baruna Filipovica 25  
10000 Zagreb  
Kroatien

Kontakta ombudet för innehavaren av godkännandet för försäljning om du vill veta mer om detta läkemedel:

**België/Belgique/Belgien**

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG  
Tél/Tel: +32 38207373

**Lietuva**

UAB Sicor Biotech  
Tel: +370 52660203

**България**

АКТАВИС ЕАД  
Тел: +359 24899585

**Luxembourg/Luxemburg**

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG,  
Belgique/Belgien  
Tél/Tel: +32 38207373

**Česká republika**

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.  
Tel: +420 251007111

**Magyarország**

Teva Gyógyszergyár Zrt.  
Tel.: +36 12886400

**Danmark**

Teva Denmark A/S  
Tlf: +45 44985511

**Malta**

Teva Pharmaceuticals Ireland  
L-Irlanda  
Tel: +353 51321740

**Deutschland**

AbZ-Pharma GmbH  
Tel: +49 73140205

**Nederland**

Teva Nederland B.V.  
Tel: +31 8000228400

**Eesti**

UAB Sicor Biotech Eesti filiaal  
Tel: +372 6610801

**Norge**

Teva Norway AS  
Tlf: +47 66775590

**Ελλάδα**

Teva Ελλάς A.E.  
Τηλ: +30 2118805000

**Österreich**

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH  
Tel: +43 1970070

**España**

Teva Pharma, S.L.U.  
Tél: +34 913873280

**Polska**

Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o.  
Tel.: +48 223459300

**France**

Teva Santé  
Tél: +33 155917800

**Portugal**

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos Lda.  
Tel: +351 214767550

**Hrvatska**

Pliva Hrvatska d.o.o.  
Tel: +385 13720000

**România**

Teva Pharmaceuticals S.R.L.  
Tel: +40 212306524

**Ireland**

Teva Pharmaceuticals Ireland  
Tel: +353 (0)19630330

**Slovenija**

Pliva Ljubljana d.o.o.  
Tel: +386 15890390

**Ísland**

ratiopharm Oy, Finnland  
Sími: +358 201805900

**Italia**

Teva Italia S.r.l.  
Tel: +39 028917981

**Κύπρος**

Teva Ελλάς Α.Ε.  
Ελλάδα  
Τηλ: +30 2118805000

**Latvija**

UAB Sicor Biotech filiāle Latvijā  
Tel: +371 67323666

**Slovenská republika**

TEVA Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.  
Tel: +421 257267911

**Suomi/Finland**

ratiopharm Oy  
Puh/Tel: +358 201805900

**Sverige**

Teva Sweden AB  
Tel: +46 42121100

**United Kingdom**

Teva UK Limited  
Tel: +44 1977628500

**Denna bipacksedel ändrades senast <{MM/ÅÅÅÅ}> <{månad ÅÅÅÅ}>.**

**Övriga informationskällor**

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats  
<http://www.ema.europa.eu/>.

## Bipacksedel: Information till patienten

### Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar imatinib

**Läs noga igenom denna bipacksedel innan du börjar ta detta läkemedel. Den innehåller information som är viktig för dig.**

- Spara denna information, du kan behöva läsa den igen.
- Om du har ytterligare frågor vänd dig till läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.
- Detta läkemedel har ordinerats enbart åt dig. Ge det inte till andra. Det kan skada dem, även om de uppvisar sjukdomstecken som liknar dina.
- Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Se avsnitt 4.

**I denna bipacksedel finns information om följande:**

1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för
2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva
3. Hur du tar Imatinib Teva
4. Eventuella biverkningar
5. Hur Imatinib Teva ska förvaras
6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar

#### **1. Vad Imatinib Teva är och vad det används för**

Imatinib Teva är ett läkemedel som innehåller en aktiv substans som kallas imatinib. Läkemedlet verkar genom att hämma tillväxten av onormala celler vid sjukdomarna listade nedan. Dessa omfattar vissa typer av cancer.

**Imatinib Teva är en behandling för vuxna och barn för:**

- **Kronisk myeloisk leukemi (KML).** Leukemi är en cancersjukdom i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper vanligen kroppen att bekämpa infektioner. Kronisk myeloisk leukemi är en form av leukemi där vissa onormala vita blodkroppar (så kallade myeloida celler) börjar tillväxa utom kontroll.
- **Philadelphia-kromosom-positiv akut lymfoblastisk leukemi (Ph-positiv ALL).** Leukemi är en cancer i de vita blodkropparna. Dessa vita blodkroppar hjälper normalt kroppen att bekämpa infektioner. Akut lymfoblastisk leukemi är en form av leukemi vid vilken vissa onormala, omogna vita blodkroppar (så kallade lymfoblaster) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

**Imatinib Teva är också en behandling för vuxna för:**

- **Myelodysplastiska/myeloproliferativa sjukdomar (MDS/MPD).** Dessa utgör en grupp av blodsjukdomar vid vilka vissa blodceller börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Hypereosinofilt syndrom (HES) och/eller kronisk eosinofil leukemi (CEL).** Dessa är blodsjukdomar i vilka vissa blodceller (så kallade eosinofiler) börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler hos en viss undergrupp av dessa sjukdomar.
- **Dermatofibrosarkom protuberans (DFSP).** DFSP är en cancer i vävnaden under huden i vilken vissa celler börjar tillväxa utom kontroll. Imatinib Teva hämmar tillväxten av dessa celler.

I resten av denna bipacksedel kommer förkortningarna att användas då man pratar om dessa sjukdomar.

Fråga din läkare om du har några frågor om hur Imatinib Teva verkar eller varför detta läkemedel har skrivits ut till dig.

## 2. Vad du behöver veta innan du tar Imatinib Teva

Imatinib Teva kommer bara att ordinerats till dig av läkare med medicinsk erfarenhet av att behandla blodcancer eller solida tumörer.

Följ din läkares alla instruktioner noggrant, även om dessa kan avvika från den allmänna informationen i denna bipacksedel.

### Ta inte Imatinib Teva

- om du är allergisk mot imatinib eller något annat innehållsämne i detta läkemedel (anges i avsnitt 6).

Om detta gäller dig, **ta inte Imatinib Teva utan meddela din läkare.**

Om du tror att du kan vara allergisk men inte är säker, fråga din läkare ytterligare om råd.

### Varningar och försiktighet

Tala med läkare innan du tar Imatinib Teva:

- om du har eller har haft en lever-, njur- eller hjärtsjukdom.
- om du tar läkemedlet levotyroxin pga. att din sköldkörtel har tagits bort.
- om du någonsin haft eller nu kan ha en hepatit B-infektion. Skälet till detta är att Imatinib Teva kan orsaka att din hepatit B blir aktiv igen, vilket i vissa fall kan vara dödligt. Patienter kommer att kontrolleras noggrant av sin läkare avseende tecken på denna infektion innan behandlingen påbörjas.
- om du får blåmärken, blödningar, feber, blir mycket trött och förvirrad när du tar Imatinib Teva, kontakta din läkare. Detta kan vara tecken på en skada på blodkärlen som kallas trombotisk mikroangiopati (TMA).

Om något av detta stämmer in på dig, **tala om det för din läkare innan du tar Imatinib Teva.**

Du kan bli mer känslig för solen medan du tar Imatinib Teva. Det är viktigt att täcka utsatta delar av huden och använda solskyddsmedel med hög solskyddsfaktor (SPF). Dessa försiktighetsåtgärder gäller även barn.

**Vid behandling med Imatinib Teva meddela din läkare omedelbart** om du snabbt ökar i vikt. Imatinib Teva kan göra att din kropp binder vätska (kraftig vätskeretention).

När du tar Imatinib Teva kommer din läkare regelbundet kontrollera om läkemedlet fungerar. Du kommer också att lämna blodprover och vägas regelbundet.

### Barn och ungdomar

Imatinib Teva är även en behandling för barn och ungdomar med KML. Det finns ingen erfarenhet från barn med KML under 2 år. Det finns begränsad erfarenhet från barn med Ph-positiv ALL och mycket begränsad erfarenhet från barn med MDS/MPD, DFSP och HES/CEL.

En del barn och ungdomar som tar Imatinib Teva kan växa långsammare än normalt. Läkaren kommer regelbundet att kontrollera tillväxten.

### Andra läkemedel och Imatinib Teva

Tala om för läkare eller apotekspersonal om du tar, nyligen har tagit eller kan tänkas ta andra läkemedel, även receptfria sådana (t.ex. paracetamol) och även växtbaserade läkemedel (t.ex. johannesört). Vissa läkemedel kan ha inverkan på Imatinib Tevas effekt när de tas tillsammans. De kan öka eller minska effekten hos Imatinib Teva och antingen leda till mer biverkningar eller till att Imatinib Teva blir mindre effektivt. Imatinib Teva kan göra samma sak med vissa andra läkemedel.

Tala om för läkare om du använder läkemedel som förhindrar bildningen av blodproppar.

### **Graviditet, amning och fertilitet**

- Om du är gravid eller ammar, tror att du kan vara gravid eller planerar att skaffa barn, rådfråga läkare innan du tar detta läkemedel.
- Imatinib Teva rekommenderas inte under graviditet såvida det inte är nödvändigt, eftersom det kan skada ditt barn. Din läkare kommer att diskutera möjliga risker med att ta Imatinib Teva under graviditet.
- Kvinnor som kan komma att bli gravida rekommenderas att använda en effektiv preventivmetod under behandlingen.
- Amma inte under behandling med Imatinib Teva.
- Patienter som är oroliga över sin fertilitet vid intag av Imatinib Teva rekommenderas att rådgröra med sin läkare.

### **Körförmåga och användning av maskiner**

Du kan känna dig yr eller trött eller få dimsyn när du använder detta läkemedel. Om detta sker, kör då inte bil och använd inte verktyg eller maskiner förrän du känner dig bra igen.

## **3. Hur du tar Imatinib Teva**

Din läkare har ordinerat Imatinib Teva för att du lider av en allvarlig sjukdom. Imatinib Teva kan hjälpa dig att bekämpa denna sjukdom.

Ta alltid detta läkemedel exakt enligt läkarens, apotekspersonalens eller sjuksköterskans anvisningar. Det är viktigt att du gör det så länge din läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska säger att du ska göra det. Rådfråga läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska om du är osäker.

Sluta inte att ta Imatinib Teva om inte din läkare säger åt dig att göra det. Om du inte kan ta läkemedlet enligt din läkares ordination eller om du känner att du inte behöver det längre, kontakta omedelbart din läkare.

### **Hur mycket Imatinib Teva skall man ta?**

#### **Användning för vuxna**

Din läkare informerar dig om exakt hur många kapslar Imatinib Teva du skall ta.

#### **- Om du behandlas för KML:**

Beroende på ditt tillstånd är den vanliga startdosen antingen 400 mg eller 600 mg:

- **400 mg** som tas som 1 kapsel **en** gång om dagen,
- **600 mg** som tas som 1 kapsel på 400 mg plus 2 kapslar på 100 mg **en** gång om dagen.

Din läkare kan förskriva en högre eller lägre dos beroende på hur du svarar på behandlingen. Om din dagliga dos är 800 mg (2 kapslar) skall du ta en kapsel på morgonen och en andra kapsel på kvällen.

#### **- Om du behandlas för Ph-positiv ALL:**

är startdosen 600 mg som tas som 1 kapsel om 400 mg plus två 100 mg kapslar **en** gång om dagen.

#### **- Om du behandlas för MDS/MPD:**

är startdosen 400 mg som tas som 1 kapsel **en** gång dagligen.

#### **- Om du behandlas för HES/CEL:**

är startdosen 100 mg som tas som 1 kapsel om 100 mg **en** gång dagligen. Din läkare kan bestämma sig för att öka dosen till 400 mg som tas som 1 kapsel om 400 mg **en** gång dagligen, beroende på hur du svarar på behandlingen.

#### **- Om du behandlas för DFSP:**

är dosen 800 mg per dygn (2 kapslar) som tas som 1 kapsel på morgonen och en andra kapsel på kvällen.

### **Användning för barn och ungdomar**

Din läkare informerar dig om hur många kapslar Imatinib Teva som ska ges till ditt barn. Mängden Imatinib Teva som ges är beroende av ditt barns tillstånd, kroppsvikt och längd. Den totala dosen till barn och ungdomar skall inte överstiga 800 mg vid KML och 600 mg vid Ph-positiv ALL.

Behandlingen kan antingen ges till ditt barn som en dos en gång om dagen eller alternativt kan den dagliga dosen ges vid två olika tillfällen (hälften på morgonen och hälften på kvällen).

### **När och hur skall man ta Imatinib Teva?**

- **Ta Imatinib Teva i samband med en måltid.** Det hjälper till att skydda mot magproblem när du tar Imatinib Teva.
- **Svälj kapslarna hela med ett stort glas vatten.** Öppna inte eller krossa kapslarna, såvida du inte har svårigheter att svälja (t.ex. hos barn).
- Om du inte kan svälja kapslarna kan du öppna dem och hälla pulvret i ett glas icke kolsyrat vatten eller äppeljuice.
- Om du är en kvinna i fertil ålder, som försöker öppna kapslarna skall du vara uppmärksam på att hantera innehållet varsamt och undvika hud eller ögonkontakt eller inandning. Händerna skall tvättas omedelbart efter hantering av öppnade kapslar.

### **Hur länge skall man ta Imatinib Teva?**

Fortsätt att ta Imatinib Teva varje dag så länge din läkare säger åt dig att göra det.

### **Om du har tagit för stor mängd av Imatinib Teva**

Kontakta din läkare **omedelbart** om du av misstag tagit för många tabletter. Du kan behöva medicinsk vård. Ta med dig läkemedelsförpackningen.

### **Om du har glömt att ta Imatinib Teva**

- Om du glömt att ta en dos, tag den så snart du kommer ihåg. Hoppa däremot över missad dos om det snart är dags att ta nästa dos.
- Fortsätt därefter med ditt normala schema.
- Ta inte dubbel dos för att kompensera för glömd dos.

Om du har ytterligare frågor om detta läkemedel kontakta läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.

## **4. Eventuella biverkningar**

Liksom alla läkemedel kan detta läkemedel orsaka biverkningar, men alla användare behöver inte få dem. De är vanligtvis av lätt till måttlig svårighetsgrad.

**Vissa biverkningar kan vara allvarliga. Meddela din läkare omedelbart om du får några av följande:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer) eller vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer):**

- Snabb viktökning. Imatinib Teva kan göra så att din kropp binder vatten (svår vätskeretention).
- Tecken på infektion, t.ex. feber, frossbrytningar, ont i halsen eller sår i munnen. Imatinib Teva kan leda till minskning av antalet vita blodkroppar så att du lättare kan få infektioner.
- Plötsliga blödningar eller sår (när du inte har skadat dig).

**Mindre vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 100 personer) eller sällsynta (kan förekomma hos upp till 1 av 1 000 personer):**

- Bröstmärta, oregelbunden hjärtrytm (tecken på hjärtproblem).



- Hosta, svårigheter att andas eller smärtsam andning (tecken på lungproblem).
- Känna sig snurrig, yrsel eller svimning (tecken på lågt blodtryck).
- Illamående, med minskad aptit, mörk urin, guldfärgning av hud eller ögon (tecken på leverproblem).
- Hudutslag, rodnad med blåsor på läppar, ögon, hud eller mun, flagning av huden, feber, upphöjda röda eller lila hudområden, klåda, brännande känsla, utslag med små varfyllda blåsor (tecken på hudproblem).
- Svår buksmärta, blod i uppkastning, avföring eller urin, svartfärgad avföring (tecken på magtarmsjukdom).
- Kraftig urinminskning, törst (tecken på njurproblem).
- Illamående, med diarré och kräkningar, buksmärta eller feber (tecken på tarmproblem).
- Svår huvudvärk, svaghet eller förlamning i ben eller ansikte, svårighet att prata, plötslig medvetlöshet (tecken på problem i nervsystemet så som blödning eller svullnad i skalle/hjärna).
- Blekhet, trötthet och andfåddhet med mörk urin (tecken på låg nivå av röda blodkroppar).
- Ögonsmärta eller försämrad syn, blödning i ögonen.
- Smärta i höfterna eller svårighet att gå.
- Domnade eller kalla tår och fingrar (tecken på Raynauds syndrom).
- Plötslig svullnad och rodnad i hud (tecken på en hudinfektion som kallas cellulit).
- Nedsatt hörsel.
- Muskelsvaghet och muskelkramper med onormal hjärtrytm (tecken som tyder på förändringar i mängden kalium i ditt blod).
- Tendens att få blåmärken.
- Magsmärta, med illamående.
- Muskelkramper, med feber, röd-brun urin, smärta eller svaghet i dina muskler (tecken på muskelproblem).
- Bäckensmärta ibland med illamående och kräkningar, med oväntad vaginalblödning, yrsel eller svimning på grund av lågt blodtryck (tecken på problem med äggstockar eller livmoder).
- Illamående, andfåddhet, oregelbundna hjärtslag, grumlig urin, trötthet och/eller ledbesvär associerat med onormala laboratorievärden (t.ex. höga kalium-, urinsyra- och kalciumnivåer, samt låga fosfornivåer i blodet).
- Blodproppar i små blodkärl (trombotisk mikroangiopati).

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Kombination av svåra utbredda hudutslag, illamående, feber, höga nivåer av vissa vita blodkroppar eller gul hud eller ögon (tecken på gulsot) med andfåddhet, bröstsmärta/obehag, kraftigt minskad urinproduktion och känsla av törst etc. (tecken på behandlingsrelaterad allergisk reaktion).
- Kronisk njursvikt.
- Återkomst (reakivering) av hepatit B-infektion när du tidigare haft hepatit B (en leverinfektion).

**Meddela omedelbart din läkare** om du får något av ovanstående.

**Andra biverkningar kan omfatta:**

**Mycket vanliga (kan förekomma hos fler än 1 av 10 personer):**

- Huvudvärk eller trötthet.
- Illamående, kräkningar, diarré eller matsmältningsbesvär.
- Hudutslag.
- Muskelkramper eller smärta i leder, muskler eller skelett under behandling med Imatinib Teva eller efter att du har slutat ta Imatinib Teva.
- Svullnad runt leder eller uppsvullna ögon.
- Viktuppgång.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Vanliga (kan förekomma hos upp till 1 av 10 personer):**

- Minskad aptit, viktnedgång eller smakstörningar.
- Yrsel eller svaghet.
- Sömnproblem (insomnia).
- Rinnande ögon med klåda, rodnad och svullnad (bindhinneinflammation), vätskande ögon eller dimsyn.
- Näsblödning.
- Buksmärta eller utspänd buk, väderspänning, halsbränna, förstoppning.
- Klåda.
- Oväntat kraftigt håravfall eller uttunning av håret.
- Domningar i händer och fötter.
- Sår i munnen.
- Ledsmärta med svullnad.
- Muntorrhet, torr hud eller torra ögon.
- Minskad eller ökad känslighet i huden.
- Heta blodvallningar, frossa eller nattsvettning.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Ingen känd frekvens (frekvensen kan inte beräknas från tillgängliga data):**

- Rodnad och/eller svullnad i handflatorna och på fotsulorna som kan vara åtföljt av en stickande känsla eller brännande smärta.
- Smärtsamma förändringar i huden med eller utan blåsor.
- Långsam tillväxt hos barn och ungdomar.

**Meddela din läkare** om något av detta påverkar dig allvarligt.

**Rapportering av biverkningar**

Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Du kan också rapportera biverkningar direkt via det nationella rapporteringssystemet listat i [bilaga V](#). Genom att rapportera biverkningar kan du bidra till att öka informationen om läkemedels säkerhet.

## 5. Hur Imatinib Teva ska förvaras

Förvara detta läkemedel utom syn- och räckhåll för barn.

Används före utgångsdatum som anges på blister och kartongen efter EXP. Utgångsdatumet är den sista dagen i angiven månad.

Förvaras vid högst 30 °C.

Användes inte om någon förpackning är skadad eller visar tecken på att ha öppnats eller hanterats på annat otillbörligt sätt.

Läkemedel ska inte kastas i avloppet eller bland hushållsavfall. Fråga apotekspersonalen hur man kastar läkemedel som inte längre används.

## 6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar

**Innehållsdeklaration**

- Den aktiva substansen är imatinibmesylat.
- Varje hård kapsel Imatinib Teva innehåller 400 mg imatinib (som mesylat).

- Övriga innehållsämnen är mannitol, krospovidon, magnesiumstearat och vattenfri kolloidal kiseldioxid. Kapselns skal består av gelatin, titandioxid (E171), gul järnoxid (E172) och röd järnoxid (E172). Trycksvärtan består av schellack, svart järnoxid (E172) och propylenglykol.

### **Läkemedlets utseende och förpackningsstorlekar**

Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar är ej genomskinliga orange kapslar markerade med 7630 i svart på kapselkroppen och med TEVA i svart på kapsellocket. Kapselns innehåll är ett vitt till ljusgult granulerat pulver. Kapslarna är ungefär 23 mm långa och 9 mm breda.

Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar tillhandahålls i förpackningar innehållande 30 eller 90 hårda kapslar i blisterförpackningar.

Imatinib Teva 400 mg hårda kapslar tillhandahålls i förpackningar innehållande 30x1 eller 90x1 hårda kapslar i perforerade endosblister.

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

### **Innehavare av godkännande för försäljning**

Teva B.V.

Swensweg 5

2031 GA Haarlem

Nederländerna

#### **Tillverkare**

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company

Pallagi út 13

Debrecen H-4042

Ungern

TEVA UK Ltd

Brampton Road

Hampden Park

Eastbourne, East Sussex

BN22 9AG

Storbritannien

Teva Czech Industries s.r.o.

Ostravska 29, c.p. 305, 74770

Opava-Komarov

Tjeckien

TEVA PHARMA, S.L.U.

C/C, n. 4, Poligono Industrial Malpica

50016 Zaragoza

Spanien

Merckle GmbH

Graf-Arco-Str. 3, 89079 Ulm

Tyskland

Teva Operations Poland Sp. z o.o.

ul. Mogilska 80, 31-546 Krakow

Polen

Teva Pharma B.V.

Swensweg 5,

2031 GA Haarlem

Nederländerna

PLIVA Croatia Ltd.  
Prilaz baruna Filipovica 25  
10000 Zagreb  
Kroatien

Kontakta ombudet för innehavaren av godkännandet för försäljning om du vill veta mer om detta läkemedel:

**België/Belgique/Belgien**

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG  
Tél/Tel: +32 38207373

**Lietuva**

UAB Sicor Biotech  
Tel: +370 52660203

**България**

АКТАВИС ЕАД  
Тел: +359 24899585

**Luxembourg/Luxemburg**

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG,  
Belgique/Belgien  
Tél/Tel: +32 38207373

**Česká republika**

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.  
Tel: +420 251007111

**Magyarország**

Teva Gyógyszergyár Zrt.  
Tel.: +36 12886400

**Danmark**

Teva Denmark A/S  
Tlf: +45 44985511

**Malta**

Teva Pharmaceuticals Ireland  
L-Irlanda  
Tel: +353 51321740

**Deutschland**

AbZ-Pharma GmbH  
Tel: +49 73140205

**Nederland**

Teva Nederland B.V.  
Tel: +31 8000228400

**Eesti**

UAB Sicor Biotech Eesti filiaal  
Tel: +372 6610801

**Norge**

Teva Norway AS  
Tlf: +47 66775590

**Ελλάδα**

Teva Ελλάς A.E.  
Τηλ: +30 2118805000

**Österreich**

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH  
Tel: +43 1970070

**España**

Teva Pharma, S.L.U.  
Tél: +34 913873280

**Polska**

Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o.  
Tel.: +48 223459300

**France**

Teva Santé  
Tél: +33 155917800

**Portugal**

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos Lda.  
Tel: +351 214767550

**Hrvatska**

Pliva Hrvatska d.o.o.  
Tel: +385 13720000

**România**

Teva Pharmaceuticals S.R.L.  
Tel: +40 212306524

**Ireland**

Teva Pharmaceuticals Ireland  
Tel: +353 (0)19630330

**Slovenija**

Pliva Ljubljana d.o.o.  
Tel: +386 15890390

**Ísland**

ratiopharm Oy, Finnland  
Sími: +358 201805900

**Italia**

Teva Italia S.r.l.  
Tel: +39 028917981

**Κύπρος**

Teva Ελλάς A.E.  
Ελλάδα  
Τηλ: +30 2118805000

**Latvija**

UAB Sicor Biotech filiāle Latvijā  
Tel: +371 67323666

**Slovenská republika**

TEVA Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.  
Tel: +421 257267911

**Suomi/Finland**

ratiopharm Oy  
Puh/Tel: +358 201805900

**Sverige**

Teva Sweden AB  
Tel: +46 42121100

**United Kingdom**

Teva UK Limited  
Tel: +44 1977628500

**Denna bipacksedel ändrades senast <{MM/ÅÅÅÅ}> <{månad ÅÅÅÅ}>.**

**Övriga informationskällor**

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats  
<http://www.ema.europa.eu/>.