

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

LIITE I
VALMISTEYHTEENVETO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Ribavirin Teva Pharma B.V. 200 mg kalvopäällysteiset tabletit

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Yksi Ribavirin Teva Pharma B.V. tabletti sisältää 200 mg ribaviriinia.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Tabletti, kalvopäällysteinen.

Vaaleanpunainen tai roosa tabletti (jossa merkintä "93" toisella puolella ja "7232" toisella puolella).

4. KLIINISET TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Ribavirin Teva Pharma B.V. on tarkoitettu yhdistelmänä muiden lääkevalmisteiden kanssa kroonisen C-hepatiitin hoitoon aikuisille (ks. kohdat 4.2, 4.4 ja 5.1).

Ribavirin Teva Pharma B.V. on tarkoitettu yhdistelmänä muiden lääkevalmisteiden kanssa kroonisen C-hepatiitin hoitoon pediatriisille potilaille (3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille), jotka eivät ole aikaisemmin saaneet hoitoa ja joilla maksa ei ole dekompensoitunut (ks. kohdat 4.2, 4.4 ja 5.1).

4.2 Annostus ja antotapa

Hoidon aloittavan ja sitä valvovan lääkärin tulee olla perehtynyt kroonisen C-hepatiitin hoitoon.

Annostus

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja on käytettävä yhdessä yhdistelmähoitona kuten kohdassa 4.1 on kuvattu.

On tarpeen tutustua yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvetoihin, joissa on näiden valmisteiden määräämiseen liittyviä lisätietoja ja tietoa annossuosituksista, kun näitä valmisteita annetaan yhdessä Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletit otetaan suun kautta päivittäin kahtena annoksena (aamuin ja iltain ruoan kanssa).

Aikuiset:

Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen suositeltu annos ja hoidon kesto riippuvat potilaan painosta ja yhdistelmässä käytettävästä lääkevalmisteesta. Tutustu yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvetoihin.

Jos erityistä annossuositusta ei ole annettu, on käytettävä seuraavaa annosta:

Potilaan paino: < 75 kg = 1000 mg ja > 75 kg = 1200 mg.

Pediatriset potilaat:

Tietoja alle 3 vuoden ikäisten lasten hoidosta ei ole saatavilla.

Huom: Jos potilas painaa alle 47 kg tai ei kykene nielemään tabletteja, tulee tarvittaessa käyttää ribaviriinin oraaliliuosta.

Ribaviriinin annostus lapsille ja nuorille lasketaan potilaan painon mukaan.

Esimerkiksi yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa käytettäessä annostus painon mukaan on esitetty **taulukossa 1**. Tutustu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhtenvetoihin, sillä jotkin yhdistelmähoito-ohjeet eivät noudata **taulukossa 1** esitettyä ribaviriinin annostusohjetta.

Taulukko 1 Ribavirin Teva Pharma B.V. -annos pediatriksille potilaille painon mukaan käytettäessä yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa		
Potilaan paino (kg)	Päivittäinen ribaviriinin annos	200 mg:n tablettien lukumäärä ^a
47 - 49	600 mg	3 x 200 mg tablettia ^a
50 - 65	800 mg	4 x 200 mg tablettia ^a
> 65	Katso annossuositukset aikuisille	

a: 1 aamuisin, 2 iltaisin

b: 2 aamuisin, 2 iltaisin

Annoksen muuttaminen haittavaikutusten vuoksi

Annoksen muuttaminen aikuisilla

Ribaviriiniannoksen pienentäminen riippuu ribaviriinin aloitusannoksesta, joka riippuu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävästä lääkevalmisteesta.

Jos potilaalle ilmaantuu vakava haittavaikutus, joka mahdollisesti liittyy ribaviriiniin, ribaviriiniannosta on muutettava tai ribaviriinihoito on keskeyttävä tarpeen mukaan, kunnes haittavaikutus lievittyy tai sen vaikeusaste pienenee.

Taulukossa 2 esitetään ohjeet annoksen muuttamiselle ja hoidon keskeyttämiselle potilaan hemoglobiinipitoisuuden, sydänstatusksen ja konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuuden perusteella.

Taulukko 2 Haittavaikutusten hoito		
Laboratorioarvot	Pienennä ribaviriiniannosta*, jos:	Keskeytä ribaviriinihoito, jos:
Hemoglobiini potilailla, joilla ei ole sydänsairautta	< 10 g/dl	< 8,5 g/dl
Hemoglobiini: Potilaat, joilla anamneesissa vakaa sydänsairaus	Hemoglobiiniarvon lasku ≥ 2 g/dl 4 viikon aikana missä tahansa hoidon vaiheessa (pysyvä annoksen pienennys)	< 12 g/dl huolimatta 4 viikon hoidosta pienennetyllä annoksella
Bilirubiini – konjugoitumaton	> 5 mg/dl	> 4 mg/dl (aikuiset)

* Potilailla, jotka saavat ribaviriinia annoksella 1000 mg (< 75 kg) tai 1200 mg (> 75 kg), annos pienennetään 600 mg:aan vuorokaudessa (annetaan yhtenä 200 mg:n tablettina aamulla ja kahtena 200 mg:n tablettina illalla). Jos poikkeavat arvot palautuvat normaaleiksi, ribaviriinihoito voidaan aloittaa uudelleen 600 mg:n vuorokausiannoksella ja annosta voidaan suurentaa 800 mg:aan vuorokaudessa hoitavan lääkärin harkinnan mukaan. Paluu suurempiin annoksiin ei kuitenkaan ole suositeltavaa.

Potilailla, jotka saavat ribaviriinia annoksella 800 mg (< 65 kg) – 1000 mg (65–80 kg) – 1200 mg (81–105 kg) tai 1400 mg (> 105 kg), ribaviriinin annosta pienennetään ensimmäisellä kerralla 200 mg/vrk (lukuun ottamatta 1400 mg:n annoksen saavia potilaita, joilla annosta pienennetään 400 mg/vrk). Tarvittaessa ribaviriinin annosta pienennetään toisen kerran vielä 200 mg/vrk. Potilaat, joilla ribaviriinin annos on pienennetty 600 mg:aan vuorokaudessa, ottavat yhden 200 mg:n tabletin aamulla ja kaksi 200 mg:n tablettia illalla.

Jos potilaalle ilmaantuu vakava haittavaikutus, joka saattaa liittyä yhdessä ribaviriinin kanssa käytettäviin lääkevalmisteisiin, tutustu näiden lääkevalmisteiden valmisteyhtenvetoihin, sillä jotkin

yhdistelmähoito-ohjeet eivät noudata ribaviriiniannoksen muuttamista ja/tai ribaviriinihoidon lopettamista koskevia **taulukossa 2** kuvattuja ohjeita.

Annoksen muuttaminen pediatriisilla potilailla

Pediatriisilla potilailla, joilla ei ole sydänsairautta, annoksen pienentämisessä noudatetaan samoja ohjeita kuin aikuisilla potilailla, joilla ei ole sydänsairautta, ottamalla huomioon hemoglobiiniarvot (**taulukko 2**).

Pediatriisista potilaista, joilla on sydänsairaus, ei ole tietoja (ks. kohta 4.4).

Taulukossa 3 esitetään ohjeet hoidon keskeyttämiselle potilaan konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuuden perusteella.

Taulukko 3 Haittavaikutusten hoito	
Laboratorioarvot	Keskeytä ribaviriinihoito, jos:
Bilirubiini – konjugoitumaton	> 5 mg/dl (> 4 viikon ajan)
	(lapset ja nuoret, jotka ovat saaneet interferoni alfa-2b:tä)
	tai
	> 4 mg/dl (> 4 viikon ajan)
	(lapset ja nuoret, jotka ovat saaneet peginterferoni alfa-2b:tä)

Erityiset potilasryhmät

Läkkäät (≥ 65-vuotiaat)

Ribaviriinin farmakokinetiikka ei ole merkittävästi iästä riippuvainen. Kuten nuoremmillakin potilailla, munuaisten toiminta on määritettävä ennen ribaviriinihoidon aloittamista (ks. kohta 5.2).

Pediatriiset potilaat (3 vuotta täyttäneet lapset ja nuoret)

Ribaviriinia voidaan käyttää yhdistelmänä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa (ks. kohta 4.4). Ribaviriinin lääkemuo-to valitaan potilaan yksilöllisten ominaisuuksien mukaan.

Ribaviriinin turvallisuutta ja tehoa yhdessä virusspesifisten lääkkeiden kanssa näiden potilaiden hoidossa ei ole varmistettu. Tietoja ei ole saatavilla.

Tutustu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvedoissa esitettyihin muihin yhdistelmähoitoa koskeviin annossuosituksiin.

Munuaisten vajaatoiminta

Ribaviriinin farmakokinetiikka on muuttunut potilailla, joilla on munuaisten vajaatoiminta, jolloin kreatiniinipuhdistuma alenee (ks. kohta 5.2). Siksi on suositeltavaa, että kaikilta potilailta määritetään munuaisten toiminta ennen ribaviriinihoidon aloittamista. Aikuisille potilaille, joilla on kohtalainen munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma 30–50 ml/minuutti), annetaan vuorotellen 200 mg:n ja 400 mg:n vuorokausiannoksia. Aikuisille potilaille, joilla on vaikea munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma < 30 ml/minuutti), ja potilaille, joilla on loppuvaiheen munuaissairaus (End Stage Renal Disease, ESRD) tai jotka saavat hemodialyysihoidoa, annetaan ribaviriinia 200 mg vuorokaudessa. **Taulukossa 4** on esitetty ohjeet annoksen muuttamiselle potilaille, joilla on munuaisten toimintahäiriö. Heikentyneestä munuaisten toiminnasta kärsiviä potilaita on tarkkailtava huolellisesti anemian kehittymisen varalta. Annoksen muuttamisesta munuaisten vajaatoimintaa sairastaville pediatriisille potilaille ei ole tietoja saatavilla.

Taulukko 4 Annoksen muuttaminen munuaisten vajaatoiminnan vuoksi aikuisilla potilailla	
Kreatiniinipuhdistuma	Ribaviriiniannos (vuorokaudessa)
30–50 ml/min	Vuorotellen joka toinen päivä annettavat annokset, 200 mg ja 400 mg
Alle 30 ml/min	200 mg vuorokaudessa
Hemodialyysi (ESRD)	200 mg vuorokaudessa

Maksan vajaatoiminta

Ribaviriinin ja maksan toiminnan välillä ei ole farmakokineettisiä yhteisvaikutuksia (ks. kohta 5.2). Käytettäessä potilaille, joilla on dekompensoitunut kirroosi, on tutustuttava yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvedoihin.

Antotapa

Ribavirin Teva Pharma B.V. otetaan suun kautta ruuan kanssa.

4.3 Vasta-aiheet

- Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.
- Raskaus (ks. kohdat 4.4, 4.6 ja 5.3). Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi, eivät saa aloittaa ribaviriinihoitoa, ennen kuin raskauden mahdollisuus on suljettu pois testein juuri ennen hoidon aloittamista.
- Imetys.
- Vaikea sydänsairaus anamneesissa, mukaan lukien epävakaata tai kontrolloimatonta sydänsairautta, viimeksi kuluneiden kuuden kuukauden aikana (ks. kohta 4.4).
- Hemoglobiнопатiat (esim. talassemia, sirppisoluanemia).

Katso Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa yhdistelmänä käytettävien lääkevalmisteiden vasta-aiheet niiden valmisteyhteenvedoista.

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Ribaviriinia on käytettävä yhdistelmänä muiden lääkevalmisteiden kanssa (ks. kohta 5.1).

Katso lisätietoja jäljempänä lueteltujen haittavaikutusten seurantaan ja hoitoon liittyvistä suosituksista ennen hoidon aloittamista ja muista (peg)interferoni alfaan liittyvistä varotoimista (peg)interferoni alfan valmisteyhteenvedosta.

Ribaviriinin yhdistelmähoitoon (peg)interferoni alfan kanssa liittyy useita vakavia haittavaikutuksia. Näitä ovat

- vaikeat psyykkiset ja keskushermoston kohdistuvat vaikutukset (kuten masennus, itsetuhoajatukset, itsemurhayritys ja aggressiivinen käyttäytyminen)
- lapsilla ja nuorilla kasvun hidastuminen, joka saattaa joillakin potilailla olla korjautumaton
- kilpirauhasta stimuloivan hormonin (TSH) määrän kasvu lapsilla ja nuorilla
- vaikeat silmäsairaudet
- hampaisiin ja hampaiden ytimuskudokseen liittyvät häiriötilat.

Pediatriset potilaat

Kun päätetään olla lyhytkestoinen yhdistelmähoito peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa aikuisiälle, on tärkeää ottaa huomioon, että tämä yhdistelmähoito on hidastanut kasvua, ja kasvun hidastuminen on joillakin potilailla ollut korjautumatonta. Hoitopäätös on tehtävä tapauskohtaisesti.

Hemoglobiini

Klinisissä tutkimuksissa, joissa potilaille annettiin ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa, havaittiin enintään 14 prosentilla aikuisista potilaista ja 7 prosentilla lapsista ja nuorista potilaista hemoglobiiniarvojen laskevan alle 10 g:aan/dl. Vaikka ribaviriinilla ei ole todistettua kardiovaskulaarisia vaikutuksia, ribaviriinihoitoon liittyvä anemia saattaa heikentää sydämen toimintaa ja/tai voimistaa sepelvaltimotaudin oireita. Ribaviriinia on tämän vuoksi annettava varoen potilaille, joilla on aiemmin todettu sydänsairaus (ks. kohta 4.3). Sydämen tila on arvioitava ennen hoidon aloittamista, ja sitä on seurattava kliinisesti hoidon aikana. Mikäli sydämen tila heikkenee, hoito on keskeytettävä (ks. kohta 4.2).

Kardiovaskulaariset vaikutukset

Aikuisia potilaita, joilla on ollut sydämen vajaatoimintaa, sydäninfarkti ja/tai rytmihäiriöitä ennen hoitoa tai sen aikana, on syytä seurata huolellisesti. Potilailta, joilla on aiempi sydänsairaus, tulisi ottaa EKG ennen hoitoa ja hoidon aikana. Sydämen rytmihäiriöt (ensisijaisesti supraventrikulaariset)

vastaavat yleensä tavanomaiseen hoitoon, mutta joissakin tapauksissa hoidon keskeyttäminen saattaa olla välttämätöntä. Ei ole käytettävissä tietoja lapsista tai nuorista, joilla on todettu sydänsairaus.

Teratogeeninen riski

Ennen ribaviriinihoidon aloittamista lääkärin on kerrottava kattavasti sekä mies- että naispotilaille ribaviriinin teratogeenisesta riskistä, tehokkaan ja jatkuvan ehkäisyyn välttämättömyydestä, ehkäisy menetelmien pettämisen mahdollisuudesta ja mahdollisista seurauksista, jos raskaus alkaa ribaviriinihoidon aikana tai sen jälkeen (ks. kohta 4.6). Katso raskauden laboratorioseuranta kohdasta Laboratoriokokeet.

Akuutti yliherkkyys

Jos potilaalle kehittyy akuutti yliherkkyysreaktio (esim. urtikaria, angioedeema, keuhkoputkien supistuma, anafylaksi), ribaviriinitablettien anto on keskeytettävä välittömästi ja asianmukainen lääketieteellinen hoito aloitettava. Hoitoa ei ole tarpeen keskeyttää ohimenevän ihottuman vuoksi.

Maksan toiminta

Potilaita, joille kehittyy hoidon aikana merkittävää maksan toiminnan poikkeavuutta, on seurattava tarkoin. Tutustu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvedoissa esitettyihin hoidon keskeyttämistä tai annoksen muuttamista koskeviin suosituksiin.

Munuaisten vajaatoiminta

Ribaviriinin farmakokinetiikka muuttui potilailla, joilla on munuaisten toimintahäiriö, koska näennäinen puhdistuma on näillä potilailla pienentynyt. Siksi on suositeltavaa määrittää kaikkien potilaiden munuaisten toiminta ennen ribaviriinihoidon aloittamista. Kohtalaista ja vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden plasman ribaviriinipitoisuudet ovat huomattavasti kohonneet, joten ribaviriiniannoksen muuttaminen on suositeltavaa aikuisilla potilailla, joiden kreatiniinipuhdistuma on alle 50 ml/minuutti. Annoksen muuttamisesta munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla pediatriisilla potilailla ei ole tietoja saatavilla (ks. kohdat 4.2 ja 5.2). Hemoglobiinipitoisuuksia on seurattava tarkoin hoidon aikana ja tarvittaessa on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin (ks. kohta 4.2).

Mahdollisuus immunosuppression pahenemiseen

Pansytopeniaa ja luuydinlammia on raportoitu kirjallisuudessa kun peginterferonia ja ribaviriinia on annettu yhdessä atsatiopriinin kanssa. Raportoidut tapaukset ilmenivät 3–7 viikkoa yhdistelmän ottamisen jälkeen. Tämä luuydintoimintavuutos oli palautuvaa ja hävisi 4–6 viikon kuluttua lääkehoidon keskeyttämisen jälkeen (HCV:n antiviraalinen hoito yhdessä atsatiopriinin kanssa) eikä uusiutunut kummallakaan lääkkeellä kun niitä annettiin myöhemmin monoterapiana (ks. kohta 4.5).

Samanaikainen HCV/HIV-infektio

Mitokondriotoksisuus ja maitohappoasidoosi: Varovaisuutta tulee noudattaa HIV-positiivisilla HCV-tartunnan saaneilla potilailla, joita hoidetaan nukleosidikäänteiskopioijaentsyymien estäjällä (NRTI) (erityisesti ddI ja d4T) yhdistettynä interferoni alfa/ribaviriini -hoitoon. Lääkärin tulee huolellisesti seurata mitokondriotoksisuuden ja maitohappoasidoosin merkkejä HIV-positiivisilta henkilöiltä, jotka saavat NRTI-hoitoa samanaikaisesti ribaviriinin kanssa. Katso lisätietoja kohdasta 4.5.

Maksan dekompenzaatio samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, joilla on edennyt kirroosi:

Potilailla, joilla on samanaikainen HCV/HIV-infektio ja edennyt kirroosi ja jotka saavat antiretroviraalista yhdistelmälääkehoitoa (cART-hoito, combined anti-retroviral therapy), saattaa maksan dekompenzaation ja kuoleman mahdollisuus lisääntyä. Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla muita lähtötilanteessa huomioitavia tekijöitä, jotka saattavat olla yhteydessä lisääntyneeseen maksan dekompenzaation vaaraan, ovat didanosinihoito sekä kohonnut seerumin bilirubiinipitoisuusarvo.

Samanaikaista infektiota sairastavia potilaita, jotka saavat sekä antiretroviraalista hoitoa että hepatiittihoitoa, pitää tarkkailla huolellisesti määrittäen heidän Child–Pugh-arvonsa hoidon aikana. Tutustu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvedoissa esitettyihin hoidon keskeyttämistä tai annoksen muuttamista koskeviin suosituksiin. Jos potilaan tila

etenee maksan dekompensoitumiseen, pitää hepatiittihoito lopettaa välittömästi ja antiretroviraalinen hoito arvioida uudelleen.

Hematologiset poikkeamat samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla:

Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, jotka saavat peginterferoni alfa-2b/ribaviiriini- ja cART-hoitoa, saattaa hematologisten poikkeamien (kuten neutropenian, trombosytopenian ja anemian) riski lisääntyä verrattuna potilaisiin, joilla on pelkästään HCV-infektio. Vaikka suurin osa hematologisista poikkeamista saadaan hallintaan annosta pienentämällä, hematologisten parametrien tarkka seuranta on tarpeen näillä potilailla (ks. kohta 4.2 sekä alla kappale ”Laboratoriokokeet” ja kohta 4.8). Potilailla, jotka saavat ribaviiriiniä ja tsidovudiinia, anemian riski on lisääntynyt. Ribaviiriinin ja tsidovudiinin samanaikaista käyttöä ei sen vuoksi suositella (ks. kohta 4.5).

Potilaat, joilla alhaiset CD4-määrät:

Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavista potilaista, joilla CD4-määrä on alle 200 solua/mm³, on vain rajoitetusti tietoa ja turvallisuuteen liittyvää tietoa (N = 25). Varovaisuutta pitää siten noudattaa, kun hoidetaan potilaita, joilla on alhaiset CD4-määrät.

Tutustu HCV-hoitoon samanaikaisesti käytettävien antiretroviruslääkkeiden valmisteyhteenvetoihin, joista löytyvät tiedot näille valmisteille ominaisista toksisuuksista ja niiden hallinnasta sekä mahdollisista päällekkäisistä toksisuuksista ribaviiriinin kanssa.

Laboratoriokokeet

Tavanomaiset verikokeet, veren kemialliset testit (täydellinen veren kuva [TVK] ja erittelylaskenta, trombosyytit, elektrolyytit, seerumin kreatiniini, maksan toimintakokeet, virtsahappo) ja raskaustesti pitää tehdä kaikille potilaille ennen hoidon aloittamista. Hyväksyttävät lähtöarvot, joita voidaan käyttää ohjearvoina ennen ribaviiriinihoidon aloittamista, ovat:

Hemoglobiini

Aikuiset: ≥ 12 g/dl (naiset), ≥ 13 g/dl (miehet)

Lapset ja nuoret: ≥ 11 g/dl (tytöt), ≥ 12 g/dl (pojat)

Laboratoriomääritykset on tehtävä hoitoviikoilla 2 ja 4, ja tämän jälkeen ajoittain silloin, kun se on kliinisesti tarpeen. HCV-RNA pitää mitata ajoittain hoidon aikana (ks. kohta 4.2).

Virtsahappo saattaa lisääntyä ribaviiriinihoidon aikana hemolyysistä johtuen. Siksi kihdin mahdollista kehittymistä pitää seurata huolellisesti siihen taipuvaisilla potilailla.

Apuaine(et)

Natrium

Tämä lääkevalmiste sisältää alle 1 mmol natriumia (23 mg) per kalvopäällysteinen tabletti eli sen voidaan sanoa olevan ”natriumiton”.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on tutkittu vain aikuisille tehdyissä tutkimuksissa.

In vitro -tutkimuksissa, joissa käytettiin sekä ihmisen että rotan maksan mikrosomipreparaatteja, ei havaittu merkkejä ribaviiriinin sytokromi P450 entsyymivälitteisestä metaboliasta. Ribaviiriini ei inhiboi sytokromi P450 entsyymejä. Toksisuustutkimuksissa ei ollut merkkejä, että ribaviiriini indusoi maksaentsyymejä. Siten P450 entsyymi-välitteisten interaktioiden mahdollisuus on vähäinen.

Koska ribaviiriini estää inosiinihapon dehydrogenaasia, se voi häiritä atsatiopriinin metaboliaa johtaen mahdollisesti 6-metyyliinosiiniinimonofosfaatin (6-MTIMP) kertymiseen. Ilmiö on liitetty luuydintoksisuuteen atsatiopriinilla hoidetuilla potilailla. Pegyloitujen alfainterferonien ja ribaviiriinin käyttöä yhdessä atsatiopriinin kanssa tulisi välttää. Yksilöllisissä tapauksissa, joissa ribaviiriinin ja atsatiopriinin yhteiskäytöstä saatava hyöty arvioidaan mahdollista riskiä suuremmaksi, atsatiopriinin

annon yhteydessä suositellaan veriarvojen huolellista seuranta luuydintoksisuusoireiden varalta. Jos luuydintoksisuuden oireita ilmenee, hoito näillä lääkkeillä on keskeytettävä (ks. kohta 4.4).

Ribaviriinin ja muiden lääkevalmisteiden välisiä yhteisvaikutuksia ei ole tutkittu peginterferoni alfa-2b:tä, interferoni alfa-2b:tä ja antasideja lukuun ottamatta.

Ribaviriinin ja peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n välillä ei havaittu farmakokineettisiä yhteisvaikutuksia toistuvan annon farmakokineettisessä tutkimuksessa.

Antasidit

600 mg ribaviriinin biologinen hyötyosuus pieneni, kun se otettiin samanaikaisesti magnesiumia, 10 alumiinia tai simetikonia sisältävän antasidin kanssa; AUC_{0-12} pieneni 14 %. On mahdollista, että hyötyosuuden pieneneminen tässä tutkimuksessa johtui ribaviriinin kulkeutumisen viivästyemisestä mahalaukun pH:n muutoksesta. Tämän yhteisvaikutuksen ei katsota olevan kliinisesti merkittävä.

Nukleosidianalogit

Nukleosidianalogien käyttö, yksin tai yhdessä muiden nukleosidien kanssa, on aiheuttanut maitohappoasidoosia. Farmakologisesti ribaviriini lisää puriininukleosidianalogien fosforyloitua metaboliitteja *in vitro*. Tämä aktiviteetti saattaa lisätä puriininukleosidianalogien (esim. didanosini tai abakaviiri) aiheuttaman maitohappoasidoosin vaaraa. Ribaviriinin ja didanosinin samanaikaista käyttöä ei suositella. Mitokondriotoksisuutta, erityisesti maitohappoasidoosia ja haimatulehdusta (myös kuolemaan johtanutta) on raportoitu (ks. kohta 4.4).

Ribaviriinista johtuvaa anemian pahenemista on raportoitu, kun tsidovudiinia on käytetty osana HIV-lääkitystä, vaikkakin sen tarkka mekanismi vaatii vielä selvittämistä. Ribaviriinin samanaikainen käyttö tsidovudiinin kanssa ei ole suositeltavaa lisääntyneen anemian riskin vuoksi (ks. kohta 4.4). Tsidovudiinin korvaamista antiretroviraalisessa yhdistelmähoidossa tulee harkita, mikäli anemiasia on havaittu. Tämä on erityisen tärkeää potilailla, joilla on aiemmin havaittu tsidovudiinin aiheuttamaa anemiasia.

Ribaviriinin pitkän puoliintumisaikojen vuoksi yhteisvaikutuksia saattaa ilmetä jopa kaksi kuukautta (viisi ribaviriinin puoliintumisaikaa) ribaviriinihoidon lopettamisen jälkeen (ks. kohta 5.2).

Ei ole merkkejä siitä, että ribaviriinilla olisi yhteisvaikutus ei-nukleosidi käänteiskopioijan estäjien tai proteaasi-inhibiittorien kanssa.

Kirjallisuudessa on raportoitu runsaita löydöksiä abakaviirin ja ribaviriinin samanaikaisesta käytöstä. Osa tuloksista viittaa siihen, että HIV/HCV-kaksoisinfektiota sairastavilla abakaviiria sisältävää antiretroviraalista hoitoa (ART-hoitoa) saavilla potilailla saattaa olla alhaisempi hoitovaste pegyloidun interferonin ja ribaviriinin yhdistelmähoidolle. Varovaisuutta on noudatettava valmisteiden samanaikaisen käytön yhteydessä.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi / ehkäisy miehillä ja naisilla

Naispotilaat

Ribaviriinia ei saa antaa raskaana oleville naisille (ks. kohdat 4.3, 4.4 ja 5.3). Naispotilaiden tulee varimmaisena tarkasti huolehtia raskauden ehkäisystä (ks. kohta 5.3). Ribavirin Teva Pharma B.V. -hoitoa ei saa aloittaa, ennen kuin raskauden mahdollisuus on suljettu pois testeillä ennen hoidon aloittamista. Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä tehokasta ehkäisyä hoidon aikana ja neljä kuukautta hoidon päättymisen jälkeen. Tänä aikana raskaustesti on toistettava rutiinimaisesti kuukausittain (ks. kohta 4.4). Mikäli raskaus alkaa ribaviriinihoidon aikana tai neljän kuukauden kuluessa sen päättymisestä, potilaalle on kerrottava, että ribaviriinilla on merkittävä sikiön epämuodostumia aiheuttava vaikutus (ks. kohta 4.4).

Miespotilaat ja heidän naispartnerinsa

Äärimmäistä varovaisuutta on noudatettava, jotta vältettäisiin ribaviriinihoitoa saavien miespotilaiden partnerien raskaus (ks. kohdat 4.3, 4.4 ja 5.3). Ribaviriini kertyy soluihin ja poistuu elimistöstä erittäin hitaasti. Ei tiedetä, siirtyykö siittiösolujen sisältämän ribaviriinin mahdollinen teratogeeninen tai genotoksinen vaikutus ihmisen alkioon/sikiöön. Vaikka tiedot noin 300:sta prospektiivisesti seuratussa raskaudesta, jossa isä on altistunut ribaviriinille, eivät osoita lisääntyntä epämuodostumien vaaraa verrattuna normaaliväestöön eivätkä myöskään minkään tietyn epämuodostumatyyppin riskin lisääntymistä, joko miespotilaita tai heidän hedelmällisessä iässä olevia naispartnereitaan on neuvottava käyttämään tehokasta ehkäisymenetelmää ribaviriinihoidon aikana ja seitsemän kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen. Tänä aikana on tehtävä raskaustesti kerran kuukaudessa. Miespotilaita, joiden partneri on raskaana, tulee neuvoa käyttämään kondomia, jotta minimoitaisiin ribaviriinin kulkeutuminen partneriin.

Raskaus

Ribaviriini on vasta-aiheista raskauden aikana. Prekliiniset tutkimukset ovat osoittaneet, että ribaviriini on teratogeeninen ja genotoksinen (ks. kohdat 4.4 ja 5.3).

Imetys

Ei tiedetä, erittyykö ribaviriini ihmisen rintamaitoon. Koska imevälle saattaa aiheutua haittavaikutuksia, imetys on lopetettava ennen hoidon aloittamista.

Hedelmällisyys

Prekliiniset tiedot:

- Hedelmällisyys: Eläinkokeissa ribaviriinilla oli vaikutuksia spermatogeneesiin, jotka olivat korjautuvia (ks. kohta 5.3).
- Teratogeenisuus: Ribaviriinilla on osoitettu olevan merkitseviä epämuodostumia ja/tai sikiökuolleisuutta aiheuttavia ominaisuuksia kaikissa eläinlajeissa, joissa ribaviriinia on tutkittu asianmukaisesti. Näissä tutkimuksissa käytetyt annokset, joiden yhteydessä kyseisiä haittavaikutuksia on esiintynyt, ovat olleet jopa vain yksi kahdeskymmenes osa ihmisen suositusannoksista (ks. kohta 5.3).
- Genotoksisuus: Ribaviriini aiheuttaa genotoksisuutta (ks. kohta 5.3).

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn

Ribaviriinitableteilla ei ole haitallista vaikutusta ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn. Käytettäessä samanaikaisesti muita lääkevalmisteita saattaa tällainen vaikutus kuitenkin esiintyä. Siten potilaita, joilla ilmenee väsymystä, uneliaisuutta tai sekavuutta hoidon aikana, tulee varoittaa ajamisesta ja koneiden käytöstä.

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Ribaviriinin keuhkoinen turvallisuuteen liittyvä seikka on hemolyyttinen anemia, joka voi ilmetä ensimmäisten hoitoviikkojen aikana. Ribaviriinihoitoon liittyvä hemolyyttinen anemia saattaa johtaa sydämen toiminnan heikkenemiseen ja/tai sydänsairauden pahenemiseen. Joillakin potilailla on myös todettu vatsatauti- ja konjugoitumattoman bilirubiinin arvojen kohonneen hemolyyysin yhteydessä.

Tässä kohdassa luetellut haittavaikutukset ovat peräisin pääasiassa kliinisistä tutkimuksista ja/tai spontaaneista haittavaikutusraporteista, kun ribaviriinia on käytetty yhdistelmänä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa.

Lue myös yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkkeiden valmisteyhteenvedoista näiden valmisteiden muut haittavaikutukset.

Aikuiset:

Kaksoishoito peginterferoni alfa-2bn tai interferoni alfa-2b:n kanssa

Ribaviriinin turvallisuuden arviointi perustuu neljästä kliinisestä tutkimuksesta saatuihin tuloksiin. Tutkimukset tehtiin potilailla, jotka eivät olleet aiemmin saaneet interferoni-hoitoa (interferoni-naaiivit potilaat). Tutkimuksista kaksi tehtiin ribaviriinilla yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa ja kaksi ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa.

Potilailla, joita hoidetaan interferoni alfa-2b:llä ja ribaviriinilla aiempaan interferoni-hoitoon liittyvän relapsin jälkeen tai joita hoidetaan lyhyemmän aikaa, turvallisuusprofiili on todennäköisesti alla esitettyä parempi.

Taulukoitu luettelo haittavaikutuksista aikuisilla

Taulukossa 5 luetellut haittavaikutukset perustuvat kokemuksiin kliinisistä tutkimuksista aikuisilla aiemmin hoitamattomilla potilailla, joita hoidettiin vuoden ajan, sekä markkinoillaolon aikaisiin kokemuksiin. Tietty määrä haittavaikutuksia, joita yleensä pidetään interferonihoidon aiheuttamina, mutta joita on raportoitu C-hepatiitihoidon yhteydessä (yhdessä ribaviriinin kanssa) on myös lueteltu **taulukossa 5**. Katso myös peginterferoni alfa-2b:n ja interferoni alfa-2b:n valmisteyhteenvetoista haittavaikutukset, jotka voivat johtua hoidosta pelkällä interferonilla. Elinjärjestelmissä haittavaikutukset on lueteltu esiintymistiheyden mukaan käyttäen seuraavia yleisyyshuokkia: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$); melko harvinainen ($\geq 1/1000$, $< 1/100$); harvinainen ($\geq 1/10\,000$, $< 1/1000$); hyvin harvinainen ($< 1/10\,000$); tuntematon. Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyyshuokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 5 Haittavaikutukset, joita on raportoitu kliinisissä tutkimuksissa tai markkinoillaoloaikana ribaviriinilla yhdessä pegyloidun interferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa	
Elinjärjestelmä	Haittavaikutukset
Infektiot	
Hyvin yleinen:	Virusinfektio, nielutulehdus
Yleinen:	Bakteerinfektio (mukaan lukien sepsis), sieni-infektio, influenssa, ylähengitystieinfektio, bronkiitti, herpes simplex, sinuiitti, välikorvatulehdus, riniitti, virtsatietulehdus
Melko harvinainen:	Alahengitystieinfektio
Harvinainen:	Keuhkokuume*
Hyvän- ja pahanlaatuiset kasvaimet (mukaan lukien kystat ja polyypit)	
Yleinen:	Neoplasma (määrittelemätön)
Veri ja imukudos	
Hyvin yleinen:	Anemia, neutropenia
Yleinen:	Hemolyyttinen anemia, leukopenia, trombosytopenia, lymfadenopatia, lymfopenia
Hyvin harvinainen:	Aplastinen anemia*
Tuntematon:	Puhdas punasoluplasia, idiopaattinen trombosytopeeninen purppura, tromboottinen trombosytopeeninen purppura
Immuunijärjestelmä	
Melko harvinainen:	Yliherkkyys lääkkeelle
Harvinainen:	Sarkoidoosi*, nivelreuma (uusi tai paheneva)
Tuntematon:	Vogt-Koyanagi-Haradan oireyhtymä, systeeminen lupus erythematosus, vaskuliitti, akuutti yliherkkyysreaktio mukaan lukien urtikaria, angioedeema, bronkokonstriktio, anafylaksi
Umpieritys	
Yleinen:	Kilpirauhasen vajaatoiminta, kilpirauhasen liikatoiminta
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	
Hyvin yleinen:	Ruokahaluttomuus
Yleinen:	Hyperglykemia, hyperurikemia, hypokalsemia, dehydraatio, ruokahalun lisääntyminen
Melko harvinainen:	Diabetes mellitus, hypertriglyseridemia*
Psyykkiset häiriöt	

Hyvin yleinen:	Masennus, ahdistuneisuus, mielialan horjuvuus, unettomuus
Yleinen:	Itsetuhoajatukset, psykoosi, aggressiivinen käytös, sekavuus, agitaatio, kiukkuisuus, mielialan vaihtelu, epänormaali käytös, hermostuneisuus, unihäiriöt, libidon aleneminen, apatia, epänormaali unet, itkeminen
Melko harvinainen:	Itsemurhayritykset, paniikkikohtaus, hallusinaatio
Harvinainen:	Kaksisuuntainen mielialahäiriö*
Hyvin harvinainen:	Itsemurha*
Tuntematon:	Murhanhimoiset ajatukset*, mania*, mielentilan muutos
Hermosto	
Hyvin yleinen:	Päänsärky, heitehuimaus, suun kuivuminen, keskittymiskyvyn heikentyminen
Yleinen:	Muistinmenetykset, muistin heikkeneminen, pyörtymiset, migreeni, ataksia, parestesia, dysfonia, makuaistin menetys, hypoestesia, hyperestesia, hypertonia, uneliaisuus, tarkkaavaisuuden häiriintyminen, vapina, makuhäiriö
Melko harvinainen:	Neuropatia, perifeerinen neuropatia
Harvinainen:	Kouristuskohtaus*
Hyvin harvinainen:	Serebrovaskulaarinen verenvuoto*, serebrovaskulaarinen iskemia*, enkefalopatia*, polyneuropatia*
Tuntematon:	Kasvohalvaus, mononeuropatia
Silmät	
Yleinen:	Näkökyvyn häiriöt, näön sumentuminen, sidekalvotulehdus, silmän ärsytys, kipua silmässä, epänormaali näkökyky, kyynelrauhaseksti, kuivasilmäisyys
Harvinainen:	Verkkokalvon verenvuodot*, retinopatiat (mukaan lukien makulaarinen ödeema)*, verkkokalvovaltimon tai -laskimon tukkeutuminen*, optinen neuritti*, papilloedeema*, näöntarkkuuden heikkeneminen tai näkökentän muutokset*, verkkokalvon eksudaatit *
Kuulo ja tasapainoelin	
Yleinen:	Huimaus, kuulon heikkeneminen/menetykset, tinnitus, korvakipu
Sydän	
Yleinen:	Sydämentykytys, takykardia
Melko harvinainen:	Sydäninfarkti
Harvinainen:	Kardiomyopatia*, rytmihäiriö*
Hyvin harvinainen:	Sydäniskemia*
Tuntematon:	Perikardiaalinen effuusio*, perikardiitti*
Verisuonisto	
Yleinen:	Hypotensio, hypertensio, punoitus
Harvinainen:	Vaskuliitti
Hyvin harvinainen:	Perifeerinen iskemia*
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina	
Hyvin yleinen:	Hengenahdistus, yskä
Yleinen:	Nenäverenvuoto, hengitykseen liittyvä häiriö, hengitysteiden tukkoisuus, nenän sivuonteloiden tukkoisuus, nenän tukkoisuus, rinorea, lisääntynyt erityys ylähengitysteissä, nielun tai kurkunpään kipu, kuiva yskä
Hyvin harvinainen:	Keuhkoinfiltraatit*, pneumoniitti*, interstitiaali pneumoniitti*
Ruoansulatuselimistö	
Hyvin yleinen:	Ripuli, oksentelu, pahoinvointi, vatsakipu
Yleinen:	Haavainen suutulehdus, suutulehdus, suun haavaumat, koliitti, kipu oikealla kyljessä, dyspepsia,

	gastroesofageaalinen refluksi*, kielitulehdus, huulitulehdus, vatsan turvotus, verenvuoto ikenistä, ientulehdus, löysät ulosteet, hammashäiriö, ummetus, ilmavaivat
Melko harvinainen:	Haimatulehdus, kipu suussa
Harvinainen:	Iskeeminen koliitti
Hyvin harvinainen:	Haavainen koliitti*
Tuntematon:	Hampaan vieruskudoksen häiriö, hampaan häiriö, kielen pigmentaatio
Maksa ja sappi	
Yleinen:	Hepatomegalia, ikterus, hyperbilirubinemia*
Hyvin harvinainen:	Hepatotoksisuus (myös hengenvaarallinen)*
Iho ja ihonalainen kudος	
Hyvin yleinen:	Alopesia, kutina, ihon kuivuminen, ihottuma
Yleinen:	Psoriaasi, psoriaasin paheneminen, ekseema, valoherkkyysreaktio, makulopapulaarinen ihottuma, punoittava ihottuma, yöhikoilu, liikkahikoilu, ihotulehdus, akne, furunkkeli, eryteema, urtikaria, ihon häiriö, mustelmat, lisääntynyt hikoilu, epänormaali ihon rakenne, kynnen häiriö*
Melko harvinainen:	Ihosarkoidoosi
Hyvin harvinainen:	Stevens–Johnsonin oireyhtymä*, toksinen epidermaalinen nekrolyysi*, erythema multiforme*
Luusto, lihakset ja sidekudos	
Hyvin yleinen:	Nivelkipu, lihaskipu, lihaksiin ja luustoon liittyvä kipu
Yleinen:	Niveltulehdus, selkäkipu, lihaskouristus, kipu raajoissa
Melko harvinainen:	Luukipu, luonheikkous
Harvinainen:	Rabdomyolyyysi*, myosiitti*
Munuaiset ja virtsatiet	
Yleinen:	Lisääntynyt virtsaamistarve, polyuria, epänormaali virtsa
Harvinainen:	Munuaisten toimintahäiriö, munuaisten vajaatoiminta*
Hyvin harvinainen:	Nefroottinen oireyhtymä*
Sukupuolielimet ja rinnat	
Yleinen:	<u>Naiset</u> : amenorrea, menorragia, kuukautishäiriöt, dysmenorrea, kipu rinnoissa, munasarjaan liittyvä häiriö, emättimen liittyvä häiriö. <u>Miehet</u> : impotenssi, eturauhastulehdus, erektiohäiriö Seksuaalinen toimintahäiriö (määrittelemätön)*
Yleisoreet ja antotavassa todettavat haitat	
Hyvin yleinen:	Väsymys, vilunväreet, kuume, influenssan kaltainen sairaus, astenia, ärtyisyys
Yleinen:	Rintakipu, epämiellyttävä tunne rinnassa, perifeerinen turvotus, huonovointisuus, epänormaali tunne, jano
Melko harvinainen:	Kasvojen turvotus
Tutkimukset	
Hyvin yleinen:	Painon aleneminen
Yleinen:	Sydämen sivuääni

* Koska ribaviriinia on aina määrätty yhdessä alfa-interferoni-valmisteen kanssa, ja yllä luetellut haittavaikutukset sekä
kokemukset markkinoillaolajalta eivät mahdollista esiintymistiheyksien tarkkaa määrittämistä, yllä esitetyt
esiintymistiheydet ovat kliinisistä tutkimuksista, joissa käytettiin ribaviriinia yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa (pegyloitu
tai pegyloimaton).

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus

Hemoglobiiniarvon yli 4 g/dl:n aleneminen havaittiin 30 prosentilla potilaista, jotka saivat ribaviriinia
ja peginterferoni alfa-2b:tä, ja 37 prosentilla potilaista, jotka saivat ribaviriinia ja interferoni alfa-2b:tä.
Hemoglobiiniarvot putosivat alle 10 g/dl:n tasolle jopa 14 %:lla aikuisista potilaista ja 7 prosentilla

lapsista ja nuorista, jotka saivat ribaviriinia yhdessä joko peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa.

Useimmat anemia-, neutropenia- ja trombositopeniatapaukset olivat lieviä (WHO:n luokat 1 tai 2). Potilailla, jotka saivat ribaviriinitabletteja yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa, havaittiin joitakin vaikeampia neutropeniatapauksia (WHO:n luokka 3: 39/186 [21 %] ja WHO:n luokka 4: 13/186 [7 %]); myös WHO:n luokkaa 3 olevaa leukopeniaa raportoitiin 7 prosentilla tässä tutkimusryhmässä.

Kliinisissä tutkimuksissa on joillain potilailla havaittu ribaviriinitablettien ja peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n yhteiskäytössä virtsahapon ja konjugoitumattoman bilirubiinin arvojen kohonneen hemolyysin yhteydessä. Arvot kuitenkin palautuivat lähtötasolle neljän viikon kuluessa hoidon lopettamisesta. Erittäin harvalla näistä potilaista, joilla virtsahappotasot olivat kohonneet ja jotka saivat yhdistelmähoitoa, kehittyi kliininen kihti eikä se vaatinut hoitoannoksen muuttamista tai kliinisen tutkimuksen keskeyttämistä.

Samanaikainen HCV/HIV-infektio

Potilailla, joilla on samanaikainen HCV/HIV-infektio ja jotka saavat ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa, muita tutkimuksissa esiintymistiheydellä > 5 % raportoituja haittavaikutuksia (joita ei raportoitu monoinfektiopotilailla) olivat: suun kandidiaasi (14 %), lipodystrofian ilmaantuminen (13 %), CD4-lymfosyyttien määrän väheneminen (8 %), ruokahalun väheneminen (8 %), gamma-glutamylitransferaasin lisääntyminen (9 %), selkäkipu (5 %), amylaasin lisääntyminen veressä (6 %), maitohapon lisääntyminen veressä (5 %), sytolyyttinen maksatulehdus (6 %), lipaasin lisääntyminen (6 %) ja kipu raajoissa (6 %).

Mitokondriotoksisuus

Mitokondriotoksisuutta ja maitohappoasidoosia on raportoitu HIV-positiivisilla potilailla, jotka saavat NRTI-lääkitystä yhdistettynä ribaviriiniin samanaikaiseen HCV-infektion hoitoon (ks. kohta 4.4).

Laboratorioarvot samanaikaisessa HCV/HIV-infektiossa

Vaikka hematologista toksisuutta (neutropeniaa, trombositopeniaa ja anemiaa) esiintyi useammin samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, suurin osa pysyi hallinnassa annosta muuttamalla ja harvoin vaadittiin hoidon ennenaikaista keskeytystä (ks. kohta 4.4). Hematologisia poikkeavuuksia raportoitiin enemmän ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla kuin ribaviriinia interferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla. Tutkimuksessa 1 (ks. kohta 5.1) absoluuttisten neutrofiilien määrän laskua alle tason 500 solua/mm³ todettiin 4 prosentilla (8/194) ja trombositien määrän laskua alle tason 50 000/mm³ todettiin 4 prosentilla (8/194) ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla. Anemiaa (hemoglobiini < 9,4 g/dl) raportoitiin 12 prosentilla (23/194) potilaista, jotka saivat ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa.

CD4-lymfosyyttien määrän aleneminen

Ribaviriinin käytön yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa liittyi CD4+-solujen absoluuttisen määrän aleneminen ensimmäisten 4 viikon aikana ilman, että CD4+-solujen prosentuaalisessa määrässä tapahtui alenemista. CD4+-solujen määrän aleneminen korjaantui annoksen laskun tai hoidon jatkamisen myötä. Ribaviriinin käytöllä yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa ei ollut näkynyt negatiivista vaikutusta HIV:n virusmääriin hoidon tai seurantavaiheen aikana. Samanaikaista infektiota sairastavista potilaista, joiden CD4+-solujen määrät ovat < 200/μl, on vain rajallisesti tuettavissa olevaa tietoa (N = 25) (ks. kohta 4.4).

Tutustu HCV-hoitoon samanaikaisesti käytettävien antiretroviruslääkkeiden valmisteyhteenvetoihin, joista löytyvät tiedot näille valmisteille ominaisista toksisuuksista ja niiden hallinnasta sekä mahdollisista päällekkäisistä toksisuuksista ribaviriinitablettien ja muiden lääkevalmisteiden kanssa.

Pediatriset potilaat:

Yhdistelmähoito peginterferoni alfa-2b:n kanssa

Kliinisissä tutkimuksissa 107:llä 3–17-vuotiaalla lapsella ja nuorella potilaalla, jotka saivat peginterferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoitoa, annosta piti muuttaa 25 %:lla potilaista, yleisimmin anemian, neutropenian tai painon alenemisen vuoksi. Yleensä haittavaikutusprofiili oli lapsilla ja nuorilla samanlainen kuin aikuisilla, vaikkakin lapsipotilailla oli lisäksi huolena kasvun

hidastuminen. Jopa 48 viikon pegyloidun interferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoidon aikana, havaittiin kasvun hidastumista, joka vähensi joidenkin potilaiden lopullista pituutta (ks. kohta 4.4). Painon aleneminen ja kasvun hidastuminen oli hyvin yleistä hoidon aikana (hoidon lopussa painon persentiilin keskimääräinen pieneneminen 15 persentiiliä alkutilanteesta ja vastaavasti, kasvun persentiilin keskimääräinen pieneneminen 8 persentiiliä) ja kasvunopeus hidastui (< 3. persentiiliä 70 %:lla potilaista).

24 viikkoa kestäneen hoidon jälkeisen seurannan lopussa painon persentiilin keskimääräinen pieneneminen oli vielä 3 persentiiliä alkutilanteesta ja vastaavasti pituuskasvun persentiilin keskimääräinen pieneneminen 7 persentiiliä, ja 20 %:lla lapsista kasvun hidastumista esiintyi edelleen (kasvunopeus < 3. persentiiliä).). 94 lasta 107:stä osallistui 5 vuotta kestäneeseen pitkäaikaissurantaan. Vaikutukset kasvuun olivat vähäisempiä lapsilla, joita hoidettiin 24 viikon ajan kuin lapsilla, joita hoidettiin 48 viikon ajan. Iänmukainen pituuden persentiili pieneni hoidon aloittamisesta pitkäaikaissurannan päättymiseen 1,3 persentiiliä lapsilla, joita hoidettiin 24 viikon ajan, ja 9,0 persentiiliä lapsilla, joita hoidettiin 48 viikon ajan. Hoitoa 24 viikon ajan saaneista lapsista 24 %:lla (11/46) ja 48 viikon ajan saaneista 40 %:lla (19/48) todettiin iänmukaisen pituuden persentiilin pienentyneen 5 vuoden pitkäaikaissurannan päättyessä yli 15 persentiiliä ennen hoidon aloittamista mitattuun lähtötilanteen persentiiliin nähden. Hoitoa 24 viikkoa saaneista lapsista 11 %:lla (5/46) ja 48 viikon ajan saaneista 13 %:lla (6/48) havaittiin 5 vuoden pitkäaikaissurannan päättyessä pituuden iänmukaisen persentiilin yli 30 persentiilin pieneneminen lähtötilanteesta. Pitkäaikaissurannan päättyessä painon iänmukaiset persentiilit olivat pienentyneet hoitoa 24 viikkoa saaneilla 1,3 persentiiliä lähtötilanteesta ja hoitoa 48 viikkoa saaneilla 9,0 persentiiliä lähtötilanteesta. Painoindeksi iänmukainen persentiili pieneni lähtötilanteesta pitkäaikaissurannan päättymiseen 1,8 persentiiliä hoitoa 24 viikkoa saaneilla ja 7,5 persentiiliä hoitoa 48 viikkoa saaneilla. Pitkäaikaissurannan ensimmäisenä vuonna keskimääräinen pituuskasvun persentiilin pieneneminen oli huomattavinta esipuberteetti-ikäisillä lapsilla. Hoitovaiheiden aikana normaaliväestöön nähden todettu pituuden, painon ja painoindeksiin Z-arvojen pienenemä ei ollut täysin korjaantunut pitkäaikaissurannan aikana lapsilla, jotka saivat hoitoa 48 viikon ajan (ks. kohta 4.4).

Tämän tutkimuksen hoitovaiheessa yleisimmät haittavaikutukset olivat kuume (80 %), päänsärky (62 %), neutropenia (33 %), väsymys (30 %) ja oksahaluttomuus (29 %) ja pistokohdan punoitus (29 %). Ainoastaan yksi koehenkilö keskeytti hoidon haittavaikutuksen vuoksi (trombosytopenia). Suurin osa tässä tutkimuksessa raportoituista haittavaikutuksista oli vakavuudeltaan lieviä tai keskivaikeita. Vaikeita haittavaikutuksia raportoitiin 7 %:lla (8/107) kaikista koehenkilöistä ja niitä olivat pistokohdan kipu (1 %), kipuraajassa (1 %), päänsärky (1 %), neutropenia (1 %) ja kuume (4 %). Tässä potilasryhmässä merkittäviä, hoitoa seuranneita haittavaikutuksia olivat hermostuneisuus (8 %), aggressiivisuus (3 %), kourkaisu (2 %), masennus/masentunut mieliala (4 %) ja kilpirauhasen vajaatoiminta (3 %) ja 5 koehenkilöä sai levotyrokseenihoitoa kilpirauhasen vajaatoiminnan/kohonneen TSH:n vuoksi.

Yhdistelmähoito interferoni alfa-2b:n kanssa

Kaikkiaan 118 lapsella ja nuorella (3-16-vuotiaalla) potilaalla, jotka saivat interferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoitoa, tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa 6 % keskeytti hoidon haittavaikutuksien vuoksi. Yleensä haittavaikutusprofiili oli tässä rajatussa lasten ja nuorten ryhmässä samanlainen kuin aikuisilla, vaikkakin lapsipotilailla oli lisäksi huolena kasvun hidastuminen, kuten pituuskasvun persentiilin (keskimääräisen persentiilin pieneneminen 9 persentiiliä) ja painon persentiilin (keskimääräisen persentiilin pieneneminen 13 persentiiliä) pieneneminen hoidon aikana. Viisi vuotta kestäneessä hoidon jälkeisessä pitkäaikaissurannassa 44. persentiili lapsista oli saavuttanut keskipituuden, joka oli alle normaaliväestön mediaanin ja pienempi kuin normaaliväestön lähtötilanteen keskipituus (48. persentiili). Kahdellakymmenellä lapsella 97:stä (21 %) pituuskasvu hidastui yli 15 persentiiliä ja näistä 10 lapsella 20:stä pituuskasvu hidastui yli 30 persentiiliä hoidon aloittamisen ja pitkäaikaissurannan (jopa 5 vuotta) lopun välillä. Näistä lapsista 14:llä oli saatavilla aikuisiän loppupituus ja se osoitti, että 12:lla pituuskasvun vaje oli yli 15 persentiiliä, 10–12 vuotta hoidon lopettamisen jälkeen. Interferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoidon (jopa 48 viikkoa) aikana havaittiin kasvun hidastumista, mikä joillakin potilailla johti odotuspituutta lyhyempään aikuisiän loppupituuteen. Erityisesti keskipituuden persentiilin pieneneminen lähtötilanteesta pitkäaikaissurannan loppuun oli huomattavinta esipuberteetti-ikäisillä lapsilla (ks. kohta 4.4).

Lisäksi itsetuhoajatuksia ja itsemurhayrityksiä raportoitiin useammin lapsilla kuin aikuisilla (2,4 % vs. 1 %) hoidon aikana ja 6 kuukauden seuranta-aikana hoidon jälkeen. Kuten aikuisillakin potilailla lapsilla ja nuorilla esiintyi muita psyykkisiä häirtäviä vaikutuksia (esim. masennusta, mielialan horjuvuutta ja uneliaisuutta) (ks. kohta 4.4). Myös pistokohdan häiriöt, kuume, ruokahaluttomuus, oksentelu ja tunne-elämän epävakaisuus olivat yleisempiä lapsilla ja nuorilla kuin aikuisilla. Annoksen muuttaminen oli tarpeen 30 prosentilla potilaista, useimmin anemian tai neutropeenian vuoksi.

Taulukoitu luettelo häirtäviä vaikutuksista pediatriisilla potilailla

Taulukossa 6 esitetyt häirtäviä vaikutukset perustuvat kokemuksiin lapsilla ja nuorilla tehdyistä kahdesta kliinisestä monikeskustutkimuksesta, joissa käytettiin ribaviriinia yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa. Elinjärjestelmissä häirtäviä vaikutuksia on lueteltu esiintymistiheyden mukaan käyttäen seuraavia yleisyysluokkia: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$) ja melko harvinainen ($\geq 1/1000$, $< 1/100$). Häirtäviä vaikutuksia on esitetty kussakin yleisyysluokassa häirtäviä vaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 6 Hyvin yleiset, yleiset ja melko harvinaiset häirtäviä vaikutukset, joita on raportoitu lapsilla ja nuorilla kliinisissä tutkimuksissa ribaviriinilla yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa	
Elinjärjestelmä	Häirtäviä vaikutuksia
Infektiot	
Hyvin yleinen:	Virusinfektio, nielutulehdus
Yleinen:	Sieni-infektio, bakteeri-infektio, keuhkoinfektio, nasofaryngiitti, streptokokkinielutulehdus, välikorvatulehdus, sinuiitti, hampaan absessi, influenssa, herpes suussa, herpes simplex, virtsatieinfektio, emätintulehdus, maha-suolitulehdus
Melko harvinainen:	Pneumonia, askariaasi, kihomatotauti, vyöruusu, selluliitti
Hyvän- ja pahanlaatuiset kasvaimet (mukaan lukien kystat ja polyypit)	
Yleinen:	Neoplasma (määrittelemätön)
Veri ja imukudos	
Hyvin yleinen:	Anemia, neutropenia
Yleinen:	Trombosytopenia, lymfadenopatia
Umpieritys	
Hyvin yleinen:	Kilpirauhasen vajaatoiminta
Yleinen:	Kilpirauhasen liikatoiminta, virilismi
Aineenvaihdunta ja ravitus	
Hyvin yleinen:	Ruokahaluttomuus, ruokahalun lisääntyminen, ruokahalun väheneminen
Yleinen:	Hypertriglyseridemia, hyperurikemia
Psyykkiset häiriöt	
Hyvin yleinen:	Masennus, unettomuus, mielialan horjuvus
Yleinen:	Itsetuhoajatuksia, aggressiivisuus, sekavuus, kiihtymysalttius, käytöshäiriö, agitaatio, unissakävely, ahdistuneisuus, mielialan muutos, levottomuus, hermostuneisuus, unihäiriöt, epänormaalit unet, apatia
Melko harvinainen:	Epänormaali käytös, masentunut mieliala, tunne-elämän häiriö, pelko, painajainen
Hermosto	
Hyvin yleinen:	Päänsärky, heitehuimaus
Yleinen:	Hyperkinesia, vapina, dysfonia, parestesia, hypoestesia, hyperestesia, keskittymiskyvyn heikentyminen, uneliaisuus, tarkkaavaisuuden häiriö, unen huono laatu
Melko harvinainen:	Neuralgia, letargia, psykomotorinen hyperaktiivisuus
Silmät	
Yleinen:	Sidekalvotulehdus, kipu silmässä, epänormaali näkökyky,

	kyynelrauhasten häiriö
Melko harvinainen:	Sidekalvon verenvuoto, silmän kutina, keratiitti, näön sumentuminen, valonarkuus
Kuulo ja tasapainoelin	
Yleinen:	Huimaus
Sydän	
Yleinen:	Takykardia, sydämentykytys
Verisuonisto	
Yleinen:	Kalpeus, punoitus
Melko harvinainen:	Hypotensio
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina	
Yleinen:	Hengenahdistus, takypnea, nenäverenvuoto, yskä, nenä tukkoisuus, nenän ärsytys, rinorrea, aivastelu, nielun ja kurkunpään kipu
Melko harvinainen:	Hengityksen vinkuminen, epämiellyttävät tunteet nenässä
Ruoansulatuselimistö	
Hyvin yleinen:	Vatsakipu, ylävatsakipu, oksentelu, ripuli, pahoinvointi
Yleinen:	Suun haavaumat, haavainen suutulehdus, suutulehdus, aftoosinen suutulehdus, dyspepsia, keiloosi, kielitulehdus, gastroesofageaalinen refluksi, peräsuolen häiriö, maha-suolihäiriö, ummetus, röyöt ulosteet, hammassärky, hampaan häiriö, epämiellyttävät tunteet mahassa, kipu suussa
Melko harvinainen:	Ientulehdus
Maksa ja sappi	
Yleinen:	Epänormaali maksan toiminta
Melko harvinainen:	Hepatomegalia
Iho ja ihonalainen kudος	
Hyvin yleinen:	Dyspepsia, ihottuma
Yleinen:	Kutina, valoherkkyysoireet, makulopapulaarinen ihottuma, ekseema, liukahikoilu, akne, ihon häiriö, kynnen häiriö, ihon värjäytyminen, ihon kuivuminen, eryteema, mustelmat
Melko harvinainen:	Pigmenttihäiriö, atooppinen ihottuma, ihon hilseily
Luusto, lihakset ja sidekudos	
Hyvin yleinen:	Nivelkipu, lihaskipu, lihaksiin ja luustoon liittyvä kipu
Yleinen:	Kipu raajoissa, selkäkipu, lihasten kontraktuura
Munuaiset ja virtsatiet	
Yleinen:	Kastelu, virtsaamishäiriö, virtsankarkailu, proteinuria
Sukupuolielimet ja rinnat	
Yleinen:	Naiset: amenorrea, menorragia, kuukautishäiriö, emättimen häiriö. Miehet: kipu kiveksissä
Melko harvinainen:	Naiset: dysmenorrea
Infektio- ja antopaikassa todettavat haitat	
Hyvin yleinen:	Väsymys, vilunväreet, kuume, influenssan kaltainen sairaus, astenia, huonovointisuus, ärtyisyys
Yleinen:	Rintakipu, turvotus, kipu, vilun tunne
Melko harvinainen:	Epämiellyttävä tunne rinnassa, kipu kasvoissa
Tutkimukset	
Hyvin yleinen:	Kasvun hidastuminen (pituuden ja/tai painon kehityksen hidastuminen ikään nähden)
Yleinen:	Tyreoidea stimuloivan hormonin pitoisuuden kohoaminen veressä, tyreoglobuliinin pitoisuuden kohoaminen
Melko harvinainen:	Kilpirauhasen toimintaa estävä vasta-aine positiivinen

Vammat ja myrkytykset	
Yleinen:	Ihon laseraatio
Melko harvinainen:	Ruhje

Suurin osa laboratorioarvojen muutoksista oli lieviä tai kohtalaisia ribaviriini/peginterferoni alfa-2b:n kliinisissä tutkimuksissa. Hemoglobiinin, valkosolujen, verihiutaleiden, neutrofiilien määrän lasku ja bilirubiinin määrän kasvu voivat edellyttää annoksen laskemista tai hoidon pysyvää keskeyttämistä (ks. kohta 4.2). Vaikka laboratorioarvojen muutoksia havaittiin kliinisessä tutkimuksessa osalla potilaista, joita hoidettiin ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa, arvot palautuivat lähtötasolle muutaman viikon kuluessa hoidon lopettamisesta.

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteen epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteen hyöty-haitta-tasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveystieteiden tutkimuskeskuksesta pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta.

4.9 Yliannostus

Ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa suurin kuvattu yliannostus oli kokonaisannos, joka sisälsi 10 g ribaviriinia (50 x 200 mg kalvopäällysteistä tablettia) ja 39 MIU (13 ihonalaista injeksiota á 3 MIU) interferoni alfa-2b-injektionestettä saman vuorokauden aikana itsemurhayrityksen yhteydessä. Potilasta tarkkailtiin kahden päivän ajan ensiapupoliklinikalla, eikä yliannostuksesta johtuvia haittavaikutuksia havaittu tänä aikana.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Systeemiset viruslääkkeet, HCV-infektion hoitoon tarkoitetut viruslääkkeet, ATC-koodi: J05AP01

Vaikutusmekanismi

Ribaviriini on synteettinen nukleosidianalogi, jonka on osoitettu *in vitro* tehoavan joihinkin RNA ja DNA-viruksiin. Mekanismina, jolla ribaviriini yhdessä muiden lääkevalmisteiden kanssa tehoaa HCV:een, ei ole tunnettu. Sen kautta otettavaa ribaviriinimonoterapiaa on tutkittu kroonisen C-hepatiitin hoidossa useissa kliinisissä tutkimuksissa. Näiden tutkimusten tulokset osoittivat, että ribaviriini yksinään ei eliminoinut hepatiittivirusta (HCV-RNA) eikä parantanut maksan histologiaa 6-12 kuukauden hoidon eikä 6 kuukautta kestävä seurantajakson aikana.

Kliininen teho ja turvallisuus

Ribaviriini yhdistelmänä virusspesifisen lääkkeen (Direct Antiviral Agent, DAA) kanssa: Tässä virusspesifisen lääkkeen valmisteyhteenvedossa esitettyihin kaikkiin kliinisiin tietoihin, jotka liittyvät tällaiseen yhdistelmähoitoon.

Tässä valmisteyhteenvedossa kuvataan yksityiskohtaisesti ainoastaan ribaviriinin käyttöä (peg)interferoni alfa-2b:n kanssa, jonka kanssa se alun perin kehitettiin.

Kaksoishoito peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa:

Ribaviriinin käyttöä yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa on selvitetty useissa kliinisissä tutkimuksissa. Näihin tutkimuksiin otettiin potilaita, joilla oli krooninen C-hepatiitti, joka oli varmistettu positiivisella HCV-RNA polymeraasi-ketjureaktiomäärityksellä (PCR) (> 30 IU/ml), maksabiopsia, joka sopi kroonisen hepatiitin histologiaan, kun krooniselle hepatiitille ei ole muuta aiheuttajaa, sekä poikkeava seerumin ALAT.

Aiemmin hoitamattomat potilaat

Kolmessa tutkimuksessa selvitettiin interferonin käyttöä aiemmin hoitamattomilla potilailla. Näistä kahdessa annettiin ribaviriinia + interferoni alfa-2b:tä (C95-132 ja I95-143) ja yhdessä ribaviriinia + peginterferoni alfa-2b:tä (C/I98-580). Kaikissa tapauksissa hoitoaika oli yksi vuosi ja seuranta kuusi kuukautta. Pitkäkestoinen vaste seuranta-ajan lopussa lisääntyi merkitsevästi, kun interferoni alfa-2b-hoitoon lisättiin ribaviriini (41 % vs. 16 %, $p < 0,001$).

Kliinisissä tutkimuksissa C95-132 ja I95-143 ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoito osoittautui merkitsevästi tehokkaammaksi kuin pelkkä interferoni alfa-2b (pitkäkestoinen vaste kaksinkertainen). Yhdistelmähoito myös hidasti taudin uusiutumista. Tämä todettiin kaikissa HCV:n genotyypeissä, erityisesti genotyypissä 1, jossa relapsien ilmaantuminen aleni 30 % verrattuna hoitoon pelkällä interferoni alfa-2b:llä.

Kliinisessä tutkimuksessa C/I98-580 1530 aiemmin hoitamattomasta potilasta sai vuoden ajan jotain seuraavista yhdistelmistä:

- Ribaviriini (800 mg/vrk) + peginterferoni alfa-2b (1,5 mikrogrammaa/kg/viikko) (n = 511).
- Ribaviriini (1000/1200 mg/vrk) + peginterferoni alfa-2b (1,5 mikrogrammaa/kg/viikko kuukauden ajan ja sitten 0,5 mikrogrammaa/kg/viikko 11 kuukauden ajan) (n = 514).
- Ribaviriini (1000/1200 mg/vrk) + interferoni alfa-2b (3 MIU kolmesti viikossa) (n = 505).

Tässä tutkimuksessa ribaviriinin ja peginterferoni alfa-2b:n (1,5 mikrogrammaa/kg/viikko) yhdistelmä oli merkitsevästi tehokkaampi kuin ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmä, erityisesti potilailla, joilla oli genotyypin 1 infektio. Pitkäkestoinen hoitovaste arvioitiin kuusi kuukautta hoidon lopettamisen jälkeen.

HCV-genotyyppi sekä lähtötilanteen virusmäärät ovat ennustavia tekijöitä, ja niiden tiedetään vaikuttavan vasteeseen. Tässä tutkimuksessa hoitovasteet kuitenkin riippuivat myös ribaviriinin ja samanaikaisesti annettavan peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n annoksesta. Niillä potilailla, joilla ribaviriinin annos oli yli 10,6 mg/kg (800 mg:n annos tyypillisellä 75 kg:n painoisella potilaalla) riippumatta viruksen genotyypistä tai virusmääristä, hoitovasteet olivat merkitsevästi paremmat kuin potilailla, joiden ribaviriinin annos oli enintään 10,6 mg/kg (taulukko 7). Hoitovaste oli vieläkin parempi niillä potilailla, joiden ribaviriinin annos oli yli 13,2 mg/kg.

Taulukko 7 Pitkäkestoinen hoitovaste yhdistelmällä ribaviriini + peginterferoni alfa-2b (ribaviriinin annos [mg/kg], genotyyppi ja virusmäärät)				
HCV genotyyppi	Ribaviriinin annos (mg/kg)	P 1,5/R	P 0,5/R	I/R
Kaikki genotyypit	Kaikki	54 %	47 %	47 %
	≤ 10,6	50 %	41 %	27 %
	> 10,6	61 %	48 %	47 %
Genotyyppi 1	Kaikki	42 %	34 %	33 %
	≤ 10,6	38 %	25 %	20 %
	> 10,6	48 %	34 %	34 %
Genotyyppi 1 ≤ 600 000 IU/ml	Kaikki	73 %	51 %	45 %
	≤ 10,6	74 %	25 %	33 %
	> 10,6	71 %	52 %	45 %
Genotyyppi 1 > 600 000 IU/ml	Kaikki	30 %	27 %	29 %
	≤ 10,6	27 %	25 %	17 %
	> 10,6	37 %	27 %	29 %
Genotyyppi 2/3	Kaikki	82 %	80 %	79 %
	≤ 10,6	79 %	73 %	50 %
	> 10,6	88 %	80 %	80 %

P1,5/R

P0,5/R

I/R

Ribaviriini (800 mg) + peginterferoni alfa-2b (1,5 mikrogrammaa/kg)

Ribaviriini (1000/1200 mg) + peginterferoni alfa-2b (1,5–0,5 mikrogrammaa/kg)

Ribaviriini (1000/1200 mg) + interferoni alfa-2b (3 MIU)

Yksittäiseen tutkimukseen otettiin 224 genotyyppin 2 tai 3 potilasta. He saivat peginterferoni alfa-2b:tä 1,5 mikrogrammaa/kg ihon alle kerran viikossa ja samanaikaisesti ribaviriinia 800 mg–1400 mg suun kautta 6 kuukauden ajan (annos painon mukaan, vain kolme yli 105 kg:n painoista potilasta sai 1400 mg:n annoksen) (taulukko 8). 24 %:lla potilaista oli bridging -tyyppinen fibroosi tai kirroosi (Knodel 3/4).

Taulukko 8 Virologinen vaste hoidon lopussa, pitkäkestoinen virologinen vaste ja relapsi HCV-genotyyppin ja virusmäärän mukaan*			
	Ribaviriini 800-1400 mg/vrk ja peginterferoni alfa-2b 1,5 µg/kg kerran viikossa		
	Vaste hoidon lopussa	Pitkäkestoinen virologinen vaste	Relapsi
Kaikki potilaat	94 % (211/224)	81 % (182/224)	12 % (27/224)
HCV 2	100 % (42/42)	93 % (39/42)	7 % (3/42)
≤ 600 000 IU/ml	100 % (20/20)	95 % (19/20)	5 % (1/20)
> 600 000 IU/ml	100 % (22/22)	91 % (20/22)	9 % (2/22)
HCV 3	93 % (169/182)	79 % (143/182)	14 % (24/166)
≤ 600 000 IU/ml	93 % (92/99)	86 % (85/99)	8 % (7/91)
> 600 000 IU/ml	93 % (77/83)	70 % (58/83)	23 % (17/75)

* Koehenkilön, jolla HCV-RNA:n taso oli alle havaitsemisrajan seuranta-ajan 12 käynnillä ja tiedot puuttuivat seuranta-ajan 24 käynnillä, katsottiin saaneen pitkäkestoisen vasteen. Koehenkilön, jolta puuttuivat tiedot sekä seuranta-ajan 12 käynnillä että sen jälkeen, ei katsottu saaneen vastetta viikon 24 seuranta-ikännillä.

Potilaat sietivät kuuden kuukauden pituisen hoidon tässä tutkimuksessa paremmin kuin vuoden pituisen hoidon keskeisessä yhdistelmähoitotutkimuksessa: keskeyttämisiä 5 % vs. 14 %, annosmuutoksia 18 % vs. 49 %.

Avoimessa tutkimuksessa 235 potilasta, jolla oli genotyyppin 1 virus ja alhainen virusmäärä (< 600 000 IU/ml), saivat peginterferoni alfa-2b:tä 1,5 mikrogrammaa/kg ihon alle kerran viikossa ja samanaikaisesti ribaviriinia painon mukaan. Hoitovaste 24 viikon hoidon jälkeen oli 50 %. 41 prosentilla potilaista (97/235) tämän HCV-RNA-tasot olivat alle havaitsemisrajan hoitoviikoilla 4 ja 24. Tässä tutkimuksessa hoitovaste oli 92 % (89/97). Hyvä hoitovaste todettiin tämän potilasryhmän välianalysissä (n = 49) ja tulos vahvistettiin prospektiivisessä seurannassa (n = 48). Alustavien tietojen mukaan 48 viikon pituiseen hoitoon saattaa liittyä parempi hoitovaste (11/11) ja alhaisempi taudin uusiutumisen riski (0/11 vs. 7/96 verrattuna 24 viikon hoitoon).

Laajassa satunnaistetussa tutkimuksessa oli 3070 aiemmin hoitamaton, genotyyppi 1:n kroonista C-hepatiittia sairastavaa potilasta. Tutkimuksessa verrattiin kahden peginterferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoiton turvallisuutta ja tehoa 48 viikon hoidon ajan [peginterferoni alfa-2b 1,5 µg/kg ja 1 µg/kg ihon alle kerran viikossa yhdessä päivittäin suun kautta otettavan 800–1400 mg ribaviriiniannoksen (jaettuna kahteen osa-annokseen) kanssa ja peginterferoni alfa-2a:ta 180 µg ihon alle kerran viikossa yhdessä päivittäin suun kautta otettavan 1000–1200 mg ribaviriiniannoksen kanssa (jaettuna kahteen osa-annokseen)]. Hoitovaste mitattiin pitkäkestoisena virologisena hoitovasteena (SVR), joka määritettiin havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena 24 viikkoa hoidon jälkeen (ks. taulukko 9).

Taulukko 9 Virologinen hoitovaste viikolla 12, vaste hoidon lopussa, taudin uusiutuminen* ja pitkäkestoinen virologinen vaste (SVR)

Hoitoryhmä	% (määrä) potilaista		
	peginterferoni alfa-2b 1,5 µg/kg + ribaviriini	peginterferoni alfa-2b 1 µg/kg + ribaviriini	peginterferoni alfa-2a 180 µg + ribaviriini

HCV-RNA alle havaitsemisrajan viikolla 12	40 (407/1019)	36 (366/1016)	45 (466/1035)
Vaste hoidon lopussa*	53 (542/1019)	49 (500/1016)	64 (667/1035)
Taudin uusiutuminen*	24 (123/523)	20 (95/475)	32 (193/612)
SVR*	40 (406/1019)	38 (386/1016)	41 (423/1035)
SVR potilailla, joilla HCV-RNA oli alle havaitsemisrajan viikolla 12	81 (328/407)	83 (303/366)	74 (344/466)

* HCV-RNA PCR-määrittäminen, havaitsemisen alaraja 27 IU/ml

Varhaisen virologisen hoitovasteen puuttuminen viikolla 12 (havaittavan HCV-RNA:n alenema $< 2 \log_{10}$ lähtötasoon verrattuna) oli hoidon lopettamisen kriteeri.

Kaikissa kolmessa hoitoryhmässä pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen saaneiden määrä oli samanlainen. Afroamerikkalaisen syntyperän (jonka tiedetään olevan ennustetta huolestava tekijä HCV:n häättämiseksi) omaavat potilaat, joita hoidettiin peginterferoni alfa-2b:llä (1,5 µg/kg) yhdessä ribaviriinin kanssa, saivat useammin pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen verrattuna peginterferoni alfa-2b:tä 1 µg/kg annoksen saaneisiin. Potilaat, jotka saivat peginterferoni alfa-2b:tä 1,5 µg/kg yhdessä ribaviriinin kanssa ja joilla oli kirroosi, normaalit ALAT-arvot, lähtötilanteen virusmäärä $> 600\,000$ IU/ml tai jotka olivat yli 40-vuotiaita, saivat harvemmin pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen. Valkoihoiset potilaat saivat useammin pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen kuin afroamerikkalaiset. Potilailla, joilla HCV-RNA oli hoidon lopussa alle havaitsemisrajan, tauti uusiutui 24 %:lla.

Pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen ennustettavuus vähemmän hoitamattomilla potilailla

Viikolla 12 saavutettu virologinen hoitovaste määritettiin virusmäärän vähintään 2 logaritmin alenemana tai havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena ja viikolla 4 saavutettu virologinen hoitovaste virusmäärän vähintään 1 logaritmin alenemana tai havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena. Näiden ajankohtien (viikko 4 ja 12) on osoitettu ennustavan pitkäkestoista hoitovastetta (ks. taulukko 10)

Taulukko 10. Hoidon aikaisen virologisen hoitovasteen ennustava arvo annettaessa yhdistelmähoitona 1,5µg/kg peginterferoni alfa-2b:tä ja 800–1400 mg ribaviriiniä						
	Negatiivinen			Positiivinen		
	Ei vastetta hoito-viikolla	Ei pitkäkestoista vastetta	Ennustava arvo	Vaste hoitoviikolla	Pitkäkestoinen vaste	Ennustava arvo
Genotyyppi 1*						
Viikolla 4 mennessä**** (n= 950)						
HCV-RNA negatiivinen	834	539	65 % (539/834)	116	107	92 % (107/116)
HCV-RNA negatiivinen tai virusmäärän ≥ 1 logaritmin alenema	220	210	95 % (210/220)	730	392	54 % (392/730)
Viikkoon 12 mennessä**** (n= 915)						

HCV-RNA negatiivinen	508	433	85 % (433/508)	407	328	81 % (328/407)
HCV-RNA negatiivinen tai virusmäärän ≥ 2 logaritmin alenema	206	205	N/A[†]	709	402	57 % (402/709)
Genotyyppi 2, 3**						
Viikkoon 12 mennessä (n=215)						
HCV-RNA negatiivinen tai virusmäärän ≥ 2 logaritmin alenema	2	1	50 % (1/2)	213	177	83 % (177/213)

* Genotyypissä 1 hoidon kesto 48 viikkoa

** Genotyypissä 2, 3 hoidon kesto 24 viikkoa

*** Esitetyt tulokset ovat yhdestä ajankohdasta. Yksittäinen potilas voi puuttua tai hänellä on voinut olla erilainen tulos viikolla 4 tai 12.

† Näitä kriteereitä on käytetty protokollassa: Jos viikolla 12 HCV-RNA on positiivinen ja $< 2 \log_{10}$ alenema lähtötasoon verrattuna, potilaan hoito pitää lopettaa. Jos viikolla 12 HCV-RNA on positiivinen ja $\geq 2 \log_{10}$ alenema lähtötasoon verrattuna, HCV-RNA pitää mitata uudelleen viikolla 24 ja jos tulos on positiivinen, hoito pitää lopettaa.

Potilaat, joilla samanaikainen HCV/HIV-infektio

Kaksi tutkimusta on tehty potilailla, joilla on samanaikaisesti HIV- ja HCV-infektio. Hoitovasteet molemmissa tutkimuksissa on esitetty **taulukossa 11**. Tutkimus 1 (RIBAVIC; P01017) oli satunnaistettu monikeskustutkimus, johon otettiin 412 aiemmin hoitamattomaa, kroonista C-hepatiittia sairastavaa aikuista potilasta, joilla oli samanaikaisesti HIV-infektio. Potilaat satunnaistettiin saamaan joko ribaviriinia (800 mg/vrk) ja peginterferoni alfa-2b:tä (1,5 µg/kg/viikko) tai ribaviriinia (800 mg/vrk) ja interferoni alfa-2b:tä (3 MIU TIW) 48 viikon ajan. Tämän jälkeen oli 6 kuukauden seurantavaihe. Tutkimus 2 (P02080) oli satunnaistettu, yhden keskuksen tutkimus, johon otettiin 95 aiemmin hoitamattomaa, kroonista C-hepatiittia sairastavaa aikuista potilasta, joilla oli samanaikaisesti HIV-infektio. Potilaat satunnaistettiin saamaan joko ribaviriinia (800–1200 mg/vrk painon mukaan) ja peginterferoni alfa-2b:tä (100 tai 150 µg/viikko painon mukaan) tai ribaviriinia (800–1200 mg/vrk painon mukaan) ja interferoni alfa-2b:tä (3 MIU TIW). Hoidon kesto oli 48 viikkoa ja seurantavaihe 6 kuukautta, paitsi genotyypeissa 2 ja 3 sekä virusmäärällä $< 800\,000$ IU/ml (Amplicor), jolloin potilaita hoidettiin 24 viikkoa ja seurantavaihe oli 6 kuukautta.

Taulukko 11 Pitkäkestoinen virologinen hoitovaste genotyypin mukaan, kun samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavia potilaita on hoidettu ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa

	Tutkimus 1 ^a			Tutkimus 2 ^a		
	Ribaviriini (800 mg/vrk) + peginterferoni alfa-2b (1,5 µg/kg/viikko)	Ribaviriini (800 mg/vrk) + interferoni alfa-2b (3 MIU TIW)	p-arvo ^a	Ribaviriini (800/1200 mg/vrk) ^d + peginterferoni alfa-2b (100 tai 150 µg/viikko)	Ribaviriini (800/1200 mg/vrk) ^d + interferoni alfa-2b (3 MIU TIW)	p-arvo ^b
Kaikki	27 % (56/205)	20 % (41/205)	0,047	44 % (23/52)	21 % (9/43)	0,017
Genotyyppi 1, 4	17 % (21/125)	6 % (8/129)	0,006	38 % (12/32)	7 % (2/27)	0,007
Genotyyppi 2, 3	44 % (35/80)	43 % (33/76)	0,88	53 % (10/19)	47 % (7/15)	0,730

MIU = miljoona kansainvälistä yksikköä; TIW = kolmesti viikossa.

a: p-arvo määritetty Cochran-Mantel Haenszel khiin neliötestillä.

b: p-arvo määritetty khiin neliötestillä.

c: koehenkilöt < 75 kg saivat 100 µg/viikko peginterferoni alfa-2b:tä ja koehenkilöt ≥ 75 kg saivat 150 µg/viikko peginterferoni alfa-2b:tä.

d: Ribaviriinin annos oli 800 mg potilaille < 60 kg, 1000 mg potilaille 60–75 kg, ja 1200 mg potilaille > 75 kg.

¹Carrat F, Bani-Sadr F, Pol S et al. JAMA 2004; 292(23): 2839–2848.

²Laguno M, Murillas J, Blanco J.L et al. AIDS 2004; 18(13): F27-F36.

Histologinen vaste

Tutkimuksessa 1 otettiin maksabiopsiat ennen ja jälkeen hoidon ja ne olivat saatavilla 210 potilaalle 412:sta (51 %). Sekä Metavir-pisteytys että Ishak-aste alenivat ribaviriinihoitoa yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla. Tämä alenema oli merkittävä vasteen saaneilla (-0,3 Metavir ja -1,2 Ishak) ja stabiili (-0,1 Metavir ja -0,2 Ishak) niillä, jotka eivät saaneet vastetta. Noin 1/3:lla pitkäkestoisen hoitovasteen saaneista aktiviteetti parani eikä se huonontunut yhdelläkään. Tässä tutkimuksessa ei havaittu paranemista fibroosin suhteen. Genotyyppin 3 HCV-infektiota sairastavilla potilailla rasvoittuminen parani merkittävästi.

Aiemmin hoidetut potilaat

Uusintahoidon peginterferoni alfa-2b:llä yhdessä ribaviriinin kanssa potilailla, joilla aiempi hoito ei tehonnut (potilaat, joilla tauti uusiutui tai hoito ei tehonnut):

Ei-vertailevassa tutkimuksessa 2293 potilasta, joilla oli kohtalainen tai vaikea fibroosi ja joilla aiempi hoito alfainterferoni/ribaviriini -yhdistelmällä ei tehonnut, saivat uusintahoidon peginterferoni alfa-2b:tä, 1,5 mikrogrammaa/kg ihon alle kerran viikossa ja samanaikaisesti painon mukaan annosteltua ribaviriiniä. Aiemman hoidon epäonnistuminen määriteltiin taudin uusiutumisenä tai hoidon tehottomuutena (HCV-RNA positiivinen vähintään 12 viikon pituisen hoidon jälkeen).

Potilaat, joilla HCV-RNA oli negatiivinen hoitoviikolla 12, jatkivat hoitoa 48 viikkoa, jonka jälkeen oli vielä 24 viikon seurantavaihe. Hoitovaste viikolla 12 määriteltiin havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena 12 viikon pituisen hoidon jälkeen. Pitkäkestoinen virologinen hoitovaste (SVR) määritettiin havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena 24 viikkoa hoidon jälkeen (taulukko 12).

Taulukko 12 Uusintahoidon vasteet potilailla, joilla aiempi hoito ei tehonnut

	Potilaat, joilla HCV-RNA oli alle havaitsemisrajan viikolla 12 ja SVR uusintahoidon jälkeen				
	interferoni alfa/ribaviriini		peginterferoni alfa/ribaviriini		Kaikki potilaat*
	Vaste viikolla 12 % (n/N)	SVR % (n/N) 99 % CI	Response week 12 % (n/N)	SVR % (n/N) 99 % CI	SVR % (n/N) 99 % CI
Kaikki	28,6 (549/1423)	59,4 (326/549) 54,0; 64,8	31,5 (272/863)	50,4 (137/272) 42,6; 58,2	21,7 (497/2293) 19,5; 23,9
Aiempi vastus					
Relapsi	67,7 (203/300)	59,6 (121/203) 50,7; 68,5	58,1 (200/344)	52,5 (105/200) 43,4; 61,6	37,7 (243/645) 32,8; 42,6
Genotyyppi 1/4	59,7 (129/216)	51,2 (66/129) 39,8; 62,5	48,6 (122/251)	44,3 (54/122) 32,7; 55,8	28,6 (134/468) 23,3; 34,0
Genotyyppi 2/3	88,9 (72/81)	73,6 (53/72) 60,2; 87,0	83,7 (77/92)	64,9 (50/77) 50,9; 78,9	61,3 (106/173) 51,7; 70,8
NR	28,6 (258/903)	57,0 (147/258) 49,0; 64,9	12,4 (59/476)	44,1 (26/59) 27,4; 60,7	13,6 (188/1,385) 11,2; 15,9
Genotyyppi 1/4	23,0 (182/790)	51,6 (94/182) 42,1; 61,2	9,9 (44/446)	38,6 (17/44) 19,7; 57,5	9,9 (123/1242) 7,7; 12,1

Genotyyppi 2/3	67,9 (74/109)	70,3 (52/74) 56,6; 84,0	53,6 (15/28)	60,0 (9/15) 27,4; 92,6	46,0 (63/137) 35,0; 57,0
Genotyyppi					
1	30,2 (343/1135)	51,3 (176/343) 44,4; 58,3	23,0 (162/704)	42,6 (69/162) 32,6; 52,6	14,6 (270/1846) 12,5; 16,7
2/3	77,1 (185/240)	73,0 (135/185) 64,6; 81,4	75,6 (96/127)	63,5 (61/96) 50,9; 76,2	55,3 (203/367) 48,6; 62,0
4	42,5 (17/40)	70,6 (12/17) 42,1; 99,1	44,4 (12/27)	50,0 (6/12) 12,8; 87,2	28,4 (19/67) 14,2; 42,5
METAVIR Fibroosipisteet					
F2	46,0 (193/420)	66,8 (129/193) 58,1; 75,6	33,6 (78/232)	57,7 (45/78) 43,3; 72,1	29,2 (101/653) 24,7; 33,8
F3	38,0 (163/429)	62,6 (102/163) 52,8; 72,3	32,4 (78/241)	51,3 (40/78) 36,7; 65,9	21,9 (147/672) 17,8; 26,0
F4	33,6 (192/572)	49,5 (95/192) 40,2; 58,8	29,7 (116/390)	44,8 (52/116) 32,9; 56,7	16,5 (159/966) 13,4; 19,5
Lähtötilanteen virusmäärä					
HVL (> 600,000 IU/ml)	32,4 (280/864)	56,1 (157/280) 48,4; 63,7	26,5 (152/578)	41,4 (63/152) 31,2; 51,7	16,6 (239/1,441) 14,1; 19,1
LVL (≤ 600,000 IU/ml)	48,3 (269/557)	62,8 (169/269) 55,2; 70,1	41,0 (118/288)	61,0 (72/118) 49,5; 72,6	30,2 (256/848) 26,1; 34,2

NR: (non-responder) Potilaat, joilla hoito ei tehonnut määritettynä seerumin/plasman HCV-RNA positiivisuutena vähintään 12 viikon pituisen hoidon jälkeen

Plasman HCV-RNA mitattiin tutkimuslaboratoriossa kvantitatiivisella polymeraasiketjureaktiomäärityksellä testuslaboratoriossa

*Intent to treat -ryhmään sisältyy 7 potilasta, joiden aiemman hoidon tietoja vähintään edeltävältä 12 viikolta ei voitu varmistaa.

Kaiken kaikkiaan noin 36 %:ssa (821/2286) potilaista plasman HCV-RNA-tasot olivat alle havaitsemisrajan viikolla 12 käytettäessä tutkimuspohjaista testiä (havaitsemisraja 125 IU/ml). Tässä alaryhmässä pitkäkestoisen virologisen vasteen sai 56 % (463/823). Potilailla, joilla aiempi hoito pegyloimattomalla interferonilla tai pegyloidulla interferonilla ei ollut tehonnut ja jotka olivat negatiivisia viikolla 12, pitkäkestoisen vasteen sai 59 % ja 50 %. Niistä 480 potilaasta, joilla havaittiin > 2 logaritmin virusmäärän alenema, mutta joilla virus oli havaittavissa viikolla 12, kaikkiaan 188 potilasta jatkoi hoidossa. Näillä potilailla pitkäkestoisen virologinen vaste oli 12 %.

Potilaat, joilla aiempi hoito pegyloidulla interferonialfalla ja ribaviriinilla ei ollut tehonnut, saivat suuremmalla todennäköisyydellä viikolla 12 vasteen uusintahoidolla kuin ne potilaat, joilla aiempi hoito pegyloimattomalla interferonialfalla ja ribaviriinilla ei ollut tehonnut (12,4 % vs. 28,6 %). Jos hoitovaste saavutettiin viikolla 12, pitkäkestoisessa hoitovasteessa oli kuitenkin pieni ero riippumatta aiemmasta hoidosta tai aiemmasta hoitovasteesta.

Uusintahoido potilailla, joilla aiempi yhdistelmähoito ribaviriinilla ja interferoni alfa-2b:llä ei tehonnut

Kahdessa tutkimuksessa selvitettiin ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmän käyttöä relapsoineille potilaille (C95-144 ja I95-145). 345 kroonista hepatiittia sairastavaa potilasta, jotka olivat relapsoineet aiemman interferoni-hoidon jälkeen, hoidettiin kuuden kuukauden ajan ja sen jälkeen oli kuuden kuukauden seurantajakso. Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoito sai

aikaan pitkäkestoisen virologisen vasteen, joka oli kymmenkertainen pelkällä interferoni alfa-2b:llä saatuun vasteeseen verrattuna (49 % vs. 5 %, $p < 0,0001$). Tämä etu säilyi siitä riippumatta, millaisia olivat tavanomaiset interferoni alfa-2b:llä saavutettavaa hoitovastetta ennustavat tekijät, kuten virustaso, HCV:n genotyyppi ja histologinen luokka.

Tiedot pitkäaikaistehosta - aikuiset

Kahteen laajaan pitkäaikaisseurantatutkimukseen otettiin mukaan toiseen 1 071 potilasta, jotka olivat aiemmassa tutkimuksessa saaneet pegyloimatonta interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman) ja toiseen 567 potilasta, jotka olivat aiemmassa tutkimuksessa saaneet pegyloitua interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman). Tutkimusten tarkoituksena oli arvioida pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen pysyvyyttä sekä määrittää jatkuvan virusnegatiivisuuden merkitys kliiniseen tulokseen. Ensin mainitussa tutkimuksessa 462 potilasta oli hoidon jälkeen pitkäaikaisseurannassa vähintään 5 vuotta ja toisessa tutkimuksessa 327 potilasta. Ensimmäisessä tutkimuksessa 12 potilaalla 492:sta pitkäkestoisen vasteen saaneesta tauti uusiutui ja toisessa tutkimuksessa vastaavasti tauti uusiutui 5 potilaalla 366:sta.

Kaplan-Meier-estimaatti pitkäkestoisen hoitovasteen jatkumiselle yli 5 vuoden on 97 % (95 % CI: 95–99 %) potilailla, jotka saivat pegyloimatonta interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman) ja 99 % (95 % CI: 98–100 %) potilailla, jotka saivat pegyloitua interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman). Pitkäkestoisen hoitovaste, kun kroonista C-hepatiittia hoidetaan interferoni alfa-2b:llä (pegylöidulla tai pegyloimattomalla, ribaviriinin kanssa tai ilman) johtaa viruksen pitkäkestoiseen puhdistumaan ja aikaansaa maksatulehduksen häviämisen sekä kroonisen C-hepatiitin kliinisen paranemisen. Tämä ei kuitenkaan poissulje maksatapahtumien ilmaantumisesta potilailla, joilla on kirroosi (mukaan lukien maksasyöpä).

Pediatriset potilaat

Kliininen teho ja turvallisuus

Ribaviriini yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa

3–17-vuotiailla lapsilla ja nuorilla kompensoitua kroonista C-hepatiittia sairastavilla potilailla, joilla HCV-RNA oli määritettävissä, tehtiin kliininen monikeskustutkimus. Potilaat saivat ribaviriiniä 15 mg/kg vuorokaudessa sekä pegyloitua interferoni alfa-2b:tä 60 µg/m² kerran viikossa 24 tai 48 viikon ajan riippuen HCV:n genotyypistä ja lähtötason virusmäärästä. Kaikkia potilaita seurattiin 24 viikkoa hoidon jälkeen. Hoitoa saatiin yhteensä 107 potilasta, joista 52 % oli naisia, 89 % valkoihoisia, 67 %:lla oli genotyyppi I ja 63 % oli iältään alle 12-vuotiaita. Lapsipotilailla oli pääosin lievä tai keskivaikea C-hepatiitti. Koska tiedot puuttuvat lapsista, joilla taudin eteneminen on vaikeaa, sekä johtuen haittavaikutusten mahdollisuudesta, ribaviriinin ja pegylöidun interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon hyöty/haitta-suhdetta on tarkoin punnittava tässä potilasryhmässä (ks. kohdat 4.1, 4.4 ja 4.8.). Tutkimustulokset on koottu **taulukossa 13**.

Taulukko 13 Pitkäkestoisen virologinen vaste ($n^{a,b}$ (%)) aiemmin hoitamattomilla lapsilla ja nuorilla genotyypin ja hoidon keston mukaan – Kaikki koehenkilöt $n = 107$		
	24 viikkoa	48 viikkoa
Kaikki genotyypit	26/27 (96 %)	44/80 (55 %)
Genotyyppi 1	-	38/72 (53 %)
Genotyyppi 2	14/15 (93 %)	-
Genotyyppi 3 ^c	12/12 (100 %)	2/3 (67 %)
Genotyyppi 4	-	4/5 (80 %)

a: HCV-RNA ei määritettävissä, kun hoidon vaste määritettiin 24 viikkoa hoidon jälkeen, havaitsemisen alaraja= 125 IU/ml.

b: n = hoitovasteen saavien henkilöiden määrä/koehenkilöiden määrä, joilla on tietty genotyyppi, sekä määrätty hoidon kesto

c: Potilaat, joilla oli genotyyppi 3 virus ja alhainen virusmäärä (< 600 000 IU/ml) saivat 24 viikon hoidon, kun taas potilaat, joilla oli genotyyppi 3 virus ja korkea virusmäärä (≥ 600 000 IU/ml) saivat 48 viikon hoidon.

Ribaviriini yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa

3–16-vuotiailla lapsilla ja nuorilla kompensoitunutta kroonista C-hepatiittia sairastavilla potilailla, joilla HCV-RNA on määritettävissä (keskuslaboratorion laskemana tutkimuspohjaista RT-PCR-testiä käyttäen), tehtiin kaksi kliinistä monikeskustutkimusta. Potilaat saivat ribaviriinia 15 mg/kg vuorokaudessa sekä interferoni alfa-2b:tä 3 MIU/m² kolmesti viikossa yhden vuoden ajan ja sen jälkeen oli 6 kuukauden seurantajakso. Tutkimuksiin otettiin yhteensä 118 potilasta; 57 % oli miespuolisia, 80 % valkoihoisia, 78 prosentilla oli genotyyppi 1 ja 64 % oli iältään 12-vuotiaita tai nuorempia. Potilailla oli pääosin lievä tai kohtalaisen vaikea C-hepatiitti. Kahdessa monikeskustutkimuksessa pitkäkestoiset virologiset vasteet lapsilla ja nuorilla olivat samanlaiset kuin aikuisilla. Koska tiedot puuttuvat näistä kahdesta monikeskustutkimuksesta lapsista, joilla taudin eteneminen on vaikeaa, sekä johtuen haittavaikutusten mahdollisuudesta, ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon hyöty/haitta-suhdetta on tarkoin punnittava tässä potilasryhmässä (ks. kohdat 4.1, 4.4 ja 4.8).

Tutkimustulokset on koottu **taulukossa 14**.

Taulukko 14. Pitkäkestoinen virologinen vaste aiemmin hoitamattomilla lapsilla ja nuorilla	
	Ribaviriini 15 mg/kg vrk + interferoni alfa-2b 3 MIU/m² kolmesti viikossa
Kokonaisvaste ^a (n=118)	54 (46 %)*
Genotyyppi 1 (n=92)	33 (36 %)*
Genotyyppi 2/3/4 (n=26)	21 (81 %)*

* Potilaiden määrä (%)

a Määritettyä HCV-RNA-arvo alle havaitseen ajan kun käytettiin tutkimuspohjaista RT-PCR-testiä hoidon lopussa sekä seurantajakson aikana.

Tiedot pitkäaikaistehosta

Ribaviriini yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa

94 kroonista C-hepatiittia sairastavaa lasta ja nuorta osallistui monikeskustutkimuksen jälkeen 5 vuoden pituiseen havainnoivaan pitkäaikaisseurantatutkimukseen. Tutkittavista 63:lla todettiin pitkäkestoinen hoitovaste. Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida vuosittain pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen pysyvyyttä sekä määrittää jatkuvan virusnegatiivisuuden merkitys kliiniseen tulokseen potilailla, joilla oli pitkäkestoinen hoitovaste 24 viikon kuluttua 24 tai 48 viikkoa kestäneen interferoni alfa-2b- ja ribaviriinihoidon jälkeen. Viiden vuoden kuluttua 85 % (80/94) kaikista mukaan otetuista tutkittavista ja 86 % (54/63) pitkäaikaisen vasteen saaneista tutkittavista päätti tutkimuksen. Viiden vuoden seuranta-aikana tauti ei uusiutunut yhdelläkään sellaisella pediatriisella tutkittavalla, jolla oli todettu pitkäkestoinen virologinen hoitovaste.

Ribaviriini yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa

97 kroonista C-hepatiittia sairastavaa lasta ja nuorta osallistui kahden edellä mainitun monikeskustutkimuksen jälkeen 5 vuoden pituiseen havainnoivaan pitkäaikaisseurantatutkimukseen. Tutkimuksen kävi loppuun 70 % (68/97) osallistuneista potilaista, joista 75 %:lla (42/56) todettiin pitkäkestoinen hoitovaste. Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida vuosittain pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen pysyvyyttä sekä määrittää jatkuvan virusnegatiivisuuden merkitys kliiniseen tulokseen potilailla, joilla oli pitkäkestoinen hoitovaste 24 viikon kuluttua 48 viikkoa kestäneen interferoni alfa-2b- ja ribaviriinihoidon jälkeen. Yhtä lukuun ottamatta kaikilla lapsilla ja nuorilla pitkäkestoinen virologinen vaste säilyi pitkäaikaisseurannassa interferoni alfa-2b- ja ribaviriinihoidon päättymisen jälkeen. Kaplan-Meier -estimaatti pitkäkestoisen hoitovasteen jatkumiselle yli 5 vuoden

on 98 % [95 % CI: 95 %, 100 %] lapsilla ja nuorilla, jotka saivat interferoni alfa-2b:tä ja ribaviriiniä. Lisäksi 98 %:lla (51/52) tutkimukseen osallistuneista potilaista, joilla ALAT-arvot olivat normaalit seurantajakson viikolla 24, ALAT-arvot säilyivät normaaleina viimeisellä käynnillä.

Pitkäkestoinen hoitovaste (SVR), kun kroonista C-hepatiittia hoidetaan pegyloimattomalla interferoni alfa-2b:llä yhdessä ribaviriinin kanssa johtaa viruksen pitkäkestoiseen puhdistumaan ja aikaansaa maksainfektion häviämisen sekä kroonisen C-hepatiitin kliinisen ”paranemisen”. Tämä ei kuitenkaan poissulje maksatapahtumien ilmaantumista potilailla, joilla on kirroosi (mukaan lukien maksasyöpä).

5.2 Farmakokinetiikka

Terveillä aikuisilla tehdyssä ribaviriinin vaihtovuoroisessa kerta-annostutkimuksessa todettiin, että kapseli- ja oraaliuoslääkemuodot olivat bioekvivalentteja.

Imeytyminen

Suun kautta otettu ribaviriini-kerta-annos imeytyy nopeasti (keskim. T_{max} = 1,5 tuntia). Ribaviriini jakautuu elimistöön nopeasti ja poistuu hitaasti (kerta-annoksen imeytymisen puoliintumisaika on 0,05 tuntia, jakautumisen puoliintumisaika 3,73 tuntia ja eliminaation puoliintumisaika 79 tuntia). Imeytyminen on tehokasta; noin 10 % radioaktiivisesti merkitystä annoksesta erittyy ulosteen mukana. Absoluuttinen biologinen hyötysuusuus on kuitenkin noin 45–65 %, mikä johtuu ensikierron metaboliasta. Ribaviriinin kerta-annoksen ja $AUC_{0-\infty}$ -arvon välillä on lineaarinen suhde annoksella 200–1200 mg. Jakautumistilavuus on noin 5000 litraa. Ribaviriini ei sitoudu plasman proteiineihin.

Jakautuminen

Ribaviriinin kulkeutumista ei-plasma-aitioihin on tutkittu eniten munasoluissa, ja sen on todettu kulkeutuvan pääasiassa tyypin es ekvilibraatiivisen nukleosidijohdattajan kautta. Tämän tyyppisiä kuljettajaproteiineja on käytännöllisesti katsoen kaikissa solutyypeissä, ja ne saattavat olla syynä ribaviriinin suureen jakautumistilavuuteen. Ribaviriinin pitoisuus kokoveressä on noin 60-kertainen verrattuna sen pitoisuuteen plasmassa. Kokoveren ribaviriinimäärä esiintyy ribaviriininukleotideina, jotka erottautuvat veren punasoluihin.

Biotransformaatio

Ribaviriinilla on kaksi aineenvaihduntareittiä: 1) palautuva fosforylaatioreitti; 2) degradaatio reitti, johon liittyy deribosylaatiota ja amidinhydrolyysiä ja joka tuottaa triatsolikarboksihappometaboliittia. Sekä ribaviriini että sen triatsolikarboksisamidi- ja triatsolikarboksihappometaboliitit poistuvat myös elimistöstä munuaisten kautta.

Ribaviriinin farmakokineettinen on havaittu vaihtelevan merkittävästi sekä yksilöiden välillä että samalla henkilöllä oraalisen kerta-annoksen jälkeen (samalla henkilöllä AUC ja C_{max} voivat vaihdella noin 30 %), mikä saattaa olla seurausta laajasta ensikierron metaboliasta sekä kulkeutumisesta veriaitiossa ja sen mukapuolelle.

Eliminaatio

Toistuvan annon jälkeen ribaviriini kertyy voimakkaasti plasmassa, jossa sen AUC_{12h} on kuitakin kertainen verrattuna kerta-annokseen. Kun ribaviriinia annettiin 600 mg per os kahdesti päivässä, vakaa tila saavutettiin noin neljän viikon kuluessa, jolloin keskimääräinen vakaa tilan ribaviriinipitoisuus plasmassa oli noin 2200 ng/ml. Kun anto keskeytettiin, puoliintumisaika oli noin 298 tuntia, mikä johtuu ribaviriinin hitaasta eliminoitumisesta ei-plasma-aitioista.

Kulkeutuminen siemennesteeseen

Ribaviriinin kulkeutumista siemennesteeseen on tutkittu. Ribaviriinin pitoisuus siemennesteessä on noin 2 kertaa suurempi kuin seerumissa. Ribaviriinihoitoa saavan potilaan kanssa sukupuoliyhdyntä olleen naisen systeemistä altistumista ribaviriinille on arvioitu ja se on kuitenkin erittäin vähäinen verrattuna ribaviriinin terapeuttiseen pitoisuuteen plasmassa.

Ravinnon vaikutus

Ribaviriinin oraalisen kerta-annoksen biologinen hyötyosuus suureni, kun potilaalle annettiin samanaikaisesti runsaasti rasvaa sisältävä ateria (AUC_{tf} ja C_{max} suurentuivat molemmat 70 %). On mahdollista, että hyötyosuuden suureneminen tässä tutkimuksessa johtui ribaviriinin kulkeutumisen viivästyemisestä tai pH:n muutoksesta. Tämän kerta-annostutkimuksen tulosten kliinistä merkitystä ei tiedetä. Keskeisessä kliinistä tehoa selvittävässä tutkimuksessa potilaita neuvottiin ottamaan ribaviriini ruokailun yhteydessä, jotta saavutettaisiin suurimmat ribaviriinipitoisuudet plasmassa.

Munuaisten toiminta

Julkaistujen tietojen perusteella ribaviriinin kerta-annoksen farmakokinetiikka muuttui (suurentunut AUC_{tf} ja C_{max}) munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla verrokkeihin nähden (kreatiniinipuhdistuma > 90 ml/min). Keskimääräinen AUC_{tf} oli verrokkeihin nähden kolme kertaa suurempi tutkittavilla, joiden kreatiniinipuhdistuma oli 10–30 ml/min. Tutkittavilla, joiden kreatiniinipuhdistuma oli 30–50 ml/min, AUC_{tf} oli kaksi kertaa suurempi kuin verrokeilla. Tämä johtunee näillä potilailla lasketun puhdistuman vähenemisestä. Hemodialyysi ei vaikuta oleellisesti ribaviriinipitoisuuksiin.

Maksan toiminta

Ribaviriinin kerta-annoksen farmakokinetiikka potilailla, joilla on lievä, keskivaikea tai vaikea maksan vajaatoiminta (Child–Pugh-luokka A, B tai C) vastaa farmakokinetiikkaa terveillä verrokeilla.

Iäkkäät potilaat (65-vuotiaat ja vanhemmat)

Erityisiä farmakokineettisiä tutkimuksia iäkkäillä koehenkilöillä ei ole tehty. Farmakokineettisessä väestötutkimuksessa ikä ei kuitenkaan ollut tärkein tekijä ribaviriinikinetiikassa; munuaisten toiminta on määräävä tekijä.

Farmakokineettinen väestöanalyysi tehtiin harvaan kerättyjen seerumi pitoisuusarvojen perusteella neljästä kontrolloidusta kliinisestä kokeesta. Kehitetyn puhdistumamallin perusteella havaittiin, että paino, sukupuoli, ikä ja seerumin kreatiniini olivat tärkeimmät kovariantit. Miehillä puhdistuma oli noin 20 % suurempi kuin naisilla. Puhdistuma lisääntyi ruumiinpainon funktiona ja väheni yli 40-vuotiailla. Näillä ribaviriinipuhdistuman kovarianttien vaikutuksilla näyttää olevan vain vähäistä kliinistä merkitystä merkittävän jäännösvaihtelun vuoksi, jota mallissa ei oteta huomioon.

Pediatriset potilaat:

Ribaviriini yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa

Ribaviriinin ja peginterferoni alfa-2b:n toistuvien annosten farmakokineettisiä ominaisuuksia kroonista C-hepatiittia sairastavilla lapsilla ja nuorilla on arvioitu kliinisen tutkimuksen aikana. Lapsilla ja nuorilla, jotka saivat ihon pinta-alan mukaan määritetyn annoksen peginterferoni alfa-2b:tä $60 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{viikko}$, altituksen log-muunnetun suhde-estimaatin annosteluajanjaksojen aikana on ennustettu olevan 58 % (90 % CI: 141–177 %) korkeampi kuin aikuisilla, jotka saivat $1,5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{viikko}$. Ribaviriinin farmakokinetiikka (vakioidut annokset) olivat tässä tutkimuksessa samanlaiset kuin aikaisemmassa ribaviriinitutkimuksessa raportoidut, jossa ribaviriinia annettiin yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa lapsille ja nuorille sekä aikuisille potilaille.

Ribaviriini yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa

Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n toistuvien annosten farmakokineettisistä ominaisuuksista kroonista C-hepatiittia sairastavilla lapsilla ja nuorilla (5–16-vuotiailla) on yhteenveto **taulukossa 15**.

Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n (vakioidut annokset) farmakokinetiikat ovat samat aikuisilla ja lapsilla sekä nuorilla.

Taulukko 15 Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n keskimääräiset (% CV) toistuvien annosten farmakokineettiset parametrit kroonista C-hepatiittia sairastavilla pediatrisilla potilailla		
Parametri	Ribaviriini 15 mg/kg/vrk jaettuna kahteen osa-annokseen (n = 17)	Interferoni alfa-2b 3 MIU/m ² kolmesti viikossa (n = 54)

T _{max} (hr)	1,9 (83)	5,9 (36)
C _{max} (ng/ml)	3,275 (25)	51 (48)
AUC*	29,774 (26)	622 (48)
Näennäinen puhdistuma l/hr/kg	0,27 (27)	Ei tehty

*AUC₁₂ (ng.hr/ml) ribanaviirille; AUC₀₋₂₄ (IU.hr/ml) interferoni alfa-2b:lle

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Ribaviriini

Ribaviriini on sikiötoksinen ja/tai teratogeeninen annoksilla, jotka ovat huomattavasti ihmisen suositusannoksia pienempiä kaikissa tutkituissa eläinlajeissa. Kallon, kitalaan, silmän, leuan, raajojen luuston ja maha-suolikanavan alueen epämuodostumia on havaittu. Teratogeenisten vaikutusten insidenssi ja vaikeusaste lisääntyi annosriippuvaisesti. Sikiöiden ja jälkeläisten eloonjääminen väheni.

Toksisuustutkimuksessa nuorilla rotilla, jotka saivat 7.–63. päivinä syntymän jälkeen 10, 25 ja 50 mg/kg ribaviriinia, osoitettiin annokseen liittyvä väheneminen yleisessä kasvukehityksessä. Tämä ilmeni myöhemmin lievänä kehon painon, lakiperämitan sekä luiden pituuden vähenymisenä. Palautumisvaiheen lopulla muutokset sääri- ja reisiluissa olivat vähäisiä vaikkakin yksensä tilastollisesti merkitseviä verrattuna kontrolleihin, uroksilla kaikilla annostasolla ja naarailla kahdella korkeimmalla annostasolla. Luissa ei havaittu histopatologisia vaikutuksia. Ribaviriini ei havaittu vaikuttavan neuropsykologiseen tai reproduktiiviseen kehitykseen. Nuorilla rotilla mitatut pitoisuudet plasmassa suurimmalla siedetyllä annoksella olivat alhaisemmat kuin ihmisillä plasmassa mitatut pitoisuudet hoitoannosta käytettäessä.

Eläinkokeissa ribaviriinin toksisuus kohdistuu pääasiassa veren punasoluihin. Anemia ilmenee pian lääkityksen aloittamisen jälkeen, mutta häviää nopeasti hoidon päätyttyä.

Kun ribaviriinin aiheuttamia kives- ja siittiömuutoksia tutkittiin hiirillä kolme ja kuusi kuukautta kestäneissä tutkimuksissa, siemennesteen poikkeavuuksia todettiin annostasolla 15 mg/kg ja sitä suuremmilla annoksilla. Nämä annokset aiheuttivat eläimissä systeemistä altistumista, joka oli selvästi vähäisempää kuin ihmisillä terapeuttisilla annoksilla saatu. Kun hoito keskeytettiin, ribaviriinin aiheuttamat kivistoksiset vaikutukset hävisivät pääosin täydellisesti yhden tai kahden spermatogeneesikierron aikana (ks. kohta 5.6).

Genotoksisuustutkimukset ovat osoittaneet, että ribaviriini on jonkinasteisesti genotoksinen. Ribaviriini oli aktiivinen Balb/3T3 in vitro transformation assay -analyysissä. Genotoksisuutta havaittiin hiiren lymfooma-kokeessa, ja annostasolla 20–200 mg/kg hiiren mikronukleuskokeessa. Dominantti letaalikoe rotilla oli negatiivinen, mikä viittaa siihen, että jos rotilla esiintyy mutaatioita, ne eivät ole välittyneet eroksen gameetin kautta.

Jyrsijöillä tehdyissä karsinogeenisuustutkimuksissa, joissa jyrsijöiden altistus oli alhainen verrattuna ihmisen terapeuttisiin annoksilla saamaan altistukseen (kerroin 0.1 rotilla ja 1 hiirillä), ribaviriini ei osoitettu aiheuttavan kasvaimia. Lisäksi 26 viikkoa kestäneessä karsinogeenisuustutkimuksessa, jossa käytettiin 4-trotskygoottista p53 (+/-) hiirimallia, ribaviriini ei aiheuttanut kasvaimia suurimmalla siedetyllä annoksella 300 mg/kg (plasman altistuseroin noin 2.5 verrattuna ihmisen altistukseen). Näiden tutkimusten perusteella voidaan todeta ribaviriinin karsinogeenisen potentiaalin olevan ihmisillä epätodennäköinen.

Ribaviriini ja interferoni

Käytettäessä yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa ribaviriini ei aiheuttanut mitään sellaisia vaikutuksia, joita ei olisi aiemmin todettu jommallakummalla vaikuttavalla aineella yksinään. Tärkein hoidosta aiheutunut muutos oli palautuva, lievä tai kohtalainen anemia. Sen vaikeusaste oli suurempi kuin kummankaan vaikuttavan aineen yksinään aiheuttama.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Tabletitydin

Kalsiumvetyfosfaatti

Kroskarmelloosinatrium

Povidoni

Magnesiumstearaatti

Tabletin päällyste

Polyvinyylialkoholi – osittain hydrolysoitu

Makrogoli / polyetyleeniglykoli 3350

Titaanidioksidi (E171)

Talkki

Punainen rautaoksidi

Keltainen rautaoksidi

Musta rautaoksidi

6.2 Yhteensopimattomuudet

Ei oleellinen.

6.3 Kestoaika

2 vuotta.

6.4 Säilytys

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoot

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletit on pakattu alumiinisiin läpipainopakkauksiin, jotka sisältävät polyvinyylidikloridia (PVC)/polyeteeniä (PE)/polyvinyylisetaattia (PVAc).

Pakkauskoot ovat 14, 28, 42, 56, 84, 112, 140 ja 168 tablettia.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Teva Pharma B.V.

Sweetweg 5

2031 GA Haarlem

Hankomaat

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/09/527/001 - 14 tablettia

EU/1/09/527/002 - 28 tablettia

EU/1/09/527/003 - 42 tablettia

EU/1/09/527/004 - 56 tablettia

EU/1/09/527/005 - 84 tablettia

EU/1/09/527/006 - 112 tablettia
EU/1/09/527/007 - 140 tablettia
EU/1/09/527/008 - 168 tablettia

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: 1. heinäkuuta 2009

Viimeisimmän uudistamisen päivämäärä: 16. tammikuuta 2014

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla
<http://www.ema.europa.eu/>.

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Ribavirin Teva Pharma B.V. 400 mg kalvopäällysteiset tabletit

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Yksi Ribavirin Teva Pharma B.V. tabletti sisältää 400 mg ribaviriinia.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Tabletti, kalvopäällysteinen.

Vaaleanpunainen tai roosa tabletti (jossa merkintä "R" toisella puolella ja "400" toisella puolella).

4. KLIINISET TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

Ribavirin Teva Pharma B.V. on tarkoitettu yhdistelmänä muiden lääkevalmisteiden kanssa kroonisen C-hepatiitin hoitoon aikuisille (ks. kohdat 4.2, 4.4 ja 5.1).

Ribavirin Teva Pharma B.V. on tarkoitettu yhdistelmänä muiden lääkevalmisteiden kanssa kroonisen C-hepatiitin hoitoon pediatriisille potilaille (3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille), jotka eivät ole aikaisemmin saaneet hoitoa ja joilla maksa ei ole dekompensoitunut (ks. kohdat 4.2, 4.4 ja 5.1).

4.2 Annostus ja antotapa

Hoidon aloittavan ja sitä valvovan lääkärin tulee olla perehtynyt kroonisen C-hepatiitin hoitoon.

Annostus

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja on käytettävä yhdessä yhdistelmähoitona kuten kohdassa 4.1 on kuvattu.

On tarpeen tutustua yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvetoihin, joissa on näiden valmisteiden määräämiseen liittyviä lisätietoja ja tietoa annossuosituksista, kun näitä valmisteita annetaan yhdessä Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletit otetaan suun kautta päivittäin kahtena annoksena (aamuin ja iltain ruoan kanssa).

Aikuiset:

Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen suositeltu annos ja hoidon kesto riippuvat potilaan painosta ja yhdistelmässä käytettävästä lääkevalmisteesta. Tutustu yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvetoihin.

Jos erityistä annossuositusta ei ole annettu, on käytettävä seuraavaa annosta:

Potilaan paino: < 75 kg = 1000 mg ja > 75 kg = 1200 mg.

Pediatriset potilaat:

Tietoja alle 3 vuoden ikäisten lasten hoidosta ei ole saatavilla.

Huom: Jos potilas painaa alle 47 kg tai ei kykene nielemään tabletteja, tulee tarvittaessa käyttää ribaviiriiniin oraaliliuosta.

Ribaviiriinin annostus lapsille ja nuorille lasketaan potilaan painon mukaan.

Esimerkiksi yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa käytettäessä annostus painon mukaan on esitetty **taulukossa 1**. Tutustu yhdistelmänä ribaviiriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhtenvetoihin, sillä jotkin yhdistelmähoito-ohjeet eivät noudata **taulukossa 1** esitettyä ribaviiriinin annostusohjetta.

Taulukko 1 Ribavirin Teva Pharma B.V. -annos pediatriksille potilaille painon mukaan käytettäessä yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa		
Potilaan paino (kg)	Päivittäinen ribaviiriinin annos	200 mg:n tablettien lukumäärä ^a
47 - 49	600 mg	3 x 200 mg tablettia ^a
50 - 65	800 mg	4 x 200 mg tablettia ^b
> 65	Katso annossuositukset aikuisille	

a: 1 aamuisin, 2 iltaisin

b: 2 aamuisin, 2 iltaisin

Ribavirin Teva Pharma B.V. 400 mg tabletit

*Huom: 800 mg:n vuorokausiannosten kohdalla kaksi 200 mg:n tablettia voidaan korvata yhdellä 400 mg:n tabletilla.

Annoksen muuttaminen haittavaikutusten vuoksi

Annoksen muuttaminen aikuisilla

Ribaviiriiniannoksen pienentäminen riippuu ribaviiriinin aloitusannostuksesta, joka riippuu yhdistelmänä ribaviiriinin kanssa käytettävästä lääkevalmisteesta.

Jos potilaalle ilmaantuu vakava haittavaikutus, joka mahdollisesti liittyy ribaviiriiniin, ribaviiriiniannosta on muutettava tai ribaviiriinihoito on keskeytettävä tarpeen mukaan, kunnes haittavaikutus lievittyy tai sen vaikeusaste pienenee.

Taulukossa 2 esitetään ohjeet annoksen muuttamiselle ja hoidon keskeyttämiselle potilaan hemoglobiinipitoisuuden, sydänstatuksen ja konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuuden perusteella.

Taulukko 2 Haittavaikutusten hoito		
Laboratorioarvot	Pienennä ribaviiriiniannosta*, jos:	Keskeytä ribaviiriinihoito, jos:
Hemoglobiini potilailla, joilla ei ole sydänsairautta	< 10 g/dl	< 8,5 g/dl
Hemoglobiini: Potilaat, joiden anamneesissa vakava sydänsairaus	Hemoglobiiniarvon lasku ≥ 2 g/dl 4 viikon aikana missä tahansa hoidon vaiheessa (pysyvä annoksen pienennys)	< 12 g/dl huolimatta 4 viikon hoidosta pienennetyllä annoksella
Bilirubiini konjugoitumaton	> 5 mg/dl	> 4 mg/dl (aikuiset)

*Potilailla, jotka saavat ribaviiriinia annoksella 1000 mg (< 75 kg) tai 1200 mg (> 75 kg), annos pienennetään 600 mg:aan vuorokaudessa (annetaan yhtenä 200 mg:n tablettina aamulla ja kahtena 200 mg:n tablettina illalla). Jos poikkeavat arvot palautuvat normaaleiksi, ribaviiriinihoito voidaan aloittaa uudelleen 600 mg:n vuorokausiannoksella ja annosta voidaan suurentaa 800 mg:aan vuorokaudessa hoitavan lääkärin harkinnan mukaan. Paluu suurempiin annoksiin ei kuitenkaan ole suositeltavaa.

Potilailla, jotka saavat ribaviiriinia annoksella 800 mg (< 65 kg) – 1000 mg (65–80 kg) – 1200 mg (81–105 kg) tai 1400 mg (> 105 kg), ribaviiriinin annosta pienennetään ensimmäisellä kerralla 200 mg/vrk (lukuun ottamatta 1400 mg:n annoksen saavia potilaita, joilla annosta pienennetään 400 mg/vrk). Tarvittaessa ribaviiriinin annosta pienennetään toisen kerran vielä 200 mg/vrk. Potilaat, joilla ribaviiriinin annos on pienennetty 600 mg:aan vuorokaudessa, ottavat yhden 200 mg:n tabletin aamulla ja kaksi 200 mg:n tablettia illalla.

Jos potilaalle ilmaantuu vakava haittavaikutus, joka saattaa liittyä yhdessä ribaviriinin kanssa käytettäviin lääkevalmisteisiin, tutustu näiden lääkevalmisteiden valmisteyhteenvedoihin, sillä jotkin yhdistelmähoito-ohjeet eivät noudata ribaviriiniannoksen muuttamista ja/tai ribaviriinihoidon lopettamista koskevia **taulukossa 2** kuvattuja ohjeita.

Annoksen muuttaminen pediatriisilla potilailla

Pediatriisilla potilailla, joilla ei ole sydänsairautta, annoksen pienentämisessä noudatetaan samoja ohjeita kuin aikuisilla potilailla, joilla ei ole sydänsairautta, ottamalla huomioon hemoglobiiniarvot (**taulukko 2**).

Pediatriisista potilaista, joilla on sydänsairaus, ei ole tietoja (ks. kohta 4.4).

Taulukossa 3 esitetään ohjeet hoidon keskeyttämiselle potilaan konjugoitumattoman bilirubiinin pitoisuuden perusteella.

Taulukko 3 Haittavaikutusten hoito	
Laboratorioarvot	Keskeytä ribaviriinihoito, jos
Bilirubiini – konjugoitumaton	> 5 mg/dl (> 4 viikon ajan) (lapset ja nuoret, jotka ovat saaneet interferoni alfa-2b:tä)
	tai > 4 mg/dl (> 4 viikon ajan) (lapset ja nuoret, jotka ovat saaneet peginterferoni alfa-2b:tä)

Erityiset potilasryhmät

Läikkäät (≥ 65-vuotiaat)

Ribaviriinin farmakokinetiikka ei ole merkittävästi iästä riippuvainen. Kuten nuoremmillakin potilailla, munuaisten toiminta on määritettävä ennen ribaviriinihoidon aloittamista (ks. kohta 5.2).

Pediatriiset potilaat (3 vuotta täyttäneet lapset ja nuoret)

Ribaviriinia voidaan käyttää yhdistelmänä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa (ks. kohta 4.4). Ribaviriinin lääkevalmisteita annetaan potilaan yksilöllisten ominaisuuksien mukaan.

Ribaviriinin turvallisuutta ja tehoa yhdessä virusspesifisten lääkkeiden kanssa näiden potilaiden hoidossa ei ole varmistettu. Tietoja ei ole saatavilla.

Tutustu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvedoissa esitettyihin muihin yhdistelmähoitoa koskeviin annossuosituksiin.

Munuaisten vajaatoiminta

Ribaviriinin farmakokinetiikka on muuttunut potilailla, joilla on munuaisten vajaatoiminta, jolloin kreatiniinipuhdistuma alenee (ks. kohta 5.2). Siksi on suositeltavaa, että kaikilta potilailta määritetään munuaisten toiminta ennen ribaviriinihoidon aloittamista. Aikuisille potilaille, joilla on kohtalainen munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma 30–50 ml/minuutti), annetaan vuorotellen 200 mg:n ja 400 mg:n vuorokausiannoksia. Aikuisille potilaille, joilla on vaikea munuaisten vajaatoiminta (kreatiniinipuhdistuma < 30 ml/minuutti), ja potilaille, joilla on loppuvaiheen munuaissairaus (End Stage Renal Disease, ESRD) tai jotka saavat hemodialyysihoitoa, annetaan ribaviriinia 200 mg vuorokaudessa. **Taulukossa 4** on esitetty ohjeet annoksen muuttamiselle potilaille, joilla on munuaisten toimintahäiriö. Heikentyneestä munuaisten toiminnasta kärsiviä potilaita on tarkkailtava huolellisesti anemian kehittymisen varalta. Annoksen muuttamisesta munuaisten vajaatoimintaa sairastaville pediatriisille potilaille ei ole tietoja saatavilla.

Taulukko 4 Annoksen muuttaminen munuaisten vajaatoiminnan vuoksi aikuisilla potilailla	
Kreatiniinipuhdistuma	Ribaviriiniannos (vuorokaudessa)
30–50 ml/min	Vuorotellen joka toinen päivä annettavat annokset, 200 mg ja 400 mg
Alle 30 ml/min	200 mg vuorokaudessa
Hemodialyysi (ESRD)	200 mg vuorokaudessa

Maksan vajaatoiminta

Ribaviriinin ja maksan toiminnan välillä ei ole farmakokineettisiä yhteisvaikutuksia (ks. kohta 5.2). Käytettäessä potilaille, joilla on dekompensoitunut kirroosi, on tutustuttava yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvetoihin.

Antotapa

Ribavirin Teva Pharma B.V. otetaan suun kautta ruuan kanssa.

4.3 Vasta-aiheet

- Yliherkkyys vaikuttavalle aineelle tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille.
- Raskaus (ks. kohdat 4.4, 4.6 ja 5.3). Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi, eivät saa aloittaa ribaviriinihoitoa, ennen kuin raskauden mahdollisuus on suljettu pois testien avulla ennen hoidon aloittamista.
- Imetys.
- Vaikea sydänsairaus anamneesissa, mukaan lukien epävakaata kontrolloimatonta sydänsairaus, viimeksi kuluneiden kuuden kuukauden aikana (ks. kohta 4.4).
- Hemoglobiнопатiat (esim. talassemia, sirppisoluanemia).

Katso Ribavirin Teva Pharma B.V. -valmisteen kanssa yhdistelmänä käytettävien lääkevalmisteiden vasta-aiheet niiden valmisteyhteenvedoista.

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Ribaviriinia on käytettävä yhdistelmänä muiden lääkevalmisteiden kanssa (ks. kohta 5.1).

Katso lisätietoja jäljempänä lueteltujen haittavaikutusten seurantaan ja hoitoon liittyvistä suosituksista ennen hoidon aloittamista ja muista (peg)interferoni alfaan liittyvistä varotoimista (peg)interferoni alfan valmisteyhteenvedosta.

Ribaviriinin yhdistelmähoitoon (peg)interferoni alfan kanssa liittyy useita vakavia haittavaikutuksia. Näitä ovat

- vaikeat psyykkiset ja keskushermostoon kohdistuvat vaikutukset (kuten masennus, itsetuhoajatuksien, itsemurhayritykset ja aggressiivinen käyttäytyminen)
- lapsilla ja nuorilla kasvun hidastuminen, joka saattaa joillakin potilailla olla korjautumaton
- kilpirauhasesta stimuloivan hormonin (TSH) määrän kasvu lapsilla ja nuorilla
- vaikeat silmäsairaudet
- hampaisiin ja hampaiden vieruskudokseen liittyvät häiriöt.

Terapiatavot

Kun päätetään olla lykkäämättä yhdistelmähoitoa peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa aikuisiälle, on tärkeää ottaa huomioon, että tämä yhdistelmähoito on hidastanut kasvua, ja kasvun hidastuminen on joillakin potilailla ollut korjautumatonta. Hoitopäätös on tehtävä tapauskohtaisesti.

Hemolyysi

Kliinisissä tutkimuksissa, joissa potilaille annettiin ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa, havaittiin enintään 14 prosentilla aikuisista potilaista ja 7 prosentilla lapsista ja nuorista potilaista hemoglobiiniarvojen laskevan alle 10 g:aan/dl. Vaikka ribaviriinilla ei ole suoria kardiovaskulaarisia vaikutuksia, ribaviriinihoitoon liittyvä anemia saattaa heikentää sydämen toimintaa ja/tai voimistaa sepelvaltimotaudin oireita. Ribaviriinia on tämän vuoksi annettava varoen

potilaille, joilla on aiemmin todettu sydänsairaus (ks. kohta 4.3). Sydämen tila on arvioitava ennen hoidon aloittamista, ja sitä on seurattava kliinisesti hoidon aikana. Mikäli sydämen tila heikkenee, hoito on keskeytettävä (ks. kohta 4.2).

Kardiovaskulaariset vaikutukset

Aikuisia potilaita, joilla on ollut sydämen vajaatoimintaa, sydäninfarkti ja/tai rytmihäiriöitä ennen hoitoa tai sen aikana, on syytä seurata huolellisesti. Potilailta, joilla on aiempi sydänsairaus, tulisi ottaa EKG ennen hoitoa ja hoidon aikana. Sydämen rytmihäiriöt (ensisijaisesti supraventrikulaariset) vastaavat yleensä tavanomaiseen hoitoon, mutta joissakin tapauksissa hoidon keskeyttäminen saattaa olla välttämätöntä. Ei ole käytettävissä tietoja lapsista tai nuorista, joilla on todettu sydänsairaus.

Teratogeeninen riski

Ennen ribaviriinihoidon aloittamista lääkärin on kerrottava kattavasti sekä mies- että naispotilaille ribaviriinin teratogeenisesta riskistä, tehokkaan ja jatkuvan ehkäisyn välttämättömyydestä, ehkäisymenetelmien pettämisen mahdollisuudesta ja mahdollisista seurauksista, jos raskaus alkaa ribaviriinihoidon aikana tai sen jälkeen (ks. kohta 4.6). Katso raskauden laboratorioseuranta kohdasta Laboratoriokohteet.

Akuutti yliherkkyys

Jos potilaalle kehittyy akuutti yliherkkyysreaktio (esim. urtikaria, angioedeema, keuhkoputkien supistuma, anafylaksi), ribaviriinitablettien anto on keskeytettävä välittömästi ja asianmukainen lääketieteellinen hoito aloitettava. Hoitoa ei ole tarpeen keskeyttää ohimenevän ihottuman vuoksi.

Maksan toiminta

Potilaita, joille kehittyy hoidon aikana merkittävää maksan toiminnan poikkeavuutta, on seurattava tarkoin. Tutustu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvedoissa esitettyihin hoidon keskeyttämis- tai annoksen muuttamista koskeviin suosituksiin.

Munuaisten vajaatoiminta

Ribaviriinin farmakokinetiikka muuttui potilaille, joilla on munuaisten toimintahäiriö, koska näennäinen puhdistuma on näillä potilailla pienentynyt. Siksi on suositeltavaa määrittää kaikkien potilaiden munuaisten toiminta ennen ribaviriinihoidon aloittamista. Kohtalaista ja vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden plasman ribaviriinipitoisuudet ovat huomattavasti kohonneet, joten ribaviriiniannoksen muuttaminen on suositeltavaa aikuisilla potilailla, joiden kreatiniinipuhdistuma on alle 50 ml/minuutti. Annoksen muuttamisesta munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla pediatriisilla potilailla ei ole tietoja saatavilla (ks. kohdat 4.2 ja 5.2). Hemoglobiinipitoisuuksia on seurattava tarkoin hoidon aikana ja tarvittaessa on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin (ks. kohta 4.2).

Mahdollisuus immuunisuppression pahenemiseen

Pansytopeniaa ja luuydinlamaa on raportoitu kirjallisuudessa kun peginterferonia ja ribaviriinia on annettu yhdessä atsatiopriinin kanssa. Raportoidut tapaukset ilmenivät 3–7 viikkoa yhdistelmän ottamisen jälkeen. Tämä luuydintoksisuus oli palautuvaa ja hävisi 4–6 viikon kuluttua lääkehoidon keskeyttämisen jälkeen (HCV:n antiviraalinen hoito yhdessä atsatiopriinin kanssa) eikä uusiutunut kun jatkettiin lääkkeitä kun niitä annettiin myöhemmin monoterapiana (ks. kohta 4.5).

Samanaikainen HCV/HIV-infektio

Mitokondriotoksisuus ja maitohappoasidoosi: Varovaisuutta tulee noudattaa HIV-positiivisilla HCV-tartunnan saaneilla potilailla, joita hoidetaan nukleosidikäänteiskopioijaentsyymien estäjällä (NRTI) (erityisesti ddI ja d4T) yhdistettynä interferoni alfa/ribaviriini -hoitoon. Lääkärin tulee huolellisesti seurata mitokondriotoksisuuden ja maitohappoasidoosin merkkejä HIV-positiivisilta henkilöiltä, jotka saavat NRTI-hoitoa samanaikaisesti ribaviriinin kanssa. Katso lisätietoja kohdasta 4.5.

Maksan dekompenzaatio samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, joilla on edennyt kirroosi:

Potilailla, joilla on samanaikainen HCV/HIV-infektio ja edennyt kirroosi ja jotka saavat antiretroviraalista yhdistelmälääkehoitoa (cART-hoito, combined anti-retroviral therapy), saattaa

maksan dekompensoitumisen ja kuoleman mahdollisuus lisääntyä. Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla muita lähtötilanteessa huomioitavia tekijöitä, jotka saattavat olla yhteydessä lisääntyneeseen maksan dekompensoitumisen vaaraan, ovat didanosinihoito sekä kohonnut seerumin bilirubiinipitoisuusarvo.

Samanaikaista infektiota sairastavia potilaita, jotka saavat sekä antiretroviraalista hoitoa että hepatiittihoitoa, pitää tarkkailla huolellisesti määrittäen heidän Child–Pugh-arvonsa hoidon aikana. Tutustu yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkevalmisteiden valmisteyhteenvetoissa esitettyihin hoidon keskeyttämistä tai annoksen muuttamista koskeviin suosituksiin. Jos potilaan tila etenee maksan dekompensoitumiseen, pitää hepatiittihoito lopettaa välittömästi ja antiretroviraalinen hoito arvioida uudelleen.

Hematologiset poikkeamat samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla:

Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, jotka saavat peginterferoni alfa-2b/ribaviriini- ja cART-hoitoa, saattaa hematologisten poikkeamien (kuten neutropenian, trombosytopenian ja anemian) riski lisääntyä verrattuna potilaisiin, joilla on pelkästään HCV-infektio. Vaikka suurin osa hematologisista poikkeamista saadaan hallintaan annosta pienentämällä, hematologisten parametrien tarkka seuranta on tarpeen näillä potilailla (ks. kohta 4.2 sekä alla kappale ”Laboratoriokokeet” ja kohta 4.8). Potilailla, jotka saavat ribaviriinia ja tsidovudiinia, anemian riski on lisääntynyt. Ribaviriinin ja tsidovudiinin samanaikaista käyttöä ei sen vuoksi suositella (ks. kohta 4.5).

Potilaat, joilla alhaiset CD4-määrät:

Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavista potilaista, joilla CD4-määrä on alle 200 solua/ μ l, on vain rajoitetusti tehoon ja turvallisuuteen liittyvää tietoa (N = 25). Turvallisuutta pitää siten noudattaa, kun hoidetaan potilaita, joilla on alhaiset CD4-määrät.

Tutustu HCV-hoitoon samanaikaisesti käytettävien antiretroviraalilääkkeiden valmisteyhteenvetoihin, joista löytyvät tiedot näille valmisteille ominaisista toksisuuksista ja niiden hallinnasta sekä mahdollisista päällekkäisistä toksisuuksista ribaviriinin kanssa.

Laboratoriokokeet

Tavanomaiset verikokeet, veren kemialliset testit (täydellinen verenkuva [TVK] ja erittelylaskenta, trombosyytit, elektrolyytit, seerumin kreatiniini, maksan toimintakokeet, virtsahappo) ja raskaustesti pitää tehdä kaikille potilaille ennen hoidon aloittamista. Hyväksyttävät lähtöarvot, joita voidaan käyttää ohjearvoina ennen ribaviriinihoidon aloittamista, ovat:

Hemoglobiini

Aikuiset: ≥ 12 g/dl (naiset), ≥ 13 g/dl (miehet)
Lapset ja nuoret: ≥ 11 g/dl (tytöt), ≥ 12 g/dl (pojat)

Laboratoriomääritykset on tehtävä hoitoviikoilla 2 ja 4, ja tämän jälkeen ajoittain silloin, kun se on kliinisesti tarpeen. HCV-RNA pitää mitata ajoittain hoidon aikana (ks. kohta 4.2).

Virtsahapon saattaa lisääntyä ribaviriinihoidon aikana hemolyysistä johtuen. Siksi kihdin mahdollista kehitymistä pitää seurata huolellisesti siihen taipuvaisilla potilailla.

Annostus(et)

Natrium

Tämä lääkevalmiste sisältää alle 1 mmol natriumia (23 mg) per kalvopäällysteinen tabletti eli sen voidaan sanoa olevan ”natriumiton”.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on tutkittu vain aikuisille tehdyissä tutkimuksissa.

In vitro -tutkimuksissa, joissa käytettiin sekä ihmisen että rotan maksan mikrosomipreparaatteja, ei havaittu merkkejä ribaviriinin sytokromi P450 entsyymivälitteisestä metaboliasta. Ribaviriini ei

inhiboi sytokromi P450 entsyymejä. Toksisuustutkimuksissa ei ollut merkkejä, että ribaviriini indusoi maksaentsyymejä. Siten P450 entsyymi-välitteisten interaktioiden mahdollisuus on vähäinen.

Koska ribaviriini estää inosiinihapon dehydrogenaasia, se voi häiritä atsatiopriinin metaboliaa johtaen mahdollisesti 6-metyyliinosiiniinimonofosfaatin (6-MTIMP) kertymiseen. Ilmiö on liitetty luuydintoksisuuteen atsatiopriinilla hoidetuilla potilailla. Pegyloitujen alfa-interferonien ja ribaviriinin käyttöä yhdessä atsatiopriinin kanssa tulisi välttää. Yksilöllisissä tapauksissa, joissa ribaviriinin ja atsatiopriinin yhteiskäytöstä saatava hyöty arvioidaan mahdollista riskiä suuremmaksi, atsatiopriinin annon yhteydessä suositellaan veriarvojen huolellista seuranta luuydintoksisuusoireiden varalta. Jos luuydintoksisuuden oireita ilmenee, hoito näillä lääkkeillä on keskeytettävä (ks. kohta 4.4).

Ribaviriinin ja muiden lääkevalmisteiden välisiä yhteisvaikutuksia ei ole tutkittu peginterferoni alfa-2b:tä, interferoni alfa-2b:tä ja antasideja lukuun ottamatta.

Ribaviriinin ja peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n välillä ei havaittu farmakokineettisiä yhteisvaikutuksia toistuvan annon farmakokineettisessä tutkimuksessa.

Antasidit

600 mg ribaviriinin biologinen hyötyosuus pieni, kun se otettiin samanaikaisesti magnesiumia, 10 alumiinia tai simetikonia sisältävän antasidin kanssa; AUC₀₋₁₂ pieneni 14 %. On mahdollista, että hyötyosuuden pieneneminen tässä tutkimuksessa johtui ribaviriinin kulkeutumisen viivästymisestä tai pH:n muutoksesta. Tämän yhteisvaikutuksen ei katsota olevan kliinisesti merkittävä.

Nukleosidianalogit

Nukleosidianalogien käyttö, yksin tai yhdessä muiden nukleosidien kanssa, on aiheuttanut maitohappoasidoosia. Farmakologisesti ribaviriini lisää puriin nukleosidien fosforyloitua metaboliitteja *in vitro*. Tämä aktiviteetti saattaa lisätä puriin nukleosidianalogien (esim. didanosini tai abakaviiri) aiheuttaman maitohappoasidoosin vaaraa. Ribaviriinin ja didanosinin samanaikaista käyttöä ei suositella. Mitokondriotoksisuutta, erityisesti maitohappoasidoosia ja haimatulehdusta (myös kuolemaan johtanutta) on raportoitu (ks. kohta 4.4).

Ribaviriinista johtuvaa anemian pahenemista on raportoitu, kun tsidovudiinia on käytetty osana HIV-lääkitystä, vaikkakin sen tarkka mekanismi vaatii vielä selvittämistä. Ribaviriinin samanaikainen käyttö tsidovudiinin kanssa ei ole suositeltavaa lisääntyneen anemian riskin vuoksi (ks. kohta 4.4). Tsidovudiinin korvaamista antiretroviraalisessa yhdistelmähoidossatulee harkita, mikäli anemiaa on jo havaittu. Tämä on erityisen tärkeää potilailla, joilla on aiemmin havaittu tsidovudiinin aiheuttamaa anemiaa.

Ribaviriinin pitkän puoliintumisaajan vuoksi yhteisvaikutuksia saattaa ilmetä jopa kaksi kuukautta (viisi ribaviriinin puoliintumisaikaa) ribaviriinihoidon lopettamisen jälkeen (ks. kohta 5.2).

Ei ole merkkejä siitä, että ribaviriinilla olisi yhteisvaikutus ei-nukleosidi käänteiskopioijan estäjien tai proteaasi-inhibiittorien kanssa.

Kirjallisuudessa on raportoitu ristiriitaisia löydöksiä abakaviirin ja ribaviriinin samanaikaisesta käytöstä. Osa tuloksista viittaa siihen, että HIV/HCV-kaksoisinfektiota sairastavilla abakaviiria sisältävää antiretroviraalista hoitoa (ART-hoitoa) saavilla potilailla saattaa olla alhaisempi hoitovaste pegyloidun interferonin ja ribaviriinin yhdistelmähoidolle. Varovaisuutta on noudatettava valmisteiden samanaikaisen käytön yhteydessä.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Naiset, jotka voivat tulla raskaaksi / ehkäisy miehillä ja naisilla

Naispotilaat

Ribaviriinia ei saa antaa raskaana oleville naisille (ks. kohdat 4.3, 4.4 ja 5.3). Naispotilaiden tulee äärimmäisen tarkasti huolehtia raskauden ehkäisystä (ks. kohta 5.3). Ribavirin Teva Pharma B.V. -hoitoa ei saa aloittaa, ennen kuin raskauden mahdollisuus on suljettu pois testin juuri ennen hoidon

aloittamista. Naisten, jotka voivat tulla raskaaksi, on käytettävä tehokasta ehkäisyä hoidon aikana ja neljä kuukautta hoidon päättymisen jälkeen. Tänä aikana raskaudesta on toistettava rutiinimaisesti kuukausittain (ks. kohta 4.4). Mikäli raskaus alkaa ribaviriinihoidon aikana tai neljän kuukauden kuluessa sen päättymisestä, potilaalle on kerrottava, että ribaviriinilla on merkittävä sikiön epämuodostumia aiheuttava vaikutus (ks. kohta 4.4).

Miespotilaat ja heidän naispartnerinsa

Äärimmäistä varovaisuutta on noudatettava, jotta vältettäisiin ribaviriinihoitoa saavien miespotilaiden partnerien raskaus (ks. kohdat 4.3, 4.4 ja 5.3). Ribaviriini kertyy soluihin ja poistuu elimistöstä erittäin hitaasti. Ei tiedetä, siirtyykö siittiösolujen sisältämän ribaviriinin mahdollinen teratogeeninen tai genotoksinen vaikutus ihmisen alkioon/sikiöön. Vaikka tiedot noin 300:sta prospektiivisesti seuratussa raskaudesta, jossa isä on altistunut ribaviriinille, eivät osoita lisääntyntä epämuodostumien vaaraa verrattuna normaaliväestöön eivätkä myöskään minkään tietyn epämuodostumatyyppin riskin lisääntymistä, joko miespotilaita tai heidän hedelmällisessä iässä olevia naispartnereitaan on neuvottava käyttämään tehokasta ehkäisymenetelmää ribaviriinihoidon aikana ja seitsemän kuukauden ajan hoidon päättymisen jälkeen. Tänä aikana on tehtävä raskaustesti kerran kuukaudessa. Miespotilaita, joiden partneri on raskaana, tulee neuvoa käyttämään kondomia, jotta vältettäisiin ribaviriinin kulkeutuminen partneriin.

Raskaus

Ribaviriini on vasta-aiheista raskauden aikana. Prekliiniset tutkimukset ovat osoittaneet, että ribaviriini on teratogeeninen ja genotoksinen (ks. kohdat 4.4 ja 5.3).

Imetys

Ei tiedetä, erittyykö ribaviriini ihmisen rintamaitoon. Koska imettäville saattaa aiheutua haittavaikutuksia, imetys on lopetettava ennen hoidon aloittamista.

Hedelmällisyys

Prekliiniset tiedot:

- Hedelmällisyys: Eläinkokeissa ribaviriinilla oli vaikutuksia spermatogeneesiin, jotka olivat korjautuvia (ks. kohta 5.3).
- Teratogeenisuus: Ribaviriinilla on osoitettu olevan merkittäviä epämuodostumia ja/tai sikiökuolleisuutta aiheuttavia ominaisuuksia kaikissa eläinlajeissa, joissa ribaviriinia on tutkittu asianmukaisesti. Näissä tutkimuksissa käytetyt annokset, joiden yhteydessä kyseisiä haittavaikutuksia on esiintynyt, ovat olleet jopa vain yksi kahdeskymmenes osa ihmisen suositusannoksista (ks. kohta 5.3).
- Genotoksisuus: Ribaviriini aiheuttaa genotoksisuutta (ks. kohta 5.3).

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn

Ribaviriinitabletit ei ole haitallista vaikutusta ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn. Käytettäessä samanaikaisesti muita lääkevalmisteita saattaa tällainen vaikutus kuitenkin esiintyä. Siten potilaita, joilla ilmenee väsymystä, uneliaisuutta tai sekavuutta hoidon aikana, tulee varoittaa ajamisesta ja koneiden käytöstä.

4.8 Haittavaikutukset

Turvallisuusprofiilin yhteenveto

Ribaviriinin keskeinen turvallisuuteen liittyvä seikka on hemolyyttinen anemia, joka voi ilmetä ensimmäisten hoitoviikkojen aikana. Ribaviriinihoitoon liittyvä hemolyyttinen anemia saattaa johtaa sydämen toiminnan heikkenemiseen ja/tai sydänsairauden pahenemiseen. Joillakin potilailla on myös todettu virtsahapon ja konjugoitumattoman bilirubiinin arvojen kohonneen hemolyyysin yhteydessä.

Tässä kohdassa luetellut haittavaikutukset ovat peräisin pääasiassa kliinisistä tutkimuksista ja/tai spontaaneista haittavaikutusraporteista, kun ribaviriinia on käytetty yhdistelmänä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa.

Lue myös yhdistelmänä ribaviriinin kanssa käytettävien lääkkeiden valmisteyhteenvedoista näiden valmistajien muut haattavaikutukset.

Aikuiset:

Kaksoishoito peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa

Ribaviriinin turvallisuuden arviointi perustuu neljästä kliinisestä tutkimuksesta saatuihin tuloksiin. Tutkimukset tehtiin potilailla, jotka eivät olleet aiemmin saaneet interferoni-hoitoa (interferoni-naaiivit potilaat). Tutkimuksista kaksi tehtiin ribaviriinilla yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa ja kaksi ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa.

Potilailla, joita hoidetaan interferoni alfa-2b:llä ja ribaviriinilla aiempaan interferoni-hoitoon liittyvän relapsin jälkeen tai joita hoidetaan lyhyemmän aikaa, turvallisuusprofiili on todennäköisesti alla esitettyä parempi.

Taulukoitu luettelo haattavaikutuksista aikuisilla

Taulukossa 5 luetellut haattavaikutukset perustuvat kokemuksiin kliinisistä tutkimuksista aikuisilla aiemmin hoitamattomilla potilailla, joita hoidettiin vuoden ajan, sekä markkinoillaolon aikaisiin kokemuksiin. Tietty määrä haattavaikutuksia, joita yleensä pidetään interferonihoidon aiheuttamina, mutta joita on raportoitu C-hepatiittihoidon yhteydessä (yhdessä ribaviriinin kanssa) on myös lueteltu **taulukossa 5**. Katso myös peginterferoni alfa-2b:n ja interferoni alfa-2b:n valmisteyhteenvedoista haattavaikutukset, jotka voivat johtua hoidosta pelkällä interferonilla. Elinjärjestelmissä haattavaikutukset on lueteltu esiintymistiheyden mukaan käyttäen seuraavia yleisyysluokkia: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$); melko harvinainen ($\geq 1/1000$, $< 1/100$); harvinainen ($\geq 1/10\,000$, $< 1/1000$); hyvin harvinainen ($< 1/10\,000$); tuntematon. Haattavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haattavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 5 Haattavaikutukset, joita on raportoitu kliinisissä tutkimuksissa tai markkinoillaoloaikana ribaviriinilla yhdessä pegyloidun interferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa	
Elinjärjestelmä	Haattavaikutukset
Infektiot	
Hyvin yleinen:	Virusinfektio, nielutulehdus
Yleinen:	Bakteeri-infektio (mukaan lukien sepsis), sieni-infektio, influenssa, ylähengitystieinfektio, bronkiitti, herpes simplex, sinuiitti, välikorvatulehdus, riniitti, virtsatietulehdus
Melko harvinainen:	Alahengitystieinfektio
Harvinainen:	Keuhkokuume*
Hyvän- ja pahanlaatuiset kasvaimet (mukaan lukien kystat ja polyypit)	
Yleinen:	Neoplasma (määrittelemätön)
Veri ja imukudos	
Hyvin yleinen:	Anemia, neutropenia
Yleinen:	Hemolyyttinen anemia, leukopenia, trombositopenia, lymfadenopatia, lymfopenia
Hyvin harvinainen:	Aplastinen anemia*
Tuntematon:	Puhdas punasoluaplasia, idiopaattinen trombositopeeninen purppura, tromboottinen trombositopeeninen purppura
Immuunijärjestelmä	
Melko harvinainen:	Yliherkkyys lääkkeelle
Harvinainen:	Sarkoidoosi*, nivelreuma (uusi tai paheneva)
Tuntematon:	Vogt-Koyanagi-Haradan oireyhtymä, systeeminen lupus erythematosus, vaskuliitti, akuutti yliherkkyysreaktio mukaan lukien urtikaria, angioedeema, bronkokonstriktio, anafylaksi
Umpieritys	
Yleinen:	Kilpirauhasen vajaatoiminta, kilpirauhasen liikatoiminta

Aineenvaihdunta ja ravitsemus	
Hyvin yleinen:	Ruokahaluttomuus
Yleinen:	Hyperglykemia, hyperurikemia, hypokalsemia, dehydraatio, ruokahalun lisääntyminen
Melko harvinainen:	Diabetes mellitus, hypertriglyseridemia*
Psyykkiset häiriöt	
Hyvin yleinen:	Masennus, ahdistuneisuus, mielialan horjuvuus, unettomuus
Yleinen:	Itsetuhoajatukset, psykoosi, aggressiivinen käytös, sekavuus, agitaatio, kiukkuisuus, mielialan vaihtelu, epänormaali käytös, hermostuneisuus, unihäiriöt, libidon aleneminen, apatia, epänormaali unet, itkeminen
Melko harvinainen:	Itsemurhayritykset, paniikkikohtaus, hallusinaatio
Harvinainen:	Kaksisuuntainen mielialahäiriö*
Hyvin harvinainen:	Itsemurha*
Tuntematon:	Murhanhimoiset ajatukset*, mania*, mielenhäiriö, muutos
Hermosto	
Hyvin yleinen:	Päänsärky, heitehuimaus, suun kuivuminen, keskittymiskyvyn heikentyminen
Yleinen:	Muistinmenetys, muistin heikkeneminen, pyörtäminen, migreeni, ataksia, parestesia, dysfonia, makuaistin menetys, hypoestesia, hyperestesia, hypertonia, uneliaisuus, tarkkaavaisuuden häiriintyminen, vapina, makuhäiriö
Melko harvinainen:	Neuropatia, perifeerinen neuropatia
Harvinainen:	Kouristuskohdaukset*
Hyvin harvinainen:	Serebrovaskulaarinen verenvuoto*, serebrovaskulaarinen iskemia*, enkefalopatia*, polyneuropatia*
Tuntematon:	Kasvohalvaukset, mononeuropatiat
Silmät	
Yleinen:	Näkökyvyn häiriöt, näön sumentuminen, sidekalvotulehdus, silmän ärsytys, kipu silmässä, epänormaali näkökyky, kyynelrahasen häiriö, kuivasilmäisyys
Harvinainen:	Verkkokalvon verenvuodot*, retinopatiat (mukaan lukien makulaarinen edeema)*, verkkokalvovaltimon tai -laskimon tukkeuma*, optinen neuritti*, papilloedeema*, näöntarkkuuden heikkeneminen tai näkökentän muutokset*, verkkokalvon eksudaatit *
Kuulo ja tasapainoelin	
Yleinen:	Huimaus, kuulon heikkeneminen/menetys, tinnitus, korvakipu
Sydän	
Yleinen:	Sydämentykytys, takykardia
Melko harvinainen:	Sydäninfarkti
Harvinainen:	Kardiomyopatia*, rytmihäiriö*
Hyvin harvinainen:	Sydäniskemia*
Tuntematon:	Perikardiaalinen effuusio*, perikardiitti*
Verisuonisto	
Yleinen:	Hypotensio, hypertensio, punoitus
Harvinainen:	Vaskuliitti
Hyvin harvinainen:	Perifeerinen iskemia*
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina	
Hyvin yleinen:	Hengenahdistus, yskä
Yleinen:	Nenäverenvuoto, hengitykseen liittyvä häiriö, hengitysteiden tukkoisuus, nenän sivuonteloiden tukkoisuus, nenän tukkoisuus, rinorrea, lisääntynyt erityis ylähengitysteissä, nielun tai kurkunpään kipu, kuiva yskä

Hyvin harvinainen:	Keuhkoinfiltraatit*, pneumoniitti*, interstitiaali pneumoniitti*
Ruoansulatuselimistö	
Hyvin yleinen:	Ripuli, oksentelu, pahoinvointi, vatsakipu
Yleinen:	Haavainen suutulehdus, suutulehdus, suun haavaumat, koliitti, kipu oikealla kyljessä, dyspepsia, gastroesofageaalinen refluksi*, kielitulehdus, huulitulehdus, vatsan turvotus, verenvuoto ikenistä, ientulehdus, löysät ulosteet, hammashäiriö, ummetus, ilmavaivat
Melko harvinainen:	Haimatulehdus, kipu suussa
Harvinainen:	Iskeeminen koliitti
Hyvin harvinainen:	Haavainen koliitti*
Tuntematon:	Hampaan vieruskudoksen häiriö, hampaan häiriö, kielen pigmentaatio
Maksa ja sappi	
Yleinen:	Hepatomegalia, ikterus, hyperbilirubinemia*
Hyvin harvinainen:	Hepatotoksisuus (myös hengenvaarallinen)*
Iho ja ihonalainen kudος	
Hyvin yleinen:	Alopesia, kutina, ihon kuivuminen, ihottuma
Yleinen:	Psoriaasi, psoriaasin paheneminen, ekseema, valoherkkyyssreaktio, makulopapulaarinen ihottuma, punoittava ihottuma, ynnätkoilu, liukahikoilu, ihotulehdus, akne, furunkkeli, eryteema, urtikaria, ihon häiriö, mustelmat, lisääntynyt hikoilu, epänormaali karvan rakenne, kynnen häiriö*
Melko harvinainen:	Ihosarkoidoosi
Hyvin harvinainen:	Stevens-Johnsonin oireyhtymä*, toksinen epidermaalinen nekrolyysi*, erythema multiforme*
Luusto, lihakset ja sidekudos	
Hyvin yleinen:	Nivelkipu, lihaskipu, lihaksiin ja luustoon liittyvä kipu
Yleinen:	Niveltulehdus, selkäkipu, lihaskouristus, kipu raajoissa
Melko harvinainen:	Luukipu, lihasheikkous
Harvinainen:	Rabdomyolyysi*, myosiitti*
Munuaiset ja virtsatiet	
Yleinen:	Lisääntynyt virtsaamistarve, polyuria, epänormaali virtsa
Harvinainen:	Munuaisten toimintahäiriö*, munuaisten vajaatoiminta*
Hyvin harvinainen:	Nefroottinen oireyhtymä*
Sukupuolielimet ja hinnat	
Yleinen:	<u>Naiset</u> : amenorrea, menorragia, kuukautishäiriöt, dysmenorrea, kipu rinnoissa, munasarjaan liittyvä häiriö, emättimen liittyvä häiriö. <u>Miehet</u> : impotenssi, eturauhastulehdus, erektiohäiriö Seksuaalinen toimintahäiriö (määrittelemätön)*
Yhteiset ja antopaikassa todettavat haitat	
Hyvin yleinen:	Väsymys, vilunväreet, kuume, influenssan kaltainen sairaus, astenia, ärtyisyys
Yleinen:	Rintakipu, epämukava tunne rinnassa, perifeerinen turvotus, huonovointisuus, epänormaali tunne, jano
Melko harvinainen:	Kasvojen turvotus
Tutkimukset	
Hyvin yleinen:	Painon aleneminen
Yleinen:	Sydämen sivuääni

* Koska ribaviriinia on aina määrätty yhdessä alfainterferoni-valmisteen kanssa, ja yllä luetellut haittavaikutukset sekä kokemukset markkinoillaolajalta eivät mahdollista esiintymistiheyksien tarkkaa määrittämistä, yllä esitetyt

esiintymistiheydet ovat kliinisistä tutkimuksista, joissa käytettiin ribaviriinia yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa (pegyloitu tai pegyloimaton).

Valikoitujen haittavaikutusten kuvaus

Hemoglobiiniarvon yli 4 g/dl:n aleneminen havaittiin 30 prosentilla potilaista, jotka saivat ribaviriinia ja peginterferoni alfa-2b:tä, ja 37 prosentilla potilaista, jotka saivat ribaviriinia ja interferoni alfa-2b:tä. Hemoglobiiniarvot putosivat alle 10 g/dl:n tasolle jopa 14 %:lla aikuisista potilaista ja 7 prosentilla lapsista ja nuorista, jotka saivat ribaviriinia yhdessä joko peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa.

Useimmat anemia-, neutropenia- ja trombosytopeniatapaukset olivat lieviä (WHO:n luokat 1 tai 2). Potilailla, jotka saivat ribaviriinitabletteja yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa, havaittiin joitakin vaikeampia neutropeniatapauksia (WHO:n luokka 3: 39/186 [21 %] ja WHO:n luokka 4: 13/186 [7 %]); myös WHO:n luokkaa 3 olevaa leukopeniaa raportoitiin 7 prosentilla tässä tutkimusryhmässä.

Kliinisissä tutkimuksissa on joillain potilailla havaittu ribaviriinitablettien ja peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n yhteiskäytössä virtsahapon ja konjugoitumattoman bilirubiinin arvojen kohonneen hemolyysin yhteydessä. Arvot kuitenkin palautuivat lähtötasolle neljän viikon kuluessa hoidon lopettamisesta. Erittäin harvalla näistä potilaista, joilla virtsahappotasot olivat kohonneet ja jotka saivat yhdistelmähoitoa, kehittyi kliininen kihti eikä se vaatinut hoitoannoksen muuttamista tai kliinisen tutkimuksen keskeyttämistä.

Samanaikainen HCV/HIV-infektio

Potilailla, joilla on samanaikainen HCV/HIV-infektio ja jotka saavat ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa, muita tutkimuksissa esiintymistiheydellä > 5 % raportoituja haittavaikutuksia (joita ei raportoitu monoinfektiopotilailla) olivat: suun kandidiaasi (14 %), lipodystrofian ilmaantuminen (13 %), CD4-lymfosyyttien määrän väheneminen (8 %), ruokahalun väheneminen (8 %), gamma-glutamylitransferaasin lisääntyminen (9 %), selkäkipu (5 %), amylaasin lisääntyminen veressä (6 %), maitohapon lisääntyminen veressä (5 %), sytolyyttinen maksatulehdus (6 %), lipaasin lisääntyminen (6 %) ja kipu raajoissa (6 %).

Mitokondriotoksisuus

Mitokondriotoksisuutta ja maitohappoasidoosia on raportoitu HIV-positiivisilla potilailla, jotka saavat NRTI-lääkitystä yhdistettynä ribaviriinin samanaikaisen HCV-infektion hoitoon (ks. kohta 4.4).

Laboratorioarvot samanaikaisessa HCV/HIV-infektiossa

Vaikka hematologista toksisuutta (neutropeniaa, trombosytopeniaa ja anemiaa) esiintyi useammin samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, suurin osa pysyi hallinnassa annosta muuttamalla ja harvoin vaadittiin hoidon ennen aikaista keskeytystä (ks. kohta 4.4). Hematologisia poikkeavuuksia raportoitiin enemmän ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla kuin ribaviriinia interferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla. Tutkimuksessa 1 (ks. kohta 5.1) absoluuttisten neutrofiilien määrän laskua alle tason 500 solua/mm³ todettiin 4 prosentilla (8/194) ja trombosyyttien määrän laskua alle tason 50 000/mm³ todettiin 4 prosentilla (8/194) ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla. Anemiaa (hemoglobiini < 9,4 g/dl) raportoitiin 12 prosentilla (23/194) potilaista, jotka saivat ribaviriinia yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa.

CD4-lymfosyyttien määrän aleneminen

Ribaviriinin käyttöön yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa liittyi CD4+-solujen absoluuttisen määrän aleneminen ensimmäisten 4 viikon aikana ilman, että CD4+-solujen prosentuaalisessa määrässä tapahtui alenemista. CD4+-solujen määrän aleneminen korjaantui annoksen laskun tai hoidon lakkauttamisen myötä. Ribaviriinin käytöllä yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa ei ollut näkyvää negatiivista vaikutusta HIV:n virusmääriin hoidon tai seurantavaiheen aikana. Samanaikaista infektiota sairastavista potilaista, joiden CD4+-solujen määrät ovat < 200/μl, on vain rajallisesti turvallisuustietoa (N = 25) (ks. kohta 4.4).

Tutustu HCV-hoitoon samanaikaisesti käytettävien antiretroviruslääkkeiden valmisteyhteenvetoihin, joista löytyvät tiedot näille valmisteille ominaisista toksisuuksista ja niiden hallinnasta sekä mahdollisista päällekkäisistä toksisuuksista ribaviriinitablettien ja muiden lääkevalmisteiden kanssa.

Pediatriset potilaat:

Yhdistelmähoito peginterferoni alfa-2b:n kanssa

Kliinisessä tutkimuksessa 107:llä 3–17-vuotiaalla lapsella ja nuorella potilaalla, jotka saivat peginterferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoitoa, annosta piti muuttaa 25 %:lla potilaista, yleisimmin anemian, neutropenian tai painon alenemisen vuoksi. Yleensä haittavaikutusprofiili oli lapsilla ja nuorilla samanlainen kuin aikuisilla, vaikkakin lapsipotilailla oli lisäksi huolena kasvun hidastuminen. Jopa 48 viikon pegyloidun interferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoidon aikana, havaittiin kasvun hidastumista, joka vähensi joidenkin potilaiden lopullista pituutta (ks. kohta 4.4). Painon aleneminen ja kasvun hidastuminen oli hyvin yleistä hoidon aikana (hoidon lopussa painon persentiilin keskimääräinen pieneneminen 15 persentiiliä alkutilanteesta ja vastaavasti, kasvun persentiilin keskimääräinen pieneneminen 8 persentiiliä) ja kasvunopeus hidastui (< 3. persentiiliä 70 %:lla potilaista).

24 viikkoa kestäneen hoidon jälkeisen seurannan lopussa painon persentiilin keskimääräinen pieneneminen oli vielä 3 persentiiliä alkutilanteesta ja vastaavasti pituuskasvun persentiilin keskimääräinen pieneneminen 7 persentiiliä, ja 20 %:lla lapsista kasvun hidastumista esiintyi edelleen (kasvunopeus < 3. persentiiliä). 94 lasta 107:stä osallistui 5 vuotta kestäneeseen pitkäaikaisseurantatutkimukseen. Vaikutukset kasvuun olivat vähäisempiä lapsilla, joita hoidettiin 24 viikon ajan kuin lapsilla, joita hoidettiin 48 viikon ajan. Iänmukainen pituuden persentiili pieneni hoidon aloittamisesta pitkäaikaisseurannan päättymiseen 1,3 persentiiliä lapsilla, joita hoidettiin 24 viikon ajan, ja 9,0 persentiiliä lapsilla, joita hoidettiin 48 viikon ajan. Hoitoa 24 viikon ajan saaneista lapsista 24 %:lla (11/46) ja 48 viikon ajan saaneista 40 %:lla (9/48) todettiin iänmukaisen pituuden persentiilin pienentyneen 5 vuoden pitkäaikaisseurannan päättyessä yli 15 persentiiliä ennen hoidon aloittamista mitattuun lähtötilanteen persentiiliin nähden. Hoitoa 24 viikkoa saaneista lapsista 11 %:lla (5/46) ja 48 viikon ajan saaneista 13 %:lla (6/48) havaittiin 5 vuoden pitkäaikaisseurannan päättyessä pituuden iänmukaisen persentiilin yli 30 persentiiliä pieneneminen lähtötilanteesta. Pitkäaikaisseurannan päättyessä painon iänmukaiset persentiilit olivat pienentyneet hoitoa 24 viikkoa saaneilla 1,3 persentiiliä lähtötilanteesta ja hoitoa 48 viikkoa saaneilla 5,5 persentiiliä lähtötilanteesta. Painoindeksiin iänmukainen persentiili pieneni lähtötilanteesta pitkäaikaisseurannan päättymiseen 1,8 persentiiliä hoitoa 24 viikkoa saaneilla ja 7,5 persentiiliä hoitoa 48 viikkoa saaneilla. Pitkäaikaisseurannan ensimmäisenä vuonna keskimääräinen pituuskasvun persentiilin pieneneminen oli huomattavinta esipuberteetti-ikäisillä lapsilla. Hoitovaiheen aikana normaaliväestöön nähden todettu pituuden, painon ja painoindeksin 4 arvojen pienenemä ei ollut täysin korjaantunut pitkäaikaisseurannan aikana lapsilla, jotka saivat hoitoa 48 viikon ajan (ks. kohta 4.4).

Tämän tutkimuksen hoitovaiheessa yleisimmät haittavaikutukset olivat kuume (80 %), päänsärky (62 %), neutropenia (33 %), väsymys (30 %), ruokahaluttomuus (29 %) ja pistokohdan punoitus (29 %). Ainoastaan yksi koehenkilö keskeytti hoidon haittavaikutuksen vuoksi (trombosytopenia). Suurin osa tässä tutkimuksessa raportoiduista haittavaikutuksista oli vakavuudeltaan lieviä tai keskivaikeita. Vain harvinaisista haittavaikutuksista raportoitui 7 %:lla (8/107) kaikista koehenkilöistä ja niitä olivat pistokohdan kipu (1 %), kipu raajassa (1 %), päänsärky (1 %), neutropenia (1 %) ja kuume (4 %). Tässä potilasryhmässä merkittäviä, hoitoa seuranneita haittavaikutuksia olivat hermostuneisuus (8 %), aggressiivisuus (3 %), kiukkuisuus (2 %), masennus/masentunut mieliala (4 %) ja kilpirauhasen vajaatoiminta (3 %) ja 5 koehenkilöä sai levotyroksiinihoitoa kilpirauhasen vajaatoiminnan/kohonneen TSH:n vuoksi.

Yhdistelmähoito interferoni alfa-2b:n kanssa

Vaikkiaan 118 lapsella ja nuorella (3-16-vuotiaalla) potilaalla, jotka saivat interferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoitoa, tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa 6 % keskeytti hoidon haittavaikutuksien vuoksi. Yleensä haittavaikutusprofiili oli tässä rajatussa lasten ja nuorten ryhmässä samanlainen kuin aikuisilla, vaikkakin lapsipotilailla oli lisäksi huolena kasvun hidastuminen, kuten pituuskasvun persentiilin (keskimääräisen persentiilin pieneneminen 9 persentiiliä) ja painon persentiilin (keskimääräisen persentiilin pieneneminen 13 persentiiliä) pieneneminen hoidon aikana. Viisi vuotta kestäneessä hoidon jälkeisessä pitkäaikaisseurannassa 44. persentiili lapsista oli saavuttanut keskipituuden, joka oli alle normaaliväestön mediaanin ja pienempi kuin normaaliväestön lähtötilanteen keskipituus (48. persentiili). Kahdellakymmenellä lapsella 97:stä (21 %) pituuskasvu hidastui yli 15 persentiiliä ja näistä 10 lapsella 20:stä pituuskasvu hidastui yli 30 persentiiliä hoidon

aloittamisen ja pitkäaikaisseurannan (jopa 5 vuotta) lopun välillä. Näistä lapsista 14:llä oli saatavilla aikuisiän loppupituus ja se osoitti, että 12:lla pituuskasvun vaje oli yli 15 persentiiliä, 10–12 vuotta hoidon lopettamisen jälkeen. Interferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoidon (jopa 48 viikkoa) aikana havaittiin kasvun hidastumista, mikä joillakin potilailla johti odotuspituutta lyhyempään aikuisiän loppupituuteen. Erityisesti keskipituuden persentiilin pieneneminen lähtötilanteesta pitkäaikaisseurannan loppuun oli huomattavinta esipuberteetti-ikäisillä lapsilla (ks. kohta 4.4).

Lisäksi itsetuhoajatuksia ja itsemurhayrityksiä raportoitiin useammin lapsilla kuin aikuisilla (2,4 % vs. 1 %) hoidon aikana ja 6 kuukauden seuranta-aikana hoidon jälkeen. Kuten aikuisillakin potilailla lapsilla ja nuorilla esiintyi muita psyykkisiä häiritsevyyksiä (esim. masennusta, mielialan horjuvuutta ja uneliaisuutta) (ks. kohta 4.4). Myös pistokohdan häiriöt, kuume, ruokahaluttomuus, oksentelu ja tunne-elämän epävakaisuus olivat yleisempiä lapsilla ja nuorilla kuin aikuisilla. Annosten muuttaminen oli tarpeen 30 prosentilla potilaista, useimmin anemian tai neutropenian vuoksi.

Taulukoitu luettelo häiritsevyyksistä pediatriassa potilailla

Taulukossa 6 esitetyt häiritsevyydet perustuvat kokemuksiin lapsilla ja nuorilla tehdyistä kahdesta kliinisestä monikeskustutkimuksesta, joissa käytettiin ribaviriinia yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa. Elinjärjestelmissä häiritsevyydet on lueteltu esiintymistiheyden mukaan käyttäen seuraavia yleisyysluokkia: hyvin yleinen ($\geq 1/10$); yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$) ja melko harvinainen ($\geq 1/1000$, $< 1/100$). Häiritsevyydet on esitetty kussakin yleisyysluokassa häiritsevyyden vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä.

Taulukko 6 Hyvin yleiset, yleiset ja melko harvinaiset häiritsevyydet, joita on raportoitu lapsilla ja nuorilla kliinisissä tutkimuksissa ribaviriinilla yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa	
Elinjärjestelmä	Häiritsevyydet
Infektiot	
Hyvin yleinen:	Virusinfektio, nielutulehdus
Yleinen:	Sieni-infektio, bakteeri-infektio, keuhkoinfektio, nasofaryngiitti, streptokokkinielutulehdus, otitis media, korvatulehdus, sinuiitti, hampaan absessi, influenssa, herpes suussa, herpes simplex, virtsatieinfektio, emätintulehdus, maha-suolitulehdus
Melko harvinainen:	Pneumonia, askariaasi, kihomatoauti, vyöruusu, selluliitti
Hyvän- ja pahanlaatuiset kasvaimet (mukaan lukien kystat ja polyypit)	
Yleinen:	Neoplasma (määrittelemätön)
Veri ja imukudos	
Hyvin yleinen:	Anemia, neutropenia
Yleinen:	Trombosytopenia, lymfadenopatia
Umpieritys	
Hyvin yleinen:	Kilpirauhasen vajaatoiminta
Yleinen:	Kilpirauhasen liikatoiminta, virilismi
Aineenvaihdunta ja ravitsemus	
Hyvin yleinen:	Ruokahaluttomuus, ruokahalun lisääntyminen, ruokahalun väheneminen
Yleinen:	Hypertriglyseridemia, hyperurikemia
Psyykkiset häiriöt	
Hyvin yleinen:	Masennus, unettomuus, mielialan horjuvuus
Yleinen:	Itsetuhoajatuksia, aggressiivisuus, sekavuus, kiihtymysalttius, käytöshäiriö, agitaatio, unihäiriö, ahdistuneisuus, mielialan muutos, levottomuus, hermostuneisuus, unihäiriöt, epänormaali unen, apatia
Melko harvinainen:	Epänormaali käytös, masentunut mieliala, tunne-elämän häiriö, pelko, painajainen
Hermosto	
Hyvin yleinen:	Päänsärky, heitehuimaus

Yleinen:	Hyperkinesia, vapina, dysfonia, parestesia, hypoestesia, hyperestesia, keskittymiskyvyn heikentyminen, uneliaisuus, tarkkaavaisuuden häiriö, unen huono laatu
Melko harvinainen:	Neuralgia, letargia, psykomotorinen hyperaktiivisuus
Silmät	
Yleinen:	Sidekalvotulehdus, kipu silmässä, epänormaali näkökyky, kyynelrauhanen häiriö
Melko harvinainen:	Sidekalvon verenvuoto, silmän kutina, keratiitti, näön sumentuminen, valonarkuus
Kuulo ja tasapainoelin	
Yleinen:	Huimaus
Sydän	
Yleinen:	Takykardia, sydämentykytys
Verisuonisto	
Yleinen:	Kalpeus, punoitus
Melko harvinainen:	Hypotensio
Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina	
Yleinen:	Hengenahdistus, takypnea, nenäverenvuoto, yskä, nenän tukkoisuus, nenän ärsytys, rinorea, aivastelu, nielun ja kurkunpään kipu
Melko harvinainen:	Hengityksen vinkuminen, epämiellyttävät tuntemukset nenässä
Ruoansulatuselimistö	
Hyvin yleinen:	Vatsakipu, ylävatsakipu, oksentelu, ripuli, pahoinvointi
Yleinen:	Suun haavaumat, haavainen suutulehdus, suutulehdus, aftoosinen suutulehdus, dyspepsia, keiloosi, kielitulehdus, gastroesofageaalinen refluksi, peräsuolen häiriö, maha-suolikan häiriö, ummetus, löysät ulosteet, hammassärky, hampaan häiriö, epämiellyttävät tuntemukset mahassa, kipu suussa
Melko harvinainen:	Rintatulehdus
Maksa ja sappi	
Yleinen:	Epänormaali maksan toiminta
Melko harvinainen:	Hepatomegalia
Iho ja ihonalainen kudos	
Hyvin yleinen:	Alopesia, ihottuma
Yleinen:	Kutina, valoherkkyysoire, makulopapulaarinen ihottuma, ekseema, liikkahikoilu, akne, ihon häiriö, kynnen häiriö, ihon värjäytyminen, ihon kuivuminen, eryteema, mustelmat
Melko harvinainen:	Pigmenttihäiriö, atooppinen ihottuma, ihon hilseily
Luusto, lihakset ja sidekudos	
Hyvin yleinen:	Nivelkipu, lihaskipu, lihaksiin ja luustoon liittyvä kipu
Yleinen:	Kipu raajoissa, selkäkipu, lihasten kontraktuura
Urogenitaaliset ja virtsatiet	
Yleinen:	Kastelu, virtsaamishäiriö, virtsankarkailu, proteinuria
Sukupuolielimet ja rinnat	
Yleinen:	<u>Naiset:</u> amenorrea, menorragia, kuukautishäiriö, emättimen häiriö. <u>Miehet:</u> kipu kiveksissä
Melko harvinainen:	<u>Naiset:</u> dysmenorrea
Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat	
Hyvin yleinen:	Väsymys, vilunväreet, kuume, influenssan kaltainen sairaus, astenia, huonovointisuus, ärtyisyys
Yleinen:	Rintakipu, turvotus, kipu, vilun tunne
Melko harvinainen:	Epämiellyttävä tuntemus rinnassa, kipu kasvoissa

Tutkimukset	
Hyvin yleinen:	Kasvun hidastuminen (pituuden ja/tai painon kehityksen hidastuminen ikään nähden)
Yleinen:	Tyreoidaalia stimuloivan hormonin pitoisuuden kohoaminen veressä, tyreoglobuliinin pitoisuuden kohoaminen
Melko harvinainen:	Kilpirauhasen toimintaa estävä vasta-aine positiivinen
Vammat ja myrkytykset	
Yleinen:	Ihon laseraatio
Melko harvinainen:	Ruhje

Suurin osa laboratorioarvojen muutoksista oli lieviä tai kohtalaisia ribaviriini/peginterferoni alfa-2b:n kliinisissä tutkimuksissa. Hemoglobiinin, valkosolujen, verihiutaleiden, neutrofiilien määrän lasku ja bilirubiinin määrän kasvu voivat edellyttää annoksen laskemista tai hoidon pysyvää keskeyttämistä (ks. kohta 4.2). Vaikka laboratorioarvojen muutoksia havaittiin kliinisessä tutkimuksessa osalla potilaista, joita hoidettiin ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa, arvot palautuivat lähtötasolle muutaman viikon kuluessa hoidon lopettamisesta.

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteen epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteen hyöty-haitta-tasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveystieteiden ammattilaisia pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta.

4.9 Yliannostus

Ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa suurin kuvattu yliannostus oli kokonaisannos, joka sisälsi 10 g ribaviriinia (50 x 200 mg kalvopäällysteistä tablettia) ja 39 MIU (13 ihonalaista injektiota á 3 MIU) interferoni alfa-2b-injektionestettä saman vuorokauden aikana itsemurhayrityksen yhteydessä. Potilasta tarkkailtiin kahden päivän ajan ensiapupoliklinikalla, eikä yliannostuksesta johtuvia haittavaikutuksia havaittu tänä aikana.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Systeemiset viruslääkkeet, HCV-infektion hoitoon tarkoitetut viruslääkkeet, ATC-koodi: J05AP01.

Vaikutusmekanismi

Ribaviriini on syntetinen nukleosidianalogi, jonka on osoitettu *in vitro* tehoavan joihinkin RNA ja DNA-viruksia. Mekanismi, jolla ribaviriini yhdessä muiden lääkevalmisteiden kanssa tehoaa HCV:een, ei ole tunnettu. Suun kautta otettavaa ribaviriinimonoterapiaa on tutkittu kroonisen C-hepatiitin hoidossa useissa kliinisissä tutkimuksissa. Näiden tutkimusten tulokset osoittivat, että ribaviriini yksinään ei eliminoinut hepatiittivirusta (HCV-RNA) eikä parantanut maksan histologiaa 6-12 kuukauden hoidon eikä 6 kuukautta kestävä seurantaajakson aikana.

Kliininen teho ja turvallisuus

Ribaviriini yhdistelmänä virusspesifisen lääkkeen (Direct Antiviral Agent, DAA) kanssa: Tutustu virusspesifisen lääkkeen valmisteyhteenvedossa esitettyihin kaikkiin kliinisiin tietoihin, jotka liittyvät tällaiseen yhdistelmähoitoon.

Tässä valmisteyhteenvedossa kuvataan yksityiskohtaisesti ainoastaan ribaviriinin käyttö (peg)interferoni alfa-2b:n kanssa, jonka kanssa se alun perin kehitettiin.

Kaksoishoito peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa:

Ribaviriinin käyttöä yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa on selvitetty useissa kliinisissä tutkimuksissa. Näihin tutkimuksiin otettiin potilaita, joilla oli krooninen C-hepatiitti, joka oli varmistettu positiivisella HCV-RNA polymeraasi-ketjureaktiomäärityksellä (PCR) (> 30 IU/ml), maksabiopsia, joka sopi kroonisen hepatiitin histologiaan, kun krooniselle hepatiitille ei ole muuta aiheuttajaa, sekä poikkeava seerumin ALAT.

Aiemmin hoitamattomat potilaat

Kolmessa tutkimuksessa selvitettiin interferonin käyttöä aiemmin hoitamattomilla potilailla. Näistä kahdessa annettiin ribaviriinia + interferoni alfa-2b:tä (C95-132 ja I95-143) ja yhdessä ribaviriinia + peginterferoni alfa-2b:tä (C/I98-580). Kaikissa tapauksissa hoitoaika oli yksi vuosi ja seuranta kuusi kuukautta. Pitkäkestoinen vaste seuranta-ajan lopussa lisääntyi merkitsevästi, kun interferoni alfa-2b-hoitoon lisättiin ribaviriini (41 % vs. 16 %, $p < 0,001$).

Kliinisissä tutkimuksissa C95-132 ja I95-143 ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoito osoittautui merkitsevästi tehokkaammaksi kuin pelkkä interferoni alfa-2b (pitkäkestoinen vaste kaksinkertainen). Yhdistelmähoito myös hidasti taudin uusiutumista. Tämä todettiin kaikissa HCV:n genotyypeissä, erityisesti genotyypissä 1, jossa relapsien ilmaantuminen aleni 30 % verrattuna hoitoon pelkällä interferoni alfa-2b:llä.

Kliinisessä tutkimuksessa C/I98-580 1530 aiemmin hoitamattomasta potilasta seurauksen ajan jotain seuraavista yhdistelmistä:

- Ribaviriini (800 mg/vrk) + peginterferoni alfa-2b (1,5 mikrogrammaa/kg/viikko) (n = 511).
- Ribaviriini (1000 /1200 mg/vrk) + peginterferoni alfa-2b (1,5 mikrogrammaa/kg/viikko kuukauden ajan ja sitten 0,5 mikrogrammaa/kg/viikko 11 kuukauden ajan) (n = 514).
- Ribaviriini (1000/1200 mg/vrk) + interferoni alfa-2b (3 MU kolmesti viikossa) (n = 505).

Tässä tutkimuksessa ribaviriinin ja peginterferoni alfa-2b:n (1,5 mikrogrammaa/kg/viikko) yhdistelmä oli merkitsevästi tehokkaampi kuin ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmä, erityisesti potilailla, joilla oli genotyypin 1 infektiot. Pitkäkestoinen hoitovaste arvioitiin kuusi kuukautta hoidon lopettamisen jälkeen.

HCV-genotyyppi sekä lähtötilanteen virusmäärät ovat ennustavia tekijöitä, ja niiden tiedetään vaikuttavan vasteeseen. Tässä tutkimuksessa hoitovasteet kuitenkin riippuivat myös ribaviriinin ja samanaikaisesti annettavan peginterferonin alfa-2b:n tai interferonin alfa-2b:n annoksesta. Niillä potilailla, joilla ribaviriinin annos oli yli 10,6 mg/kg (800 mg:n annos tyypillisellä 75 kg:n painoisella potilaalla) riippumatta viruksen genotyypistä tai virusmääristä, hoitovasteet olivat merkitsevästi paremmat kuin potilailla, joiden ribaviriinin annos oli enintään 10,6 mg/kg (**taulukko 7**). Hoitovaste oli vieläkin parempi niillä potilailla, joiden ribaviriinin annos oli yli 13,2 mg/kg.

Taulukko 7 Pitkäkestoinen hoitovaste yhdistelmällä ribaviriini + peginterferoni alfa-2b (ribaviriinin annos [mg/kg], genotyyppi ja virusmäärät)				
HCV genotyyppi	Ribaviriinin annos (mg/kg)	P 1,5/R	P 0,5/R	I/R
Kaikki genotyypit	Kaikki	54 %	47 %	47 %
	≤ 10,6	50 %	41 %	27 %
	> 10,6	61 %	48 %	47 %
Genotyyppi 1	Kaikki	42 %	34 %	33 %
	≤ 10,6	38 %	25 %	20 %
	> 10,6	48 %	34 %	34 %
Genotyyppi 1 ≤ 600 000 IU/ml	Kaikki	73 %	51 %	45 %
	≤ 10,6	74 %	25 %	33 %
	> 10,6	71 %	52 %	45 %
Genotyyppi 1 > 600 000 IU/ml	Kaikki	30 %	27 %	29 %
	≤ 10,6	27 %	25 %	17 %
	> 10,6	37 %	27 %	29 %

Genotyyppi 2/3	Kaikki	82 %	80 %	79 %
	≤ 10,6	79 %	73 %	50 %
	> 10,6	88 %	80 %	80 %

P1,5/R

Ribaviriini (800 mg) + peginterferoni alfa-2b (1,5 mikrogrammaa/kg)

P0,5/R

Ribaviriini (1000/1200 mg) + peginterferoni alfa-2b (1,5–0,5 mikrogrammaa/kg)

I/R

Ribaviriini (1000/1200 mg) + interferoni alfa-2b (3 MIU)

Yksittäiseen tutkimukseen otettiin 224 genotyypin 2 tai 3 potilasta. He saivat peginterferoni alfa-2b:tä 1,5 mikrogrammaa/kg ihon alle kerran viikossa ja samanaikaisesti ribaviriinia 800 mg–1400 mg suun kautta 6 kuukauden ajan (annos painon mukaan, vain kolme yli 105 kg:n painoista potilasta sai 1400 mg:n annoksen) (taulukko 8). 24 %:lla potilaista oli bridging -tyyppinen fibroosi tai kirroosi (Knodell 3/4).

Taulukko 8 Virologinen vaste hoidon lopussa, pitkäkestoinen virologinen vaste ja relapsi HCV genotyypin ja virusmäärän mukaan*			
	Ribaviriini 800-1400 mg/vrk ja peginterferoni alfa-2b 1,5 µg/kg kerran viikossa		
	Vaste hoidon lopussa	Pitkäkestoinen virologinen vaste	Relapsi
Kaikki potilaat	94 % (211/224)	81 % (182/224)	12 % (27/224)
HCV 2	100 % (42/42)	93 % (39/42)	7 % (3/42)
≤ 600 000 IU/ml	100 % (20/20)	95 % (19/20)	5 % (1/20)
> 600 000 IU/ml	100 % (22/22)	91 % (20/22)	9 % (2/22)
HCV 3	93 % (169/182)	75 % (143/182)	14 % (24/166)
≤ 600 000 IU/ml	93 % (92/99)	86 % (85/99)	8 % (7/91)
> 600 000 IU/ml	93 % (77/83)	70 % (58/83)	23 % (17/75)

* Koehenkilön, jolla HCV-RNA:n taso oli alle havaitsemisrajan seurantaviikon 12 käynnillä ja tiedot puuttuivat seurantaviikon 24 käynnillä, katsottiin saaneen pitkäkestoisen vasteen. Koehenkilön, jolta puuttuivat tiedot sekä seurantaviikon 12 käynnillä että sen jälkeen, ei katsottu saaneen vastetta viikon 24 seurantakäynnillä.

Potilaat sietivät kuuden kuukauden pituisen hoidon tässä tutkimuksessa paremmin kuin vuoden pituisen hoidon keskeisessä yhdistelmähoitotutkimuksessa: keskeyttämiä 5 % vs. 14 %, annosmuutoksia 18 % vs. 43 %.

Avoimessa tutkimuksessa 235 potilasta, joilla oli genotyypin 1 virus ja alhainen virusmäärä (< 600 000 IU/ml), saivat peginterferoni alfa-2b:tä 1,5 mikrogrammaa/kg ihon alle kerran viikossa ja samanaikaisesti ribaviriinia painon mukaan. Hoitovaste 24 viikon hoidon jälkeen oli 50 %. 41 prosentilla potilaista (97/235) plasman HCV-RNA-tasot olivat alle havaitsemisrajan hoitoviikolla 4 ja 24. Tässä alaryhmässä hoitovaste oli 92 % (89/97). Hyvä hoitovaste todettiin tämän potilasryhmän välialalyysissä (n = 49) ja tulos vahvistettiin prospektiivisessä seurannassa (n = 48). Alustavien tietojen mukaan 48 viikon pituiseen hoitoon saattaa liittyä parempi hoitovaste (11/11) ja pienempi taudin uusiutumisen riski (0/11 vs. 7/96 verrattuna 24 viikon hoitoon).

Laajassa satunnaistetussa tutkimuksessa oli 3070 aiemmin hoitamaton, genotyyppi 1:n kroonista C-hepatiittia sairastavaa potilasta. Tutkimuksessa verrattiin kahden peginterferoni alfa-2b:n ja ribaviriinin yhdistelmähoiton turvallisuutta ja tehoa 48 viikon hoidon ajan [peginterferoni alfa-2b 1,5 µg/kg ja 1 µg/kg ihon alle kerran viikossa yhdessä päivittäin suun kautta otettavan 800–1400 mg ribaviriiniannoksen (jaettuna kahteen osa-annokseen) kanssa ja peginterferoni alfa-2a:ta 180 µg ihon alle kerran viikossa yhdessä päivittäin suun kautta otettavan 1000–1200 mg ribaviriiniannoksen kanssa (jaettuna kahteen osa-annokseen)]. Hoitovaste mitattiin pitkäkestoisena virologisena hoitovasteena (SVR), joka määritettiin havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena 24 viikkoa hoidon jälkeen (ks. taulukko 9).

Taulukko 9 Virologinen hoitovaste viikolla 12, vaste hoidon lopussa , taudin uusiutuminen* ja pitkäkestoinen virologinen vaste (SVR)

Hoitoryhmä	% (määrä) potilaista		
	peginterferoni alfa-2b 1,5 µg/kg + ribaviriini	peginterferoni alfa-2b 1 µg/kg + ribaviriini	peginterferoni alfa-2a 180 µg + ribaviriini
HCV-RNA alle havaitsemisrajan viikolla 12	40 (407/1019)	36 (366/1016)	45 (466/1035)
Vaste hoidon lopussa*	53 (542/1019)	49 (500/1016)	64 (667/1035)
Taudin uusiutuminen*	24 (123/523)	20 (95/475)	32 (193/612)
SVR*	40 (406/1019)	38 (386/1016)	41 (423/1035)
SVR potilailla, joilla HCV-RNA oli alle havaitsemisrajan viikolla 12	81 (328/407)	83 (303/366)	74 (344/466)

* HCV-RNA PCR-määrittäminen, havaitsemisen alaraja 27 IU/ml

Varhaisen virologisen hoitovasteen puuttuminen viikolla 12 (havaittavan HCV-RNA:n alenema $< 2 \log_{10}$ lähtötasoon verrattuna) oli hoidon lopettamisen kriteeri.

Kaikissa kolmessa hoitoryhmässä pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen saaneiden määrä oli samanlainen. Afroamerikkalaisen syntyperän (jonka tiedetään olevan ennustetta huonontava tekijä HCV:n häätämisessä) omaavat potilaat, joita hoidettiin peginterferoni alfa-2b:llä (1,5 µg/kg) yhdessä ribaviriinin kanssa, saivat useammin pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen verrattuna peginterferoni alfa-2b:tä 1 µg/kg annoksen saaneisiin. Potilaat, jotka saivat peginterferoni alfa-2b:tä 1,5 µg/kg yhdessä ribaviriinin kanssa ja joilla oli kirroosi, normaalit ALAT-arvot, lähtötalanteen virusmäärä $> 600\,000$ IU/ml tai jotka olivat yli 40-vuotiaita, saivat harvemmin pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen. Valkoihoiset potilaat saivat useammin pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen kuin afroamerikkalaiset. Potilailla, joilla HCV-RNA oli hoidon lopussa alle havaitsemisrajan, tauti uusiutui 24 %:lla.

Pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen ennustettavuus aiemmin hoitamattomilla potilailla

Viikolla 12 saavutettu virologinen hoitovaste määritettiin virusmäärän vähintään 2 logaritmin alenemana tai havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena ja viikolla 4 saavutettu virologinen hoitovaste virusmäärän vähintään 1 logaritmin alenemana tai havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena. Näiden ajankohdientien (viikko 4 ja 12) on osoitettu ennustavan pitkäkestoista hoitovastetta (ks. taulukko 10)

Taulukko 10. Hoidon aikaisen virologisen hoitovasteen ennustava arvo annettaessa yhdistelmähoitona 1,5µg/kg peginterferoni alfa-2b:tä ja 800–1400 mg ribaviriiniä

	Negatiivinen			Positiivinen		
	Ei vastetta hoito-viikolla	Ei pitkäkestoista vastetta	Ennustava arvo	Vaste hoitoviikolla	Pitkäkestoinen vaste	Ennustava arvo
Genotyyppi 1*						
Viikkoon 4 mennessä*** (n= 950)						
HCV-RNA negatiivinen	834	539	65 % (539/834)	116	107	92 % (107/116)

HCV-RNA negatiivinen tai virusmäärän ≥ 1 logaritmin alenema	220	210	95 % (210/220)	730	392	54 % (392/730)
Viikkoon 12 mennessä*** (n= 915)						
HCV-RNA negatiivinen	508	433	85 % (433/508)	407	328	81 % (328/407)
HCV-RNA negatiivinen tai virusmäärän ≥ 2 logaritmin alenema	206	205	N/A [†]	709	402	57 % (402/709)
Genotyyppi 2, 3**						
Viikkoon 12 mennessä (n=215)						
HCV-RNA negatiivinen tai virusmäärän ≥ 2 logaritmin alenema	2	1	50 % (1/2)	213	177	83 % (177/213)

* Genotyyppissä 1 hoidon kesto 48 viikkoa

** Genotyyppissä 2, 3 hoidon kesto 24 viikkoa

*** Esitetyt tulokset ovat yhdestä ajankohdasta. Yksittäinen potilas voi puuttua tai hänellä on voinut olla erilainen tulos viikolla 4 tai 12.

† Näitä kriteereitä on käytetty protokollassa: Jos viikolla 12 HCV-RNA on positiivinen ja $< 2\log_{10}$ alenema lähtötasoon verrattuna, potilaan hoito pitää lopettaa. Jos viikolla 12 HCV-RNA on positiivinen ja $\geq 2\log_{10}$ alenema lähtötasoon verrattuna, HCV-RNA pitää mitata uudelleen viikolla 24 ja jos tulos on positiivinen, hoito pitää lopettaa.

Potilaat, joilla samanaikainen HCV/HIV-infektio

Kaksi tutkimusta on tehty potilailla, joilla on samanaikaisesti HIV- ja HCV-infektio. Hoitovasteet molemmissa tutkimuksissa on esitetty taulukossa 11. Tutkimus 1 (RIBAVIC; P01017) oli satunnaistettu monikeskustutkimus, johon otettiin 412 aiemmin hoitamattomia, kroonista C-hepatiittia sairastavaa aikuista potilasta, joilla oli samanaikaisesti HIV-infektio. Potilaat satunnaistettiin saamaan joko ribaviriinia (800 mg/vrk) ja peginterferoni alfa-2b:tä (1,5 µg/kg/viikko) tai ribaviriinia (800 mg/vrk) ja interferoni alfa-2b:tä (3 MIU TIW) 48 viikon ajan. Tämän jälkeen oli 6 kuukauden seurantavaihe. Tutkimus 2 (P02080) oli satunnaistettu, yhden keskuksen tutkimus, johon otettiin 95 aiemmin hoitamattomia, kroonista C-hepatiittia sairastavaa aikuista potilasta, joilla oli samanaikaisesti HIV-infektio. Potilaat satunnaistettiin saamaan joko ribaviriinia (800–1200 mg/vrk painon mukaan) ja peginterferoni alfa-2b:tä (100 tai 150 µg/viikko painon mukaan) tai ribaviriinia (800–1200 mg/vrk painon mukaan) ja interferoni alfa-2b:tä (3 MIU TIW). Hoidon kesto oli 48 viikkoa ja seurantavaihe 6 kuukautta. Nätsi genotyypeissä 2 ja 3 sekä virusmäärällä $< 800\,000$ IU/ml (Amplicor), jolloin potilaita hoidettiin 24 viikkoa ja seurantavaihe oli 6 kuukautta.

Tutkimus 11 Pitkäkestoinen virologinen hoitovaste genotyyppin mukaan, kun samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavia potilaita on hoidettu ribaviriinilla yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa

	Tutkimus 1 ¹			Tutkimus 2 ²		
	Ribaviriini (800 mg/vrk) + peginterferoni alfa-2b (1,5 µg/kg/viikko)	Ribaviriini (800 mg/vrk) + interferoni alfa-2b (3 MIU TIW)	p-arvo ^a	Ribaviriini (800/1200 mg/vrk) ^d + peginterferoni alfa-2b (100 tai 150 ^e µg/viikko)	Ribaviriini (800/1200 mg/vrk) ^d + interferoni alfa-2b (3 MIU TIW)	p-arvo ^b

Kaikki	27 % (56/205)	20 % (41/205)	0,047	44 % (23/52)	21 % (9/43)	0,017
Genotyyppi 1, 4	17 % (21/125)	6 % (8/129)	0,006	38 % (12/32)	7 % (2/27)	0,007
Genotyyppi 2, 3	44 % (35/80)	43 % (33/76)	0,88	53 % (10/19)	47 % (7/15)	0,730

MIU = miljoona kansainvälistä yksikköä; TIW = kolmesti viikossa.

a: p-arvo määritetty Cochran-Mantel Haenszel khiin neliötestillä.

b: p-arvo määritetty khiin neliötestillä.

c: koehenkilöt < 75 kg saivat 100 µg/viikko peginterferoni alfa-2b:tä ja koehenkilöt ≥ 75 kg saivat 150 µg/viikko peginterferoni alfa-2b:tä.

d: Ribaviriinin annos oli 800 mg potilaille < 60 kg, 1000 mg potilaille 60–75 kg, ja 1200 mg potilaille > 75 kg.

¹Carrat F, Bani-Sadr F, Pol S et al. JAMA 2004; 292(23): 2839–2848.

²Laguno M, Murillas J, Blanco J.L et al. AIDS 2004; 18(13): F27-F36.

Histologinen vaste

Tutkimuksessa 1 otettiin maksabiopsiat ennen ja jälkeen hoidon ja ne olivat saatavilla 210 potilaalle 412:sta (51 %). Sekä Metavir-pisteytys että Ishak-aste alenivat ribaviriinihoitoa yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa saaneilla. Tämä alenema oli merkittävä vasteen saaneilla (-0,3 Metavir ja -1,2 Ishak) ja stabiili (-0,1 Metavir ja -0,2 Ishak) niillä, jotka eivät saaneet vastetta. Noin 1/3 potilaista pitkäkestoisen hoitovasteen saaneista aktiviteetti parani eikä se huonontunut yhdelläkään. Tässä tutkimuksessa ei havaittu paranemista fibroosin suhteen. Genotyypin 3 HCV-infektiota sairastavilla potilailla rasvoittuminen parani merkittävästi.

Aiemmin hoidetut potilaat

Uusintahoidon peginterferoni alfa-2b:llä yhdessä ribaviriinin kanssa potilailla, joilla aiempi hoito ei tehonnut (potilaat, joilla tauti uusiutui tai hoito ei tehonnut):

Ei-vertailevassa tutkimuksessa 2293 potilasta, joilla oli kohtalainen tai vaikea fibroosi ja joilla aiempi hoito alfainterferoni/ribaviriini -yhdistelmällä ei tehonnut, saivat uusintahoidon peginterferoni alfa-2b:tä, 1,5 mikrogrammaa/kg ihon alle kerran viikossa ja samanaikaisesti painon mukaan annosteltua ribaviriiniä. Aiemman hoidon epäonnistuminen määriteltiin taudin uusiutumisena tai hoidon tehottomuutena (HCV-RNA positiivinen vähintään 12 viikon pituisen hoidon jälkeen).

Potilaat, joilla HCV-RNA oli negatiivinen hoitoviikolla 12, jatkoivat hoitoa 48 viikkoa, jonka jälkeen oli vielä 24 viikon seuranta-aika. Hoitovaste viikolla 12 määriteltiin havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena 12 viikon pituisen hoidon jälkeen. Pitkäkestoinen virologinen hoitovaste (SVR) määriteltiin havaittavan HCV-RNA:n puuttumisena 24 viikkoa hoidon jälkeen (taulukko 12).

Taulukko 12 Uusintahoidon vasteet potilailla, joilla aiempi hoito ei tehonnut					
Potilaat, joilla HCV-RNA oli alle havaitsemisrajan viikolla 12 ja SVR uusintahoidon jälkeen					
	interferonialfa/ribaviriini		peginterferonialfa/ribaviriini		Kaikki potilaat*
	Vaste viikko 12 % (n/N)	SVR % (n/N) 99 % CI	Response week 12 % (n/N)	SVR % (n/N) 99 % CI	SVR % (n/N) 99 % CI
Kaikki	38,6 (549/1423)	59,4 (326/549) 54,0; 64,8	31,5 (272/863)	50,4 (137/272) 42,6; 58,2	21,7 (497/2293) 19,5; 23,9
Aiempi vaste					
Relapsi	67,7 (203/300)	59,6 (121/203) 50,7; 68,5	58,1 (200/344)	52,5 (105/200) 43,4; 61,6	37,7 (243/645) 32,8; 42,6

Genotyyppi 1/4	59,7 (129/216)	51,2 (66/129) 39,8; 62,5	48,6 (122/251)	44,3 (54/122) 32,7; 55,8	28,6 (134/468) 23,3; 34,0
Genotyyppi 2/3	88,9 (72/81)	73,6 (53/72) 60,2; 87,0	83,7 (77/92)	64,9 (50/77) 50,9; 78,9	61,3 (106/173) 51,7; 70,8
NR	28,6 (258/903)	57,0 (147/258) 49,0; 64,9	12,4 (59/476)	44,1 (26/59) 27,4; 60,7	13,6 (188/1,385) 11,2; 15,9
Genotyyppi 1/4	23,0 (182/790)	51,6 (94/182) 42,1; 61,2	9,9 (44/446)	38,6 (17/44) 19,7; 57,5	9,9 (123/1242) 7,7; 12,1
Genotyyppi 2/3	67,9 (74/109)	70,3 (52/74) 56,6; 84,0	53,6 (15/28)	60,0 (9/15) 27,4; 92,6	46,0 (63/137) 35,0; 57,0
Genotyyppi					
1	30,2 (343/1135)	51,3 (176/343) 44,4; 58,3	23,0 (162/704)	42,6 (69/162) 32,6; 52,6	11,6 (270/1846) 12,5; 16,7
2/3	77,1 (185/240)	73,0 (135/185) 64,6; 81,4	75,6 (96/127)	63,5 (61/96) 50,9; 76,1	55,3 (203/367) 48,6; 62,0
4	42,5 (17/40)	70,6 (12/17) 42,1; 99,1	44,4 (12/27)	56,0 (6/12) 12,8; 87,2	28,4 (19/67) 14,2; 42,5
METAVIR Fibroosipisteet					
F2	46,0 (193/420)	66,8 (129/193) 58,1; 75,6	33,6 (78/232)	57,7 (45/78) 43,3; 72,1	29,2 (191/653) 24,7; 33,8
F3	38,0 (163/429)	62,6 (102/163) 52,8; 72,4	52,4 (78/241)	51,3 (40/78) 36,7; 65,9	21,9 (147/672) 17,8; 26,0
F4	33,6 (192/572)	49,5 (57/192) 40,2; 58,8	29,7 (116/390)	44,8 (52/116) 32,9; 56,7	16,5 (159/966) 13,4; 19,5
Lähtötilanteen virusmäärä					
HVL (> 600,000 IU/ml)	32,4 (280/864)	56,1 (157/280) 48,4; 63,7	26,5 (152/573)	41,4 (63/152) 31,2; 51,7	16,6 (239/1,441) 14,1; 19,1
LVL (≤ 600,000 IU/ml)	48,5 (259/557)	62,8 (169/269) 55,2; 70,4	41,0 (118/288)	61,0 (72/118) 49,5; 72,6	30,2 (256/848) 26,1; 34,2

NR: (non-responder) Potilaat, joilla hoito ei tehonnut määritettynä seerumin/plasman HCV-RNA

positiivisuutta vähintään 12 viikon pituisen hoidon jälkeen

Plasman HCV-RNA mitattiin tutkimuspohjaisella kvantitatiivisella

polymeraasiketjureaktiomäärityksellä keskuslaboratoriossa

*hoito to treat -ryhmään sisältyy 7 potilasta, joiden aiemman hoidon tietoja vähintään edeltävältä 12 viikolta ei voitu saada.

Kaiken kaikkiaan noin 36 %:lla (821/2286) potilaista plasman HCV-RNA-tasot olivat alle havaitsemisrajan viikolla 12 käytettäessä tutkimuspohjaista testiä (havaitsemisraja 125 IU/ml). Tässä alaryhmässä pitkäkestoisen virologisen vasteen sai 56 % (463/823). Potilailla, joilla aiempi hoito pegyloimattomalla interferonilla tai pegyloidulla interferonilla ei ollut tehonnut ja jotka olivat negatiivisia viikolla 12, pitkäkestoisen vasteen sai 59 % ja 50 %. Niistä 480 potilaasta, joilla havaittiin > 2 logaritmin virusmäärän alenema, mutta joilla virus oli havaittavissa viikolla 12, kaikkiaan 188 potilasta jatkoi hoidossa. Näillä potilailla pitkäkestoinen virologinen vaste oli 12 %.

Potilaat, joilla aiempi hoito pegyloidulla interferonialfalla ja ribaviriinilla ei ollut tehonnut, saivat pienemmällä todennäköisyydellä viikolla 12 vasteen uusintahoidolla kuin ne potilaat, joilla aiempi

hoito pegyloimattomalla interferonialfalla ja ribaviriinilla ei ollut tehonnut (12,4 % vs. 28,6 %). Jos hoitovaste saavutettiin viikolla 12, pitkäkestoisessa hoitovasteessa oli kuitenkin pieni ero riippumatta aiemmasta hoidosta tai aiemmasta hoitovasteesta.

Uusintahoido potilailla, joilla aiempi yhdistelmähoito ribaviriinilla ja interferoni alfa-2b:llä ei tehonnut

Kahdessa tutkimuksessa selvitettiin ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmän käyttöä relapsoineille potilaille (C95-144 ja I95-145). 345 kroonista hepatiittia sairastavaa potilasta, jotka olivat relapsoineet aiemman interferoni-hoidon jälkeen, hoidettiin kuuden kuukauden ajan ja sen jälkeen oli kuuden kuukauden seurantajakso. Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoito sai aikaan pitkäkestoisen virologisen vasteen, joka oli kymmenkertainen pelkällä interferoni alfa-2b:llä saatuun vasteeseen verrattuna (49 % vs. 5 %, $p < 0,0001$). Tämä etu säilyi siitä riippumatta, millaisia olivat tavanomaiset interferoni alfa-2b:llä saavutettavaa hoitovastetta ennustavat tekijät, kuten virustaso, HCV:n genotyyppi ja histologinen luokka.

Tiedot pitkäaikaistehosta - aikuiset

Kahteen laajaan pitkäaikaisseurantatutkimukseen otettiin mukaan toiseen 1 071 potilasta, jotka olivat aiemmassa tutkimuksessa saaneet pegyloimatonta interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman) ja toiseen 567 potilasta, jotka olivat aiemmassa tutkimuksessa saaneet pegyloitua interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman). Tutkimusten tarkoituksena oli arvioida pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen pysyvyyttä sekä määrittää jatkuvan virusnegatiivisuuden merkitys kliiniseen tulokseen. Ensin mainitussa tutkimuksessa 462 potilasta oli hoidon jälkeen pitkäaikaisseurannassa vähintään 5 vuotta ja toisessa tutkimuksessa 327 potilasta. Ensimmäisessä tutkimuksessa 12 potilaalla 492:sta pitkäkestoisen vasteen saaneesta tauti uusiutui ja toisessa tutkimuksessa vastaavasti tauti uusiutui 3 potilaalla 366:sta.

Kaplan-Meier-estimaatti pitkäkestoisen hoitovasteen jatkumiselle yli 5 vuoden on 97 % (95 % CI: 95–99 %) potilailla, jotka saivat pegyloimatonta interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman) ja 99 % (95 % CI: 98–100 %) potilailla, jotka saivat pegyloitua interferoni alfa-2b:tä (ribaviriinin kanssa tai ilman). Pitkäkestoinen hoitovaste, kun kroonista C-hepatiittia hoidetaan interferoni alfa-2b:llä (pegylöidulla tai pegyloimattomalla, ribaviriinin kanssa tai ilman) johtaa viruksen pitkäkestoiseen puhdistumaan ja aikaansaa maksatulehduksen häviämisen sekä kroonisen C-hepatiitin kliinisen paranemisen. Tämä ei kuitenkaan poissulje maksatapauksien ilmaantumista potilailla, joilla on kirroosi (mukaan lukien maksasyöpä).

Pediatriset potilaat

Kliininen teho ja turvallisuus

Ribaviriini yhdessä pegyloitua interferoni alfa-2b:n kanssa

3–17-vuotiailla lapsilla ja nuorilla kompensoitunutta kroonista C-hepatiittia sairastavilla potilailla, joilla HCV-RNA on määritettävissä, tehtiin kliininen monikeskustutkimus. Potilaat saivat ribaviriiniä 15 mg/kg vuorokaudessa sekä pegyloitua interferoni alfa-2b:tä 60 µg/m² kerran viikossa 24 tai 48 viikon ajan riippuen HCV:n genotyypistä ja lähtötason virusmäärästä. Kaikkia potilaita seurattiin 24 viikkoa hoidon jälkeen. Hoitoa sai yhteensä 107 potilasta, joista 52 % oli naisia, 89 % valkoihoisia, 67 % oli genotyyppi I ja 63 % oli iältään alle 12-vuotiaita. Lapsipotilailla oli pääosin lievä tai keskevä C-hepatiitti. Koska tiedot puuttuvat lapsista, joilla taudin eteneminen on vaikeaa, sekä johtuen haittavaikutusten mahdollisuudesta, ribaviriinin ja pegylöidun interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon hyöty/haitta-suhdetta on tarkoin punnittava tässä potilasryhmässä (ks. kohdat 4.1, 4.4 ja 4.8.). Tutkimustulokset on koottu **taulukossa 13**.

Taulukko 13 Pitkäkestoinen virologinen vaste (n ^{a,b} (%)) aiemmin hoitamattomilla lapsilla ja nuorilla genotyypin ja hoidon keston mukaan – Kaikki koehenkilöt n = 107		
	24 viikkoa	48 viikkoa
Kaikki genotyypit	26/27 (96 %)	44/80 (55 %)

Genotyyppi 1	-	38/72 (53 %)
Genotyyppi 2	14/15 (93 %)	-
Genotyyppi 3 ^c	12/12 (100 %)	2/3 (67 %)
Genotyyppi 4	-	4/5 (80 %)

a: HCV-RNA ei määritettävissä, kun hoidon vaste määritettiin 24 viikkoa hoidon jälkeen, havaitsemisen alaraja= 125 IU/ml.

b: n = hoitovasteen saavien henkilöiden määrä/koehenkilöiden määrä, joilla on tietty genotyyppi, sekä määrätty hoidon kesto

c: Potilaat, joilla oli genotyypin 3 virus ja alhainen virusmäärä (< 600 000 IU/ml) saivat 24 viikon hoidon, kun taas potilaat, joilla oli genotyypin 3 virus ja korkea virusmäärä (≥ 600 000 IU/ml) saivat 48 viikon hoidon.

Ribaviriini yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa

3–16-vuotiailla lapsilla ja nuorilla kompensoitunutta kroonista C-hepatiittia sairastavilla potilailla, joilla HCV-RNA on määritettävissä (keskuslaboratorion laskemana tutkimuspohjaista RT-PCR-testiä käyttäen), tehtiin kaksi kliinistä monikeskustutkimusta. Potilaat saivat ribaviriinia 15 mg/kg vuorokaudessa sekä interferoni alfa-2b:tä 3 MIU/m² kolmesti viikossa yhden vuoden ajan ja sen jälkeen oli 6 kuukauden seurantajakso. Tutkimuksiin otettiin yhteensä 118 potilasta: 57 % oli miespuolisia, 80 % valkoihoisia, 78 prosentilla oli genotyyppi 1 ja 64 % oli iältään 12-vuotiaita tai nuorempia. Potilailla oli pääosin lievä tai kohtalaisen vaikea C-hepatiitti. Kaikissa monikeskustutkimuksissa pitkäkestoiset virologiset vasteet lapsilla ja nuorilla olivat samanlaiset kuin aikuisilla. Koska tiedot puuttuvat näistä kahdesta monikeskustutkimuksesta lapsista, joilla taudin eteneminen on vaikeaa, sekä johtuen haittavaikutusten mahdollisuudesta ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon hyöty/haitta-suhdetta on tarkoin punnittava tässä potilasryhmässä (ks. kohdat 4.1, 4.4 ja 4.8).

Tutkimustulokset on koottu **taulukossa 14**.

Taulukko 14. Pitkäkestoinen virologinen vaste aiemmin hoitamattomilla lapsilla ja nuorilla	
	Ribaviriini 15 mg/kg/vrk + interferoni alfa-2b 3 MIU/m² kolmesti viikossa
Kokonaisvaste ^a (n=118)	54 (46 %)*
Genotyyppi 1 (n=92)	33 (36 %)*
Genotyyppi 2/3/4 (n=26)	21 (81 %)*

* Potilaiden määrä (%)

a Määritettynä HCV-RNA-arvo alle havaitsemisrajan, kun käytettiin tutkimuspohjaista RT-PCR-testiä hoidon lopussa sekä seurantajakson aikana.

Tiedot pitkäaikaishoidosta

Ribaviriini yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa

94 kroonista C-hepatiittia sairastavaa lasta ja nuorta osallistui monikeskustutkimuksen jälkeen 5 vuoden pituiseen havainnoivaan pitkäaikaiseurantatutkimukseen. Tutkittavista 63:lla todettiin pitkäkestoinen hoitovaste. Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida vuosittain pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen pysyvyyttä sekä määrittää jatkuvan virusnegatiivisuuden merkitys kliiniseen tulokseen potilailla, joilla oli pitkäkestoinen hoitovaste 24 viikon kuluttua 24 tai 48 viikkoa kestäneen interferoni alfa-2b- ja ribaviriinihoidon jälkeen. Viiden vuoden kuluttua 85 % (80/94) kaikista mukaan otetuista tutkittavista ja 86 % (54/63) pitkäaikaisen vasteen saaneista tutkittavista päätti tutkimuksen. Viiden vuoden seuranta-aikana tauti ei uusiutunut yhdelläkään sellaisella pediatriisella tutkittavalla, jolla oli todettu pitkäkestoinen virologinen hoitovaste.

Ribaviriini yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa

97 kroonista C-hepatiittia sairastavaa lasta ja nuorta osallistui kahden edellä mainitun monikeskustutkimuksen jälkeen 5 vuoden pituiseen havainnoivaan pitkäaikaiseurantatutkimukseen. Tutkimuksen kävi loppuun 70 % (68/97) osallistuneista potilaista, joista 75 %:lla (42/56) todettiin pitkäkestoinen hoitovaste. Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida vuosittain pitkäkestoisen virologisen hoitovasteen pysyvyyttä sekä määrittää jatkuvan virusnegatiivisuuden merkitys kliiniseen tulokseen potilailla, joilla oli pitkäkestoinen hoitovaste 24 viikon kuluttua 48 viikkoa kestäneen interferoni alfa-2b- ja ribaviriinihoidon jälkeen. Yhtä lukuun ottamatta kaikilla lapsilla ja nuorilla pitkäkestoinen virologinen vaste säilyi pitkäaikaiseurannassa interferoni alfa-2b- ja ribaviriinihoidon päättymisen jälkeen. Kaplan-Meier -estimaatti pitkäkestoisen hoitovasteen jatkumiselle yli 5 vuoden on 98 % [95 % CI: 95 %, 100 %] lapsilla ja nuorilla, jotka saivat interferoni alfa-2b:tä ja ribaviriiniä. Lisäksi 98 %:lla (51/52) tutkimukseen osallistuneista potilaista, joilla ALAT-arvot olivat normaaliin seurantajakson viikolla 24, ALAT-arvot säilyivät normaaleina viimeisellä käynnillä.

Pitkäkestoinen hoitovaste (SVR), kun kroonista C-hepatiittia hoidetaan pegyloimattomalla interferoni alfa-2b:llä yhdessä ribaviriinin kanssa johtaa viruksen pitkäkestoiseen puhdistumaan ja aikaansaa maksainfektion häviämisen sekä kroonisen C-hepatiitin kliinisen ”paranemisen”. Tämä ei kuitenkaan poissulje maksatapahtumien ilmaantumista potilailla, joilla on kirroosi (mukaan lukien maksasyöpä).

5.2 Farmakokinetiikka

Terveillä aikuisilla tehdyssä ribaviriinin vaihtovuoroisessa kerta-annostelututkimuksessa todettiin, että kapseli- ja oraaliuoslääkemuodot olivat bioekvivalentteja.

Imeytyminen

Suun kautta otettu ribaviriini-kerta-annos imeytyy nopeasti (keskim. T_{max} = 1,5 tuntia). Ribaviriini jakautuu elimistöön nopeasti ja poistuu hitaasti (kerta-annoksen imeytymisen puoliintumisaika on 0,05 tuntia, jakautumisen puoliintumisaika 3,73 tuntia ja eliminaation puoliintumisaika 79 tuntia). Imeytyminen on tehokasta; noin 10 % radioaktiivisesti merkitystä annoksesta erittyy ulosteen mukana. Absoluuttinen biologinen hyötyosuus on kuitenkin noin 45–65 %, mikä johtunee ensikierron metaboliasta. Ribaviriinin kerta-annoksen $AUC_{0-\infty}$ -arvon välillä on lineaarinen suhde annoksella 200–1200 mg. Jakautumistilavuus on noin 5000 litraa. Ribaviriini ei sitoudu plasman proteiineihin.

Jakautuminen

Ribaviriinin kulkeutuminen ei-plasma-aitioihin on tutkittu eniten punasoluissa, ja sen on todettu kulkeutuvan pääasiassa tyypin os ekvilibraatiivisen nukleosidikuljettajan kautta. Tämän tyyppisiä kuljettajaproteiineja on käytännöllisesti katsoen kaikissa solutyypeissä, ja ne saattavat olla syynä ribaviriinin suureen jakautumistilavuuteen. Ribaviriinin pitoisuus kokoveressä on noin 60-kertainen verrattuna sen pitoisuuteen plasmassa. Kokoveren ribaviriinylimäärä esiintyy ribaviriininukleotideina, jotka erottautuvat veren punasoluihin.

Biotransformaatio

Ribaviriinilla on kaksi aineenvaihduntareittiä: 1) palautuva fosforylaatioreitti; 2) degradaatio reitti, jolloin syntyy deribosylaatiota ja amidihydrolyysiä ja joka tuottaa triatsolikarboksihappometaboliittia. Sen lisäksi ribaviriini että sen triatsolikarboksamidi- ja triatsolikarboksihappometaboliitit poistuvat myös elimistöstä munuaisten kautta.

Ribaviriinin farmakokinetiikan on havaittu vaihtelevan merkittävästi sekä yksilöiden välillä että samalla henkilöllä oraalisen kerta-annoksen jälkeen (samalla henkilöllä AUC ja C_{max} voivat vaihdella noin 30 %), mikä saattaa olla seurausta laajasta ensikierron metaboliasta sekä kulkeutumisesta veriaitiossa ja sen ulkopuolelle.

Eliminaatio

Toistuvan annon jälkeen ribaviriini kertyy voimakkaasti plasmaan, jossa sen AUC_{12h} on kuusinkertainen verrattuna kerta-annokseen. Kun ribaviriinia annettiin 600 mg per os kahdesti päivässä, vakaa tila saavutettiin noin neljän viikon kuluessa, jolloin keskimääräinen vakaa tilan

ribaviriinipitoisuus plasmassa oli noin 2200 ng/ml. Kun anto keskeytettiin, puoliintumisaika oli noin 298 tuntia, mikä johtunee ribaviriinin hitaasta eliminoitumisesta ei-plasma-aitioista.

Kulkeutuminen siemennesteeseen

Ribaviriinin kulkeutumista siemennesteeseen on tutkittu. Ribaviriinin pitoisuus siemennesteessä on noin 2 kertaa suurempi kuin seerumissa. Ribaviriinihoitoa saavan potilaan kanssa sukupuoliyhdyntässä olleen naisen systeemistä altistumista ribaviriinille on arvioitu ja se on kuitenkin erittäin vähäinen verrattuna ribaviriinin terapeuttiseen pitoisuuteen plasmassa.

Ravinnon vaikutus

Ribaviriinin oraalisien kerta-annosten biologinen hyötyosuus suureni, kun potilaalle annettiin samanaikaisesti runsaasti rasvaa sisältävä ateria (AUC_{tf} ja C_{max} suurentuivat molemmat 70 %). On mahdollista, että hyötyosuuden suureneminen tässä tutkimuksessa johtui ribaviriinin kulkeutumisen viivästyntä tai pH:n muutoksesta. Tämän kerta-annostutkimuksen tulosten kliinistä merkitystä ei tiedetä. Keskeisessä kliinistä tehoa selvittävässä tutkimuksessa potilaita neuvottiin ottamaan ribaviriini ruokailun yhteydessä, jotta saavutettaisiin suurimmat ribaviriinipitoisuudet plasmassa.

Munuaisten toiminta

Julkaistujen tietojen perusteella ribaviriinin kerta-annoksen farmakokinetiikka suutettu (suurentunut AUC_{tf} ja C_{max}) munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla verrokeihin nähden (kreatiniinipuhdistuma > 90 ml/min). Keskimääräinen AUC_{tf} oli verrokeihin nähden kolme kertaa suurempi tutkittavilla, joiden kreatiniinipuhdistuma oli 10–30 ml/min, tutkittavilla, joiden kreatiniinipuhdistuma oli 30–50 ml/min, AUC_{tf} oli kaksi kertaa suurempi kuin verrokeilla. Tämä johtunee näillä potilailla lasketun puhdistuman vähenemisestä. Hemodialyysi ei vaikuta oleellisesti ribaviriinipitoisuuksiin.

Maksan toiminta

Ribaviriinin kerta-annoksen farmakokinetiikka potilailla, joilla on lievä, keskivaikea tai vaikea maksan vajaatoiminta (Child–Pugh-luokka A, B tai C) vastaa farmakokinetiikkaa terveillä verrokeilla.

Iäkkäät potilaat (65-vuotiaat ja vanhemmat)

Erityisiä farmakokineettisiä tutkimuksia iäkkäillä koehenkilöillä ei ole tehty. Farmakokineettisessä väestötutkimuksessa ikä ei kuitenkaan ollut tärkein tekijä ribaviriinin kinetiikassa; munuaisten toiminta on määräävä tekijä.

Farmakokineettinen väestötutkimus tehtiin harvaan kerättyjen seerumi pitoisuusarvojen perusteella neljästä kontrolloidusta kliinisestä kokeesta. Kehitetyn puhdistumamallin perusteella havaittiin, että paino, sukupuoli, ikä ja seerumin kreatiniini olivat tärkeimmät kovariantit. Miehillä puhdistuma oli noin 20 % suurempi kuin naisilla. Puhdistuma lisääntyi ruumiinpainon funktiona ja väheni yli 40-vuotiailla. Näillä ribaviriinipuhdistuman kovarianttien vaikutuksilla näyttää olevan vain vähäistä kliinistä merkitystä merkittävän jäännösvaihtelun vuoksi, jota mallissa ei oteta huomioon.

Pediatriset potilaat:

Ribaviriini yhdessä peginterferoni alfa-2b:n kanssa

Ribaviriini ja peginterferoni alfa-2b:n toistuvien annosten farmakokineettisiä ominaisuuksia kroonista C-hepatiittia sairastavilla lapsilla ja nuorilla on arvioitu kliinisen tutkimuksen aikana. Lapsilla ja nuorilla, jotka saivat ihon pinta-alan mukaan määritetyn annoksen peginterferoni alfa-2b:tä $90 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{viikko}$, altistuksen log-muunnetun suhde-estimaatin annosteluajanjaksojen aikana on ennustettu olevan 58 % (90 % CI: 141–177 %) korkeampi kuin aikuisilla, jotka saivat $1,5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{viikko}$. Ribaviriinin farmakokinetiikka (vakioidut annokset) olivat tässä tutkimuksessa samanlaiset kuin aikaisemmassa ribaviriinitutkimuksessa raportoidut, jossa ribaviriinia annettiin yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa lapsille ja nuorille sekä aikuisille potilaille.

Ribaviriini yhdessä interferoni alfa-2b:n kanssa

Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n toistuvien annosten farmakokineettisistä ominaisuuksista kroonista C-hepatiittia sairastavilla lapsilla ja nuorilla (5–16-vuotiailla) on yhteenveto **taulukossa 15**.

Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n (vakioidut annokset) farmakokinetiikat ovat samat aikuisilla ja lapsilla sekä nuorilla.

Taulukko 15. Ribaviriinin ja interferoni alfa-2b:n keskimääräiset (% CV) toistuvien annosten farmakokineettiset parametrit kroonista C-hepatiittia sairastavilla pediatriisilla potilailla

Parametri	Ribaviriini 15 mg/kg/vrk jaettuna kahteen osa-annokseen (n = 17)	Interferoni alfa-2b 3 MIU/m ² kolmesti viikossa (n = 54)
T _{max} (hr)	1,9 (83)	5,9 (36)
C _{max} (ng/ml)	3,275 (25)	51 (48)
AUC*	29,774 (26)	622 (48)
Näennäinen puhdistuma l/hr/kg	0,27 (27)	Ei tehty

*AUC₁₂ (ng.hr/ml) ribanaviirille; AUC₀₋₂₄ (IU.hr/ml) interferoni alfa-2b:lle

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Ribaviriini

Ribaviriini on sikiötoksinen ja/tai teratogeeninen annoksilla, jotka ovat huomattavasti ihmisen suositusannoksia pienempiä kaikissa tutkituissa eläinlajeissa. Kallon, kitakan, silmän, leuan, raajojen, luuston ja maha-suolikanavan alueen epämuodostumia on havaittu. Teratogeenisten vaikutusten insidenssi ja vaikeusaste lisääntyi annosriippuvaisesti. Sikiöiden ja jälkeläisten eloonjääminen väheni.

Toksisuustutkimuksessa nuorilla rotilla, jotka saivat 7.–63. päivänä syntymän jälkeen 10, 25 ja 50 mg/kg ribaviriinia, osoitettiin annokseen liittyvä väheneminen yleisessä kasvukehityksessä. Tämä ilmeni myöhemmin lievänä kehon painon, lakiperämitan sekä luiden pituuden vähentymisenä. Palautumisvaiheen lopulla muutokset sääri- ja reisiluuissa olivat vähäisiä vaikkakin yleensä tilastollisesti merkitseviä verrattuna kontrolleihin, uroksilla kaikilla annostasolla ja naarailla kahdella korkeimmalla annostasolla. Luissa ei havaittu histopatologisia vaikutuksia. Ribaviriinin ei havaittu vaikuttavan neuropsykologiseen tai reproduktiiviseen kehitykseen. Nuorilla rotilla mitatut pitoisuudet plasmassa suurimmalla siedetyllä annoksella olivat alhaisemmat kuin ihmisillä plasmassa mitatut pitoisuudet hoitoannosta käytettäessä.

Eläinkokeissa ribaviriinin toksisuus kondistuu pääasiassa veren punasoluihin. Anemia ilmenee pian lääkityksen aloittamisen jälkeen, mutta häviää nopeasti hoidon päättyttyä.

Kun ribaviriinin aiheuttamia kives- ja siittiömuutoksia tutkittiin hiirillä kolme ja kuusi kuukautta kestäneissä tutkimuksissa, seennesteen poikkeavuuksia todettiin annostasolla 15 mg/kg ja sitä suuremmilla annoksilla. Nämä annokset aiheuttivat eläimissä systeemistä altistumista, joka oli selvästi vähäisempää kuin ihmisillä terapeuttisilla annoksilla saatu. Kun hoito keskeytettiin, ribaviriinin aiheuttamat kives- ja siittiövaikutukset hävisivät pääosin täydellisesti yhden tai kahden spermatogeneesikierron aikana (ks. kohta 4.6).

Genotoksisuustutkimukset ovat osoittaneet, että ribaviriini on jonkinasteisesti genotoksinen.

Ribaviriini oli aktiivinen Balb/3T3 *in vitro* transformation assay -analyysissä. Genotoksisuutta havaittiin hiiren lymfooma-kokeessa, ja annostasolla 20–200 mg/kg hiiren mikronukleuskokeessa.

Dominantti letaalikoe rotilla oli negatiivinen, mikä viittaa siihen, että jos rotilla esiintyy mutaatioita, ne eivät ole välittyneet uroksen gameetin kautta.

Jyrsijöillä tehdyissä karsinogeenisuustutkimuksissa, joissa jyrsijöiden altistus oli alhainen verrattuna ihmisen terapeuttisilla annoksilla saamaan altistukseen (kerroin 0.1 rotilla ja 1 hiirillä), ribaviriinin ei osoitettu aiheuttavan kasvaimia. Lisäksi 26 viikkoa kestäneessä karsinogeenisuustutkimuksessa, jossa käytettiin heterotsygoottista p53 (+/-) hiirimallia, ribaviriini ei aiheuttanut kasvaimia suurimmalla siedetyllä annoksella 300 mg/kg (plasman altistuskerroin noin 2.5 verrattuna ihmisen altistukseen). Näiden tutkimusten perusteella voidaan todeta ribaviriinin karsinogeenisen potentiaalin olevan ihmisillä epätodennäköinen.

Ribaviriini ja interferoni

Käytettäessä yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa ribaviriini ei aiheuttanut mitään sellaisia vaikutuksia, joita ei olisi aiemmin todettu jommallakummalla vaikuttavalla aineella yksinään. Tärkein hoidosta aiheutunut muutos oli palautuva, lievä tai kohtalainen anemia. Sen vaikeusaste oli suurempi kuin kummankaan vaikuttavan aineen yksinään aiheuttama.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Tablettiäidin

Kalsiumvetyfosfaatti

Kroskarmelloosinatrium

Povidoni

Magnesiumstearaatti

Tabletin päällyste

Polyvinyylialkoholi – osittain hydrolysoitu

Makrogoli / polyetyleeniglykoli 3350

Titaanidioksidi (E171)

Talkki

Punainen rautaoksidi

Keltainen rautaoksidi

Musta rautaoksidi

6.2 Yhteensopimattomuudet

Ei oleellinen.

6.3 Kestoaika

2 vuotta.

6.4 Säilytys

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

6.5 Pakkaustyyppiä ja pakkauskoot

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletit on pakattu alumiinisiin läpipainopakkauksiin, jotka sisältävät polyvinyylikloridia (PVC)/polyeteeniä (PE)/polyvinyyliasetaattia (PVAc).

Pakkauskoot ovat 14, 28, 42, 56, 84, 112, 140 ja 168 tablettia.

Katkaista pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Teva B.V.

Swensweg 5

2031GA Haarlem

Alankomaat

8. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/09/527/009 - 14 tablettia
EU/1/09/527/010 - 28 tablettia
EU/1/09/527/011 - 42 tablettia
EU/1/09/527/012 - 56 tablettia
EU/1/09/527/013 - 84 tablettia
EU/1/09/527/014 - 112 tablettia
EU/1/09/527/015 - 140 tablettia
EU/1/09/527/016 - 168 tablettia

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Myyntiluvan myöntämisen päivämäärä: 1. heinäkuuta 2009

Viimeisimmän uudistamisen päivämäärä: 16. tammikuuta 2014

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla
<http://www.ema.europa.eu/>.

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

LIITE II

- A. ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVAT VALMISTAJAT
- B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT TAI RAJOITUKSET
- C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET
- D. EHDOT TAI RAJOITUKSET, JOTKA KOSKEVAT LÄÄKEVALMISTEEN TURVALLISTA JA TEHOKASTA KÄYTTÖÄ

A. ERÄN VAPAUTTAMISESTA VASTAAVAT VALMISTAJAT

Erän vapauttamisesta vastaavan vastaavien valmistajien nimi ja osoite

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company
Pallagi Street 13
H-4042 Debrecen
Unkari

Pharmachemie BV
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Alankomaat

Teva Pharma SLU
C/C, n° 4
Poligono Industrial Malpica
50016 Zaragoza
Espanja

Lääkevalmisteen painetussa pakkausselosteessa on ilmoitettava kyseisen erän vapauttamisesta vastaavan valmistusluvan haltijan nimi ja osoite.

B. TOIMITTAMISEEN JA KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT EHDOT TAI RAJOITUKSET

Rajoitettu lääkemääräys (ks. Liite I: valmisteyhteenvedon kohta 4.2).

C. MYYNTILUVAN MUUT EHDOT JA EDELLYTYKSET

- **Määräaikaiset turvallisuuskatsaukset**

Tämän lääkevalmisteen osalta velvoitteet määräaikaisten turvallisuuskatsausten toimittamisesta on määritelty Euroopan Unionin viiterävyt määrät (EURD) ja toimittamisvaatimukset sisältävässä luettelossa, josta on säädetty Direktiivin 2001/83/EC Artiklassa 107c(7), ja kaikissa luettelon myöhemmissä päivityksissä, jotka on julkaistu Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla.

D. EHDOT TAI RAJOITUKSET, JOTKA KOSKEVAT LÄÄKEVALMISTEEN TURVALLISTA JA TEHOKASTA KÄYTTÖÄ

- **Riskinhallintasuunnitelma (RMP)**

Ei sovelleta.

LIITE III

MYyntIPÄÄLLYSMERKINNÄT JA PAKKAUSSELOSTE

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

A. MYYNTIPÄÄLLYSMERKINNÄT

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

Ulkopakkaus

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Ribavirin Teva Pharma B.V. 200 mg kalvopäällysteiset tabletit
ribaviriini

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

Yksi tabletti sisältää 200 mg ribaviriinia.

3. LUETTELO APUAINEISTA**4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ**

14 kalvopäällysteistä tablettia
28 kalvopäällysteistä tablettia
42 kalvopäällysteistä tablettia
56 kalvopäällysteistä tablettia
84 kalvopäällysteistä tablettia
112 kalvopäällysteistä tablettia
140 kalvopäällysteistä tablettia
168 kalvopäällysteistä tablettia

5. ANTOTAPA JA TARVITSESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

Suun kautta.

**6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN
ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ**

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN**8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

11. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Teva B.V.
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Alankomaat

12. MYYNTILUVAN NUMERO(T)

EU/1/09/527/001 (14 tablettia)
EU/1/09/527/002 (28 tablettia)
EU/1/09/527/003 (42 tablettia)
EU/1/09/527/004 (56 tablettia)
EU/1/09/527/005 (84 tablettia)
EU/1/09/527/006 (112 tablettia)
EU/1/09/527/007 (140 tablettia)
EU/1/09/527/008 (168 tablettia)

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITTELU

Reseptilääke.

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT LÄSTEKIRJOITUKSELLE

Ribavirin Teva Pharma B.V. 200 mg kalvopäällysteiset tabletit

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC:
SN:
NN:

LÄPIPAINOPAKKAUKSISSA TAI LEVYISSÄ ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT MERKINNÄT

Sisäpakkaus (läpipainopakkaus)

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Ribavirin Teva Pharma B.V. 200 mg kalvopäällysteiset tabletit
ribavirin

2. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI

Teva B.V.

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. MUUTA

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

ULKOPAKKAUKSESSA ON OLTAVA SEURAAVAT MERKINNÄT

Ulkopakkaus

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Ribavirin Teva Pharma B.V. 400 mg kalvopäällysteiset tabletit
ribaviriini

2. VAIKUTTAVA(T) AINE(ET)

Yksi tabletti sisältää 400 mg ribaviriinia.

3. LUETTELO APUAINEISTA**4. LÄÄKEMUOTO JA SISÄLLÖN MÄÄRÄ**

14 kalvopäällysteistä tablettia
28 kalvopäällysteistä tablettia
42 kalvopäällysteistä tablettia
56 kalvopäällysteistä tablettia
84 kalvopäällysteistä tablettia
112 kalvopäällysteistä tablettia
140 kalvopäällysteistä tablettia
168 kalvopäällysteistä tablettia

5. ANTOTAPA JA TARVITTAESSA ANTOREITTI (ANTOREITIT)

Lue pakkausseloste ennen käyttöä.

Suun kautta.

**6. ERITYISVAROITUS VALMISTEEN SÄILYTTÄMISESTÄ POISSA LASTEN
ULOTTUVILTA JA NÄKYVILTÄ**

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

7. MUU ERITYISVAROITUS (MUUT ERITYISVAROITUKSET), JOS TARPEEN**8. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ**

EXP

9. ERITYISET SÄILYTYSOLOSUHTEET

10. ERITYISET VAROTOIMET KÄYTTÄMÄTTÖMIEN LÄÄKEVALMISTEIDEN TAI NIISTÄ PERÄISIN OLEVAN JÄTEMATERIAALIN HÄVITTÄMISEKSI, JOS TARPEEN

Käyttämätön lääkevalmiste tai jäte on hävitettävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.

11. MYYNTELUVAN HALTIJAN NIMI JA OSOITE

Teva B.V.
Swensweg 5, 2031GA Haarlem
Alankomaat

12. MYYNTELUVAN NUMERO(T)

EU/1/09/527/009 (14 tablettia)
EU/1/09/527/010 (28 tablettia)
EU/1/09/527/011 (42 tablettia)
EU/1/09/527/012 (56 tablettia)
EU/1/09/527/013 (84 tablettia)
EU/1/09/527/014 (112 tablettia)
EU/1/09/527/015 (140 tablettia)
EU/1/09/527/016 (168 tablettia)

13. ERÄNUMERO

Lot

14. YLEINEN TOIMITTAMISLUOKITUS

Reseptilääke.

15. KÄYTTÖOHJEET

16. TIEDOT PAKETINKIRJOITUKSELLE

Ribavirin Teva Pharma B.V. 400 mg kalvopäällysteiset tabletit

17. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – 2D-VIIIVAKOODI

2D-viivakoodi, joka sisältää yksilöllisen tunnisteen.

18. YKSILÖLLINEN TUNNISTE – LUETTAVISSA OLEVAT TIEDOT

PC:
SN:
NN:

LÄPIPAINOPAKKAUKSISSA TAI LEVYISSÄ ON OLTAVA VÄHINTÄÄN SEURAAVAT MERKINNÄT

Sisäpakkaus (läpipainopakkaus)

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Ribavirin Teva Pharma B.V. 400 mg kalvopäällysteiset tabletit
ribavirin

2. MYYNTILUVAN HALTIJAN NIMI

Teva B.V.

3. VIIMEINEN KÄYTTÖPÄIVÄMÄÄRÄ

EXP

4. ERÄNUMERO

Lot

5. MUUTA

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

B. PAKKAUSSELOSTE

Lääkevalmisteella ei ole enää myyntilupaa

Pakkausseloste: tietoa käyttäjälle

Ribavirin Teva Pharma B.V. 200 mg kalvopäällysteiset tabletit ribaviriini

Lue tämä pakkausseloste huolellisesti, ennen kuin aloitat lääkkeen ottamisen, sillä se sisältää sinulle tärkeitä tietoja.

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.
- Tämä lääke on määrätty vain sinulle eikä sitä tule antaa muiden käyttöön. Se voi aiheuttaa haittaa muille, vaikka heillä olisikin samanlaiset oireet kuin sinulla.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

1. Mitä Ribavirin Teva Pharma B.V. on ja mihin sitä käytetään
2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja
3. Miten Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja käytetään
4. Mahdolliset haittavaikutukset
5. Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien säilyttäminen
6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

1. Mitä Ribavirin Teva Pharma B.V. on ja mihin sitä käytetään

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien vaikuttava aine on ribaviriini. Tämä lääke pysäyttää hepatiitti C -viruksen lisääntymisen. Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja ei saa käyttää yksinään.

Riippuen C-hepatiittiviruksen genotyypistä, lääkäri voi valita sinulle tämän lääkkeen sekä muiden lääkkeiden yhdistelmähoidon. Mahdollisia hoitoa rajoittavia tekijöitä voi olla muitakin riippuen siitä, oletko saanut aiemmin hoitoa krooniseen C-hepatiitti-infektioon. Lääkäri valitsee sinulle parhaiten sopivan hoitovaihtoehdon.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien ja muiden lääkkeiden yhdistelmää käytetään aikuisille potilaille kroonisen C-hepatiitin hoitoon. Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja voidaan käyttää lapsipotilaille (3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille), jotka eivät ole aikaisemmin saaneet hoitoa ja joilla ei ole vaikeaa maksasairautta.

Alle 47 kg:n painoisille pediatriksille potilaille (lapsille ja nuorille) valmiste on saatavana liuoksena.

Jos sinulla on kysymyksiä tämän lääkkeen käytöstä, käänny lääkärin tai apteekkihenkilökunnan puoleen.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja

Älä käytä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja

Älä ota Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja, jos jokin seuraavista koskee sinua tai hoitamaasi lasta.

Keskustele lääkärin tai apteekkihenkilökunnan kanssa ennen kuin otat Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja, jos:

- olet **allerginen** ribaviriinille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6)
- olet **raskaana** tai **suunnittelet raskautta** (ks. kohta "Raskaus ja imetys")
- **imetät**
- sinulla on ollut vakava **sydänsairaus** viimeksi kuluneiden 6 kuukauden aikana
- sinulla on jokin **veritauti**, kuten anemia (veren punasolujen määrä alhainen), talassemia tai sirppisoluanemia.

Muistutus: Lue kohta ”Älä ota” myös muiden yhdistelmänä tämän lääkkeen kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista.

Varoitukset ja varotoimet

Yhdistelmähoitoon ribaviriiniin ja (peg)interferoni alfan kanssa liittyy useita vakavia haittavaikutuksia. Näitä ovat:

- Psykykkiset ja keskushermostoon kohdistuvat vaikutukset (kuten masennus, itsetuhoajatukset, itsemurhayritys ja aggressiivinen käyttäytyminen). Hakeudu ensiapuun, jos huomaat masentuvasi tai huomaat itselläsi itsetuhoajatuksia tai muutoksia käyttäytymisessäsi. Sinun kannattaa pyytää perheenjäsentäsi tai läheistä ystävääsi auttamaan sinua olemaan valppaana masennusoireiden tai käyttäytymisen muutosten varalta.
- Vaikeat silmäsairaudet
- Hampaisiin ja hampaiden vieruskudoksiin liittyvät häiriötilat. Ribaviriiniin ja (peg)interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon aikana on raportoitu hampaisiin ja ikeniin liittyviä häiriötiloja. Sinun pitää harjata hampaasi huolellisesti kaksi kertaa päivässä ja käydä säännöllisesti tarkastuttamassa hampaasi. Jotkut potilaat saattavat myös oksennella. Jos sinulla esiintyy oksentelua, huuhto suusi huolellisesti oksennuskohtauksen jälkeen.
- Jotkut lapset ja nuoret eivät ehkä saavuta täyttä aikuispituutta.
- Kilpirauhashormonin (TSH) määrän lisääntyminen lapsilla ja nuorilla.

Lapset

Jos hoitaması lapsen lääkäri päättää olla lykkäämättä yhdistelmähoitoa, (peg)interferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa aikuisiälle saakka, on tärkeää ymmärtää, että tämä yhdistelmähoito hidastaa pituuskasvua, ja kasvun hidastuminen saattaa joillakin potilailla olla korjautumatonta.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -hoitoa saaneilla potilailla on lisäksi havaittu seuraavia tapahtumia:
Hemolyysi: Ribavirin Teva Pharma B.V. saattaa aiheuttaa punasolujen hajoamista johtaen anemiaan.
Anemia saattaa heikentää sydämen toimintaa tai pahentaa sydänsairauden oireita.
Pansytopenia: Ribavirin Teva Pharma B.V. saattaa aiheuttaa verihiutaleiden sekä puna- ja valkosolujen määrän vähenemistä, kun sitä käytetään yhdessä peginterferonin kanssa.

Tavanomaisilla verikokeilla tarkistetaan veren, munuaisten ja maksan toiminta.

- Lääkäri arvioi hoidon tehoa säännöllisten verikokeiden avulla.
- Riippuen näiden kokeiden tuloksista, lääkäri voi muuttaa otettavien kovien kapseleiden määrää, määrätä erisuuruisen tämän lääkkeen pakkauskoon ja/tai muuttaa hoidon kestoa.
- Jos sinulla on tai sinulle kehittyy vaikea munuais- tai maksaongelma, tämä hoito lopetetaan.

Hakeudu **välittömästi** lääkärin hoitoon, jos sinulle ilmaantuu hoidon aikana vaikean yliherkkyysoireita (kuten hengitysvaikeus, hengityksen vinkuminen tai nokkosihottuma).

Keskustele lääkärin kanssa, jos sinä tai hoitaması lapsi:

- olet **hedelmällisessä** iässä oleva nainen (ks. kohta ”Raskaus ja imetys”).
- olet **mielis** ja naispartnerisi on hedelmällisessä iässä (ks. kohta ”Raskaus ja imetys”).
- sinulla on ollut aiemmin **sydänvaivoja** tai sinulla on sydänsairaus.
- sinulla on muu **maksasairaus** C-hepatiitin lisäksi.
- jos sinulla on **munuaisvaivoja**.
- sinulla on **HIV** (immuunikatovirus) tai sinulla on joskus ollut immuunijärjestelmään liittyvä sairaus.

Katso lisätietoja näistä turvallisuuteen liittyvistä seikoista (peg)interferoni alfan pakkausselosteesta.

Muistutus: Lue kohta ”Varoitukset ja varotoimet” muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista ennen yhdistelmähoidon aloitusta.

Käyttö lapsille ja nuorille

Jos lapsi painaa alle 47 kg tai ei pysty nielemään, saatavilla on myös ribaviriinioraaliliuosta.

Muut lääkevalmisteet ja Ribavirin Teva Pharma B.V.

Kerro lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle, jos sinä tai hoitamasi lapsi parhaillaan käytät tai olet äskettäin käyttänyt tai saatat käyttää:

- atsatiopriinia, joka on immuunijärjestelmän toimintaa estävä lääke. Tämän lääkkeen käyttö yhdessä ribaviriinin kanssa saattaa suurentaa riskiä saada vaikeita veritauteja.
- lääkkeitä immuunikatovirusinfektion hoitoon (HIV-läkkeitä) [nukleosidikäänteiskopioijaentsyymien estäjää (**NRTI**) ja/tai antiretroviraalista yhdistelmälääkehoitoa (**cART**-hoitoa)]:
 - Tämän lääkkeen käyttö yhdessä alfainterferonin ja HIV-läkkeiden kanssa saattaa lisätä maitohappoasidoosin, maksan vajaatoiminnan ja veren poikkeavuuksien (hapetta kuljettavien punasolujen, tulehduksia vastaan taistelevien tiettyjen valkosolujen ja veren hyytymiseen osallistuvien verihiutaleiden määrän vähenemisen) riskiä.
 - Hoidettaessa **tsidovudiinilla** tai **stavudiinilla** ei ole varmaa, muuttaako tämä lääke näiden lääkeaineiden vaikutustapaa. Siksi sinulle tehdään säännöllisesti verikokeita, jotta varmistutaan, että HIV-infektio ei pahene. Siinä tapauksessa, että HIV-infektio pahenee, lääkäri päättää Ribavirin Teva Pharma B.V. -hoidon mahdollisesta muuttamisesta. Lisäksi potilailla, jotka saavat **tsidovudiinia** ja **ribaviriinia** samanaikaisesti **alfainterferonien** kanssa, anemian (punasolujen alhainen määrä) riski saattaa lisääntyä. Tsidovudiinin ja ribaviriinin käyttöä samanaikaisesti alfainterferonien kanssa ei siksi suositella.
 - Maitohappoasidoosin (maitohapon lisääntyminen elimistössä) ja haimatulehduksen riskin vuoksi **ribaviriinin** ja **didanosiinin** samanaikaista käyttöä ei suositella ja **ribaviriinin** ja **stavudiinin** samanaikaista käyttöä pitää välttää.
 - Potilailla, joilla on samanaikainen infektio ja edennyt maksasairaus ja jotka saavat antiretroviraalista yhdistelmähoitoa (**cART**-hoitoa), maksan vajaatoiminnan riski saattaa lisääntyä. Pelkän alfainterferonin tai alfainterferonin ja ribaviriinin lisääminen hoitoon saattaa suurentaa riskiä tssä potilaiden alaryhmässä.

Muistutus: Lue kohta ”Muut lääkevalmisteet muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista ennen kuin aloitat yhdistelmähoidon tämän lääkkeen kanssa.

Raskaus ja imetys

Jos olet **raskaana**, et saa ottaa tätä lääkettä. Tämä lääke voi olla erittäin vahingollinen syntymättömälle lapselle (sikiölle).

Sekä nais- että miehpotilaiden on oltava **erityisen varovaisia** sukupuolisessa kanssakäymisessä, mikäli on olemassa jokin raskauden mahdollisuus:

- **Tyttö tai nainen**, joka voi tulla raskaaksi:

Raskauden mahdollisuus on suljettava pois negatiivisin raskaustestein ennen hoidon aloittamista, kerran kuussa hoidon aikana sekä 4 kuukauden ajan hoidon päätyttyä. Keskustele asiasta lääkärin kanssa.

Mies:

Älä ole sukupuoli-suhteessa raskaana olevan naisen kanssa ellet **käytä kondomia**. Kondomi vähentää mahdollisuutta, että ribaviriinia pääsee naisen elimistöön.

Jos naispartnerisi ei ole raskaana, mutta on hedelmällisessä iässä, hänelle tulee tehdä raskaustesti kuukausittain hoidon aikana sekä 7 kuukauden ajan hoidon päätyttyä. Sinun tai naispartnerisi tulee käyttää luotettavaa ehkäisymenetelmää koko sen ajan kun käytät tätä lääkettä ja 7 kuukauden ajan hoidon päätyttyä. Keskustele asiasta lääkärin kanssa (ks. kohta ”Älä käytä Ribavirin Teva Pharma B.V.-tabletteja”).

Jos olet **imettävä** nainen, et saa käyttää tätä lääkettä. Lopeta imetys ennen tämän lääkkeen käytön aloittamista.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Tämä lääke ei vaikuta ajokykyyn tai kykyyn käyttää koneita.

Muilla yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävillä lääkkeillä voi kuitenkin olla vaikutus ajokykyyn tai kykyyn käyttää koneita.

Älä siksi aja tai käytä mitään koneita, jos tämä hoito saa sinut väsyneeksi, uneliaaksi tai sekavaksi.

Ribavirin Teva Pharma B.V. sisältää natriumia

Tämä lääkevalmiste sisältää alle 1 mmol natriumia (23 mg) per kalvopäällysteinen tabletti eli sen voidaan sanoa olevan ”natriumiton”.

3. Miten Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja käytetään

Yleistä tietoa tämän lääkkeen ottamisesta:

Ota tätä lääkettä juuri siten kuin lääkäri on määrännyt. Tarkista ohjeet lääkäriltä tai apteekista, jos olet epävarma.

Älä ota suositeltua annosta enempää ja jatka hoitoa niin kauan kuin lääkäri on määrännyt.

Lääkäri on määrännyt tämän lääkkeen oikean annoksen painosi tai hoitamasen lapsen painon perusteella.

Aikuiset

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien suositeltu annos ja hoidon kesto riippuvat potilaan painosta ja yhdistelmähoidossa käytettävistä lääkkeistä.

Käyttö lapsille ja nuorille

Annustus 3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille riippuu henkilön painosta ja yhdistelmähoidossa käytettävistä lääkkeistä. Suositeltu Ribavirin Teva Pharma B.V. -annos yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa on esitetty seuraavassa taulukossa.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -annos painon perusteella käytettäessä yhdistelmänä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa 3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille		
Lapsen/nuoren paino (kg)	Tavanomainen Ribavirin Teva Pharma B.V. -vuorokausiannos	200 mg:n tablettien lukumäärä
47–49	600 mg	1 tabletti aamulla ja 2 tablettia illalla
50–65	800 mg	2 tablettia aamulla ja 2 tablettia illalla
> 65	Katso aikuisen annos	

Ota sinulle määrätty annos suun kautta veden ja ruuan kera. Älä pureskele kalvopäällysteisiä tabletteja. Lapselle tai nuorelle, joka ei kykene nielemään tabletteja, on saatavana ribaviriini-oraaliliuos.

Muistutus: Tätä lääkettä käytetään yhdistelmänä muiden lääkkeiden kanssa hepatiitti C -virusinfektioon. Saadaksesi kaiken tarpeellisen tiedon lue kohta ”Miten lääkettä käytetään” myös muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista.

Jos otat enemmän Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja kuin sinun pitäisi

Kerro lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle niin pian kuin mahdollista.

Jos unohdat ottaa Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja

Ota/anna unohtunut annos mahdollisimman pian saman päivän aikana. Jos on kulunut jo kokonainen päivä, kysy neuvoa lääkäriltä.

Älä ota kaksinkertaista annosta korvataksesi unohtamasi kerta-annoksen.

4. Mahdolliset haittavaikutukset

Lue kohta ”Mahdolliset haittavaikutukset” muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista.

Kuten kaikki lääkkeet, tämäkin lääke käytettynä yhdistelmänä muiden lääkkeiden kanssa voivat aiheuttaa haittavaikutuksia. Kaikki eivät kuitenkaan niitä saa. Vaikka kaikkia seuraavassa lueteltuja haittavaikutuksia ei välttämättä ilmene, ne saattavat ilmetessään vaatia lääkärin huomiota.

Ota välittömästi yhteyttä lääkäriin, jos jokin seuraavista haittavaikutuksista ilmenee käytettäessä samanaikaisesti muita lääkkeitä:

- rintakipu tai itsepintainen yskä, muutos sydämen lyöntirytmissä, pyörtyminen
- sekavuus, masentuneisuus, itsetuhoajatuksia tai aggressiivinen käyttäytyminen, itsemurhayritys toisten henkeä uhkaavia ajatuksia
- tunnottomuus tai pistelyn tunne,
- vaikeus nukkua, ajatella tai keskittyä,
- vaikea mahakipu, musta tai tervamainen uloste, verta ulosteessa tai virtsassa, kipu alaselässä tai kyljessä
- virtsaamisvaikeudet
- vaikea nenäverenvuoto,
- kuume tai vilunväreet, jotka alkavat muutaman viikon hoidon jälkeen
- ongelmia näössä tai kuulossa,
- vaikea ihottuma tai punoitus iholla.

Seuraavia haittavaikutuksia on raportoitu tämän lääkkeen ja alfa-interferoni-valmisteen yhdistelmähoidon yhteydessä **aikuisilla**:

Hyvin yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä yli 1 henkilöllä kymmenestä) :

- veren punasolujen määrän vähentyminen (saattaa aiheuttaa väsymystä, hengenahdistusta, heitehuimausta), valkosolujen määrän vähentyminen (herkkyytesi saada erilaisia infektioita lisääntyä),
- keskittymisvaikeudet, tuskaisuus tai hermostuneisuus, mielialan muutokset, masentuneisuus tai ärtyneisyys, väsymyksen tunne, nukkumisvaikeudet,
- yskä, suun kuivuminen, nielutulehdus (kipeä kurkku),
- ripuli, heitehuimaus, kuume, vilunväristyksen kaltaiset oireet, päänsärky, pahoinvointi, vilunväristykset, virusinfektio, oksentelu, heikkous,
- ruokahalun menetys, painon aleneminen, mahakipu,
- ihon kuivuminen, ärsytys, hiustenlähtö, kutina, lihaskipu, lihassärky, kipu nivelissä ja lihaksissa, ihottuma.

Yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä):

- veren hyytymiseen vaikuttavien solujen (verihiihtaleiden) vähentyminen, mikä voi johtaa muremien ilmaantumiseen helposti sekä itsestään ilmaantuviin verenvuotoihin, tulehduksia vastaan taistelevien tietynlaisten valkosolujen (lymfosyyttien) vähentyminen, vähentynyt immuunijärjestelmän toiminta (minkä johdosta saatat tuntea itsesi väsyneeksi, masentuneeksi ja herkkytesi kylmälle ja muille oireille saattaa lisääntyä), sokerin tai virtsahapon (kuten kihdissä) ylimäärä veressä, alhainen veren kalsiumpitoisuus, vaikea anemia, sien- tai bakteeri-infektiot, itkeminen, levottomuus, muistinmenetys, muistin heikkeneminen, hermostuneisuus, epänormaali käytös, aggressiivinen käytös, kiukkuisuus, sekavuuden tunne, kiinnostuksen puute, mielialahäiriö, mielialan muutos, epänormaalit unet, halu vahingoittaa itseä, unisuus, univaikeudet, seksuaalisen kiinnostuksen tai kyvyn puute, huimaus,
- sumentunut tai epänormaali näkö, ärsytys, kipu tai infektio silmässä, kuivat tai vetistävät silmät, muutos kuulossa tai äänessä, korvien soiminen, korvainfektio, korvakipu, yskänrokko (herpes simplex), makuaistin muutos, makuaistin menetys, vuotavat ikenet tai haavaumat suussa, polttava tunne kielellä, kipeä kieli, tulehtuneet ikenet, hammasongelma, migreeni, hengitystieinfektio, sivuontelotulehdus (sinuiitti), nenäverenvuoto, kuiva yskä, nopea tai vaikeutunut hengitys, nenän tukkoisuus tai vuotaminen, janon tunne, hampaan häiriö,

- sydämen sivuääni (poikkeava sydämen lyöntiääni), rintakipu tai epämiellyttävä tunne rinnassa, heikotuksen tunne, huonovointisuus, punoitus, lisääntynyt hikoilu, kuumuuden sietokyvyttömyys ja liiallinen hikoilu, alhainen tai korkea verenpaine, sydämentykytys, nopea sydämen lyöntirytmi,
- turvotus, ummetus, ruoansulatushäiriö, ilmavaivat, ruokahalun lisääntyminen, ärtynyt paksusuoli, eturauhasen ärsytys, ihon keltaisuus, löysät ulosteet, kipu oikealla kyljessä, maksan suurentuminen, vatsavaivat, lisääntynyt virtsaamistarve, virtsan määrän lisääntyminen, virtsatieinfektio, epänormaali virtsa,
- vaikea tai epäsäännöllinen kuukautiskierto tai kuukautiskierron puuttuminen, epätavallisen runsas tai pitkittynyt kuukautiskierto, kivuliaat kuukautiset, munasarjan tai emättimen häiriö, rinnan kipu, erektiohäiriö,
- muutokset ihokarvoissa, akne, nivel tulehdus, mustelmat, ekseema-tyyppinen ihottuma (ihon tulehdus, punoitus, kutina ja kuivuminen sekä mahdollisesti vuotavia leesioita), nokkosroko, lisääntynyt tai vähentynyt kosketustunto, kynsien häiriö, lihaskouristus, tunnottomuuden tai pistelyn tunne, kipu raajoissa, kipu nivelissä, käsien vapina, psoriaasi, käsien ja nilkkojen turvotus, herkistyminen auringonvalolle, ihottuma, johon liittyy koholla olevia leesioita, ihon punoitus tai ihon häiriö, kasvojen turvotus, rauhasen turvotus (imusolmukkeiden turvotus), lihasjännitys, kasvain (määrittelemätön), epävaka kävely, nestehäiriö.

Melko harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä sadasta):

- mielikuvien näkeminen tai kuuleminen, jotka eivät ole todellisia,
- sydänkohtaus, paniikkikohtaus,
- yliherkkyys lääkkeelle,
- haimatulehdus, luukipu, diabetes mellitus (sokeritauti),
- lihasheikkous.

Harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä tuhannesta):

- kohtaus (kouristuksia),
- keuhkokuume,
- nivelreuma, munuaisongelmat,
- tummat tai veriset ulosteet, voimakas vatsakipu
- sarkoidoosi (sairaus, johon liittyy itsepintaista kuumetta, painon alenemista, nivelten kipua ja turvotusta, iholeesioita ja rauhasen turvotusta),
- vaskuliitti.

Hyvin harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä tuhannesta):

- itsemurha
- aivoinfarkti (aivoverisuoniin liittyvät tapahtumat).

Haittavaikutuksia, joiden esiintymistiheys on tuntematon (saatavissa oleva tieto ei riitä arviointiin):

- toisten henkilöä uhkaavat ajatukset,
- mania (liiallinen tai yletön toimeliaisuus),
- perikardiitti (sydäntä ympäröivän kalvon tulehdus), perikardiaalinen effuusio (nesteen kertyminen sydänpussin (sydäntä ympäröivä kalvo) ja sydämen välille)
- näköjen värimuutos.

Haittavaikutukset lapsilla ja nuorilla

Seuraavia haittavaikutuksia on raportoitu tämän lääkkeen ja interferoni alfa-2b-valmisteen yhdistelmähoidon yhteydessä **lapsilla ja nuorilla**:

Hyvin yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä yli 1 henkilöllä kymmenestä):

- veren punasolujen määrän vähentyminen (saattaa aiheuttaa väsymystä, hengenahdistusta, heitehuimausta), neutrofiilien määrän vähentyminen (herkyytesi saada erilaisia infektioita lisääntyy),
- kilpirauhasen toiminnan vähentyminen (minkä johdosta saatat tuntea itsesi väsyneeksi tai masentuneeksi ja herkyytesi kylmälle ja muille oireille saattaa lisääntyä),
- masentunut tai ärtyisä olo, kuvotuksen tunne, huonovointisuus, mielialan vaihtelut, väsymyksen

- tunne, nukkumisvaikeudet, virusinfektio, heikkouden tunne,
- ripuli, heitehuimaus, kuume, vilustumisen kaltaiset oireet, päänsärky, ruokahalun menetys tai ruokahalun lisääntyminen, painon aleneminen, kasvun hidastuminen (pituuden ja painon), kipu oikealla kyljessä, nielutulehdus (kipeä kurkku), vilunväristykset, mahakipu, oksentelu,
- ihon kuivuminen, hiustenlähtö, ärsytys, kutina, lihaskipu, lihassärky, kipu nivelissä ja lihaksissa, ihottuma.

Yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä):

- veren hyytymiseen vaikuttavien solujen (verihyutaleiden) vähentyminen (mikä voi johtaa mustelmien ilmaantumiseen helposti sekä itsestään ilmaantuviin verenvuotoihin),
- triglyseridien ylimäärä veressä, virtsahapon ylimäärä (kuten kihdissä) veressä, lisääntynyt kilpirauhasen toiminta (mikä voi aiheuttaa hermostuneisuutta, kyvyttömyyttä sietää kuumuutta ja liiallista hikoilua, painon alenemista, sydämentykytystä, vapinaa),
- levottomuus, kiukkuisuus, aggressiivinen käytös, käytöshäiriö, keskittymisvaikeus, tunne elämän epävakaisuus, pyörtyminen, levottomuuden tai hermostuneisuuden tunne, vilun tunne, sekavuuden tunne, rauhattomuuden tunne, unisuuden tunne, kiinnostuksen tai tarkkaavaisuuden puute, mielialan vaihtelut, kipu, huonolaatuinen uni, unissakävely, itsemurhayritys, univaikeudet, poikkeavat unet, halu vahingoittaa itseä,
- bakteeri-infektiot, vilustuminen, sieni-infektiot, epänormaali näkökyky, kourvat tai vetistävät silmät, infektiot korvassa, ärsytys, kipu tai infektiot silmässä, makuaistin muutos, muutos äänessä, yskänrokko, yskä, ikenien tulehdus, nenäverenvuoto, nenä-ärsytys, kipu suussa, nielutulehdus (kurkkukipu), nopea hengitys, hengityselinten infektio, huulten rohtuminen ja suupieltien halkeamat, hengenahdistus, sivuontelotulehdus (sinuiitti), aivastelu, suun haavaumat, kielen haavaumat, nenän tukkoisuus tai vuotaminen, kurkkukipu, hammassärky, hampaan absessi, hampaan häiriö, huimaus, heikkous,
- rintakipu, punoitus, sydämentykytys, nopea sydämen löpöttäminen,
- maksan toiminnan poikkeavuus,
- hapon nousu ruokatorveen, selkäkipu, vuoteenkastelu, ummetus, maha-ruokatorven tai peräsuolen vaivat, virtsanpidätyskyvyttömyys, ruokahalun lisääntyminen, mahan ja suolen limakalvon tulehdus, vatsavaivat, löysät ulosteet,
- virtsaamisvaivat, virtsatieinfektio,
- vaikea tai epäsäännöllinen kuukautiskierron puuttuminen, epätavallisen runsas tai pitkittynyt kuukautiskierron häiriö, emättimen vaivat, emättimen tulehdus, kipu kiveksissä, miespuolisten ominaisuuksien kehittyminen,
- akne, mustelmat, ekseema-tyyppinen ihottuma (ihon tulehdus, punoitus, kutina ja kuivuminen sekä mahdollisesti vuotoja ja leesioita), lisääntynyt tai vähentynyt kosketustunto, lisääntynyt hikoilu, lihasliikkeiden lisääntyminen, lihasjännitys, kipu raajassa, kynsien häiriöt, tunnottomuuden tai pistelyn tunne, kalpea iho, ihottuma, johon liittyy koholla olevia läiskä, käsien vapina, ihon punoitus tai ihohäiriö, ihon värjäytyminen, ihon herkistyminen auringonvalolle, ihon haavaumat, nesteiden kertymisestä johtuva turvotus, rauhasen turvotus (imusuolmukkeiden turvotus), vapina, kasvain (määrittelemätön).

Melko harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä sadasta):

- poikkeava käytös, tunne-elämän häiriöt, pelko, painajaiset,
- sinäluomien sisäpuolta peittävien limakalvojen verenvuoto, näön sumentuminen, uneliaisuus, alayliherkkyys, silmien kutina, kipu kasvoissa, ikenien tulehdus,
- epämukava tunne rinnassa, hengitysvaikeus, keuhkoinfektio, epämukava tunne nenässä, keuhkokuume, hengityksen vinkuminen,
- alhainen verenpaine,
- maksan suurentuminen,
- kivuliaat kuukautiset,
- peräaukon kutina (kihomatoja tai suolinkaisia), rakkulainen ihottuma (vyöruusu), alentunut kosketustunto, lihasten nykiminen, kipu ihossa, kalpeus, ihon kesiminen, punoitus, turvotus.

Aikuisilla, lapsilla ja nuorilla on myös raportoitu yritystä vahingoittaa itseä.

Tämä lääke yhdessä alfa-interferoni-valmisteiden kanssa voi myös aiheuttaa seuraavaa:

- aplastinen anemia, puhdas punasoluaplasia (tila, jossa punaisten verisolujen tuotanto elimistössä on loppunut tai vähentynyt); tästä aiheutuu vaikea anemia, jonka oireisiin kuuluvat poikkeuksellinen väsymys ja energian puute,
- harhakuvitelmat, ala- ja ylähengitystieinfektio,
- haimatulehdus,
- vaikeita ihottumia, joihin saattaa liittyä rakkuloita suussa, nenässä, silmissä ja muilla limakalvoilla (erythema multiforme, Stevens-Johnsonin oireyhtymä), toksinen epidermaalinen nekrolyysi (vesirakkuloita ja ihon uloimman kerroksen kuoriutuminen pois).

Seuraavia muita haittavaikutuksia on myös raportoitu tämän lääkkeen ja alfainterferoni-valmisteen yhteiskäytössä:

- epänormaali ajatus, harhojen näkeminen tai kuuleminen, mielentilan muutos, sekavuus,
- angioedeema (käsien, jalkojen, nilkkojen, kasvojen, huulten, suun tai kurkun turvotus, joka saattaa vaikeuttaa nielemistä tai hengitystä),
- Vogt-Koyanagi-Haradan oireyhtymä (autoimmuuni tulehduksellinen häiriö, joka vaikuttaa silmiin ja ihoon sekä korvien, aivojen ja selkäytimen kalvoihin),
- keuhkoputkien supistuminen ja anafylaksi (vaikea koko kehon allerginen reaktio), jatkuva yskä,
- silmäongelmat mukaan lukien verkkokalvon vaurio, verkkokalvovaltimon tukkeutuminen, näköhermon tulehdus, silmän turvotus ja pumpulipalloläikät (valkoinen kerrosuma verkkokalvolla),
- vatsan alueen pullistuminen, närästys, suolen toimimattomuus tai suolen liikkeiden kivuliaisuus,
- äkilliset yliherkkyyssreaktiot mukaan lukien urtikaria (nokkosroko), mustelmat, voimakas kipu raajoissa, kipu sääressä tai reidessä, liikelaajuuden väheneminen, jäykkyys, sarkoidoosi (sairaus, johon liittyy itsestään kuumetta, painon alenemista, nivelen kipua ja turvotusta, iholeesioita ja rauhasen turvotusta).

Tämä lääke yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa voi aiheuttaa myös seuraavia haittavaikutuksia:

- tumma, samea tai epänormaalin värinen virtsa,
- hengitysvaikeus, muutos sydämen lyöntiäyryyksissä, rintakipu, kipu vasemmassa käsivarressa, kipu leuassa,
- tajunnan menetys,
- kasvolihasten toimimattomuus, heikkous tai voimattomuus, kosketustunnon menetys,
- näkökyvyn menetys.

Sinun tai hoitajasi on välittömästi otettava yhteyttä lääkäriin, jos jokin näistä haittavaikutuksista ilmenee.

Jos olet **aikuinen potilas, jolla on samanaikainen HCV/HIV-infektio ja saat HIV-hoitoa**, tämän lääkkeen ja peginterferoni alfan lisääminen hoitoon saattaa suurentaa maksan toiminnan heikkenemisen riskiä antiretroviraalisen yhdistelmälääkehoidon (cART-hoito) yhteydessä ja lisätä maitohappoasidoosin, maksan vajaatoiminnan ja veren poikkeavuuksien kehittymisen (happea kuljettavien veren punasolujen, tulehduksia vastaan taistelevien valkosolujen ja veren hyytymiseen osallistuvien verihiutaleiden määrän vähenemisen) riskiä (NRTI).

Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, jotka saavat cART-hoitoa, on esiintynyt setmää muita haittavaikutuksia ribaviriinia sisältävien kalvopäällysteisten tablettien ja peginterferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon aikana (ei lueteltu yllä aikuisilla esiintyneinä haittavaikutuksina):

- ruokahalun väheneminen,
- selkäkipu,
- CD4-lymfosyyttien vähentyminen,
- rasva-aineenvaihdunnan heikentyminen,
- maksatulehdus,
- kipu raajoissa,
- suun kandidiaasi (hiivatulehdus),
- erilaisia veriarvojen poikkeavuuksia.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Voit ilmoittaa haittavaikutuksista myös suoraan [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta. Ilmoittamalla haittavaikutuksista voit auttaa saamaan enemmän tietoa tämän lääkevalmisteen turvallisuudesta.

5. Ribavirin Teva Pharma B.V. –tablettien säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

Älä käytä tätä lääkettä kotelossa ja läpipainopakkauksessa mainitun viimeisen käyttöpäivämäärän (EXP) jälkeen. Viimeinen käyttöpäivämäärä tarkoittaa kuukauden viimeistä päivää.

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

Älä käytä tätä lääkettä, jos huomaat näkyviä muutoksia tablettien ulkonäössä.

Lääkkeitä ei tule heittää viemäriin eikä hävittää talousjätteiden mukana. Kysy käyttötamattömien lääkkeiden hävittämisestä apteekista. Näin menetellen suojelet luontoa.

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Ribavirin Teva Pharma B.V. sisältää

Vaikuttava aine on ribaviriini. Yksi kalvopäällysteinen tabletti sisältää 200 mg ribaviriinia.

Muut aineet ovat:

Tablettiydin: kalsiumvetyfosfaatti, kroskarmellosinatrium, povidoni, magnesiumstearaatti.
Kalvopäällyste: polyvinyylialkoholi – osittain hydrolysoitu, makrogoli / polyetyleeniglykoli 3350, titaanidioksidi (E171), talkki, punainen rautaoksidi, keltainen rautaoksidi ja musta rautaoksidi.

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkaukset

Ribavirin Teva Pharma B.V. 200 mg tabletti on vaaleanpunainen tai roosa kalvopäällysteinen tabletti, jonka toisella puolella on merkintä ”93” ja toisella puolella ”7232”.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja on saatavilla eri pakkauskokoina, jotka sisältävät 14, 28, 42, 56, 84, 112, 140 tai 168 tablettia.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Lääkettä määrää sinulle parhaiten sopivan pakkauskoon.

Myyntiluvan haltija

Teva B.V.
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Alankomaat

Valmistaja

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

Pharmachemie B.V.
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Alankomaat

Teva Pharma SLU
C/C, n° 4
Poligono Industrial Malpica
50016 Zaragoza
Espanja

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja:

België/Belgique/Belgien

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

Lietuva

UAB Teva Baltics
Tel: +370 52660203

България

Тева Фарма 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 12880400

Danmark

Teva Denmark A/S
Tlf: +45 44985511

Malta

Teva Pharmaceuticals Ireland
L. L. Manda
Tel: +353 19127700

Deutschland

TEVA GmbH
Tel: +49 73140208

Nederland

Teva Nederland B.V.
Tel: +31 8000228400

Eesti

UAB Teva Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 66108011

Norge

Teva Norway AS
Tlf: +47 66775590

Ελλάδα

Specifar A.B.E.E.
Τηλ: +30 2118805000

Österreich

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH
Tel: +43 1970070

España

Teva Pharma, S.L.U
Tel: +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 19127700

Ísland

Teva Finland Oy
Finnland
Sími: +358 201805900

Italia

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

Κύπρος

Specifar A.B.E.E.
Ελλάδα
Τηλ: +30 2118805000

Latvija

UAB Teva Baltics 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

Teva Finland Oy
Puh/Tel: +358 201805900

Sverige

Teva Sweden AB
Tel: +46 42121100

United Kingdom

Teva UK Limited
Tel: +44 1977628500

Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi {pvm}

Muut tiedonlähteet

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on saatavilla Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla
<http://www.ema.europa.eu/>.

Tämä pakkausseloste on saatavissa lisäksi EU-kielillä Euroopan lääkeviraston verkkosivustolla.

Pakkausseloste: tietoa käyttäjälle

Ribavirin Teva Pharma B.V. 400 mg kalvopäällysteiset tabletit ribaviriini

Lue tämä pakkausseloste huolellisesti, ennen kuin aloitat lääkkeen ottamisen, sillä se sisältää sinulle tärkeitä tietoja.

- Säilytä tämä pakkausseloste. Voit tarvita sitä myöhemmin.
- Jos sinulla on kysyttävää, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen.
- Tämä lääke on määrätty vain sinulle eikä sitä tule antaa muiden käyttöön. Se voi aiheuttaa haittaa muille, vaikka heillä olisikin samanlaiset oireet kuin sinulla.
- Jos havaitset haittavaikutuksia, käänny lääkärin, apteekkihenkilökunnan tai sairaanhoitajan puoleen. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Ks. kohta 4.

Tässä pakkausselosteessa kerrotaan:

1. Mitä Ribavirin Teva Pharma B.V. on ja mihin sitä käytetään
2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja
3. Miten Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja käytetään
4. Mahdolliset haittavaikutukset
5. Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien säilyttäminen
6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

1. Mitä Ribavirin Teva Pharma B.V. on ja mihin sitä käytetään

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien vaikuttava aine on ribaviriini. Tämä lääke pysäyttää hepatiitti C-viruksen lisääntymisen. Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja ei saa käyttää yksinään.

Riippuen C-hepatiittiviruksen genotyypistä, lääkäri voi valita sinulle tämän lääkkeen sekä muiden lääkkeiden yhdistelmähoidon. Mahdollisia hoitoa rajoittavia tekijöitä voi olla muitakin riippuen siitä, oletko saanut aiemmin hoitoa krooniseen C-hepatiitti-infektioon. Lääkäri valitsee sinulle parhaiten sopivan hoitovaihtoehdon.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien ja muiden lääkkeiden yhdistelmää käytetään aikuisille potilaille kroonisen C-hepatiitin hoitoon. Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja voidaan käyttää lapsipotilaille (3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille), jotka eivät ole aikaisemmin saaneet hoitoa ja joilla ei ole vaikeaa maksasairautta.

Alle 47 kg:n painoisille pediatriksille potilaille (lapsille ja nuorille) valmiste on saatavana liuoksena.

Jos sinulla on kysymyksiä tämän lääkkeen käytöstä, käänny lääkärin tai apteekkihenkilökunnan puoleen.

2. Mitä sinun on tiedettävä, ennen kuin käytät Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja

Älä käytä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja

Älä ota Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja, jos jokin seuraavista koskee sinua tai hoitamaasi lasta.

Keskustele lääkärin tai apteekkihenkilökunnan kanssa ennen kuin otat Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja, jos:

- olet **allerginen** ribaviriinille tai tämän lääkkeen jollekin muulle aineelle (lueteltu kohdassa 6)
- olet **raskaana** tai **suunnittelet raskautta** (ks. kohta "Raskaus ja imetys")
- **imetät**
- sinulla on ollut vakava **sydänsairaus** viimeksi kuluneiden 6 kuukauden aikana
- sinulla on jokin **veritauti**, kuten anemia (veren punasolujen määrä alhainen), talassemia tai sirppisoluanemia.

Muistutus: Lue kohta ”Älä ota” myös muiden yhdistelmänä tämän lääkkeen kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista.

Varoitukset ja varotoimet

Yhdistelmähoitoon ribaviriiniin ja (peg)interferoni alfan kanssa liittyy useita vakavia haittavaikutuksia. Näitä ovat:

- Psykykkiset ja keskushermostoon kohdistuvat vaikutukset (kuten masennus, itsetuhoajatukset, itsemurhayritys ja aggressiivinen käyttäytyminen). Hakeudu ensiapuun, jos huomaat masentuvasi tai huomaat itselläsi itsetuhoajatuksia tai muutoksia käyttäytymisessäsi. Sinun kannattaa pyytää perheenjäsentäsi tai läheistä ystävääsi auttamaan sinua olemaan valppaana masennusoireiden tai käyttäytymisen muutosten varalta.
- Vaikeat silmäsairaudet
- Hampaisiin ja hampaiden vieruskudoksiin liittyvät häiriötilat. Ribaviriiniin ja (peg)interferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon aikana on raportoitu hampaisiin ja ikeniin liittyviä häiriötiloja. Sinun pitää harjata hampaasi huolellisesti kaksi kertaa päivässä ja käydä säännöllisesti tarkastuttamassa hampaasi. Jotkut potilaat saattavat myös oksennella. Jos sinulla esiintyy oksentelua, huuhto suusi huolellisesti oksennuskohtauksen jälkeen.
- Jotkut lapset ja nuoret eivät ehkä saavuta täyttä aikuispituutta.
- Kilpirauhashormonin (TSH) määrän lisääntyminen lapsilla ja nuorilla.

Lapset

Jos hoitaması lapsen lääkäri päättää olla lykkäämättä yhdistelmähoitoa, (peg)interferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa aikuisiälle saakka, on tärkeää ymmärtää, että tämä yhdistelmähoito hidastaa pituuskasvua, ja kasvun hidastuminen saattaa joillakin potilailla olla korjautumatonta.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -hoitoa saaneilla potilailla on lisäksi havaittu seuraavia tapahtumia:
Hemolyysi: Ribavirin Teva Pharma B.V. saattaa aiheuttaa punasolujen hajoamista johtaen anemiaan. Anemia saattaa heikentää sydämen toimintaa tai pahentaa sydänsairauden oireita.
Pansytopenia: Ribavirin Teva Pharma B.V. saattaa aiheuttaa verihiutaleiden sekä puna- ja valkosolujen määrän vähenemistä, kun sitä käytetään yhdessä peginterferonin kanssa.

Tavanomaisilla verikokeilla tarkistetaan veren, munuaisten ja maksan toiminta.

- Lääkäri arvioi hoidon tehoa säännöllisten verikokeiden avulla.
- Riippuen näiden kokeiden tuloksista, lääkäri voi muuttaa otettavien kovien kapsleiden määrää, määrätä erisuuruisen tämän lääkkeen pakkauskoon ja/tai muuttaa hoidon kestoa.
- Jos sinulla on tai sinulle kehittyy vaikea munuais- tai maksaongelma, tämä hoito lopetetaan.

Hakeudu **välittömästi** lääkärin hoitoon, jos sinulle ilmaantuu hoidon aikana vaikean yliherkkyysoireita (kuten hengitysvaikeus, hengityksen vinkuminen tai nokkosihottuma).

Keskustele lääkärin kanssa, jos sinä tai hoitaması lapsi:

- olet **hedelmällisessä** iässä oleva nainen (ks. kohta ”Raskaus ja imetys”).
- olet **mielis** ja naispartnerisi on hedelmällisessä iässä (ks. kohta ”Raskaus ja imetys”).
- sinulla on ollut aiemmin **sydänvaivoja** tai sinulla on sydänsairaus.
- sinulla on muu **maksasairaus** C-hepatiitin lisäksi.
- jos sinulla on **munuaisvaivoja**.
- sinulla on **HIV** (immuunikatovirus) tai sinulla on joskus ollut immuunijärjestelmään liittyvä sairaus.

Katso lisätietoja näistä turvallisuuteen liittyvistä seikoista (peg)interferoni alfan pakkausselosteesta.

Muistutus: Lue kohta ”Varoitukset ja varotoimet” muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista ennen yhdistelmähoidon aloitusta.

Käyttö lapsille ja nuorille

Jos lapsi painaa alle 47 kg tai ei pysty nielemään, saatavilla on myös ribaviriinioraaliliuosta.

Muut lääkevalmisteet ja Ribavirin Teva Pharma B.V.

Kerro lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle, jos sinä tai hoitamasi lapsi parhaillaan käytät tai olet äskettäin käyttänyt tai saatat käyttää:

- atsatiopriinia, joka on immuunijärjestelmän toimintaa estävä lääke. Tämän lääkkeen käyttö yhdessä ribaviriinin kanssa saattaa suurentaa riskiä saada vaikeita veritauteja.
- lääkkeitä immuunikatovirusinfektion hoitoon (HIV-läkkeitä) [nukleosidikäänteiskopioijaentsyymien estäjää (**NRTI**) ja/tai antiretroviraalista yhdistelmälääkehoitoa (**cART**-hoitoa)]:
 - Tämän lääkkeen käyttö yhdessä alfainterferonin ja HIV-läkkeitä kanssa saattaa lisätä maitohappoasidoosin, maksan vajaatoiminnan ja veren poikkeavuuksien (hapetta kuljettavien punasolujen, tulehduksia vastaan taistelevien tiettyjen valkosolujen ja veren hyytymiseen osallistuvien verihiutaleiden määrän vähenemisen) riskiä.
 - Hoidettaessa **tsidovudiinilla** tai **stavudiinilla** ei ole varmaa, muuttaako tämä lääke näiden lääkeaineiden vaikutustapaa. Siksi sinulle tehdään säännöllisesti verikokeita, jotta varmistutaan, että HIV-infektio ei pahene. Siinä tapauksessa, että HIV-infektio pahenee, lääkäri päättää Ribavirin Teva Pharma B.V. -hoidon mahdollisesta muuttamisesta. Lisäksi potilailla, jotka saavat **tsidovudiinia** ja **ribaviriinia** samanaikaisesti **alfainterferonien** kanssa, anemian (punasolujen alhainen määrä) riski saattaa lisääntyä. Tsidovudiinin ja ribaviriinin käyttöä samanaikaisesti alfainterferonien kanssa ei siksi suositella.
 - Maitohappoasidoosin (maitohapon lisääntyminen elimistössä) ja haimatulehduksen riskin vuoksi **ribaviriinin** ja **didanosiinin** samanaikaista käyttöä ei suositella ja **ribaviriinin** ja **stavudiinin** samanaikaista käyttöä pitää välttää.
 - Potilailla, joilla on samanaikainen infektio ja edennyt maksasairaus ja jotka saavat antiretroviraalista yhdistelmähoitoa (**cART**-hoitoa), maksan vajaatoiminnan riski saattaa lisääntyä. Pelkän alfainterferonin tai alfainterferonin ja ribaviriinin lisääminen hoitoon saattaa suurentaa riskiä tssä potilaiden alaryhmässä.

Muistutus: Lue kohta ”Muut lääkevalmisteet muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista ennen kuin aloitat yhdistelmähoidon tämän lääkkeen kanssa.

Raskaus ja imetys

Jos olet **raskaana**, et saa ottaa tätä lääkettä. Tämä lääke voi olla erittäin vahingollinen syntymättömälle lapselle (sikiölle).

Sekä nais- että miehpotilaiden on oltava **erityisen varovaisia** sukupuolisessa kanssakäymisessä, mikäli on olemassa jokin raskauden mahdollisuus:

- **Tyttö tai nainen**, joka voi tulla raskaaksi:

Raskauden mahdollisuus on suljettava pois negatiivisin raskaustestein ennen hoidon aloittamista, kerran kuussa hoidon aikana sekä 4 kuukauden ajan hoidon päätyttyä. Keskustele asiasta lääkärin kanssa.

Mies:

Älä ole sukupuoli-suhteissa raskaana olevan naisen kanssa ellet **käytä kondomia**. Kondomi vähentää mahdollisuutta, että ribaviriinia pääsee naisen elimistöön.

Jos naispartnerisi ei ole raskaana, mutta on hedelmällisessä iässä, hänelle tulee tehdä raskaustesti kuukausittain hoidon aikana sekä 7 kuukauden ajan hoidon päätyttyä. Sinun tai naispartnerisi tulee käyttää luotettavaa ehkäisymenetelmää koko sen ajan kun käytät tätä lääkettä ja 7 kuukauden ajan hoidon päätyttyä. Keskustele asiasta lääkärin kanssa (ks. kohta ”Älä käytä Ribavirin Teva Pharma B.V.-tabletteja”).

Jos olet **imettävä** nainen, et saa käyttää tätä lääkettä. Lopeta imetys ennen tämän lääkkeen käytön aloittamista.

Ajaminen ja koneiden käyttö

Tämä lääke ei vaikuta ajokykyyn tai kykyyn käyttää koneita.

Muilla yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävillä lääkkeillä voi kuitenkin olla vaikutus ajokykyyn tai kykyyn käyttää koneita.

Älä siksi aja tai käytä mitään koneita, jos tämä hoito saa sinut väsyneeksi, uneliaaksi tai sekavaksi.

Ribavirin Teva Pharma B.V. sisältää natriumia

Tämä lääkevalmiste sisältää alle 1 mmol natriumia (23 mg) per kalvopäällysteinen tabletti eli sen voidaan sanoa olevan ”natriumiton”.

3. Miten Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja käytetään

Yleistä tietoa tämän lääkkeen ottamisesta:

Ota tätä lääkettä juuri siten kuin lääkäri on määrännyt. Tarkista ohjeet lääkäriltä tai apteekista, jos olet epävarma.

Älä ota suositeltua annosta enempää ja jatka hoitoa niin kauan kuin lääkäri on määrännyt.

Lääkäri on määrännyt tämän lääkkeen oikean annoksen painosi tai hoitamasen lapsen painon perusteella.

Aikuiset

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien suositeltu annos ja hoidon kesto riippuvat potilaan painosta ja yhdistelmähoidossa käytettävistä lääkkeistä.

Käyttö lapsille ja nuorille

Annustus 3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille riippuu henkilön painosta ja yhdistelmähoidossa käytettävistä lääkkeistä. Suositeltu Ribavirin Teva Pharma B.V. -annos yhdessä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa on esitetty seuraavassa taulukossa.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -annos painon perusteella käytettäessä yhdistelmänä interferoni alfa-2b:n tai peginterferoni alfa-2b:n kanssa 3 vuotta täyttäneille lapsille ja nuorille		
Lapsen/nuoren paino (kg)	Tavanomainen Ribavirin Teva Pharma B.V. -vuorokausiannos	200 mg:n tablettien lukumäärä
47–49	600 mg	1 tabletti aamulla ja 2 tablettia illalla
50–65	800 mg	2 tablettia aamulla ja 2 tablettia illalla tai 1 (400 mg:n) tabletti aamulla ja 1 (400 mg:n) tabletti illalla
> 65	Katso aikuisen annos	

Ota sinulle määrätty annos suun kautta veden ja ruuan kera. Älä pureskele kalvopäällysteisiä tabletteja. Lapselle tai nuorelle, joka ei kykene nielemään tabletteja, on saatavana ribaviriini-oraaliliuos.

Muistutus: Tätä lääkettä käytetään yhdistelmänä muiden lääkkeiden kanssa hepatiitti C -virusinfektioon. Saadaksesi kaiken tarpeellisen tiedon lue kohta ”Miten lääkettä käytetään” myös muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista.

Jos otat enemmän Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja kuin sinun pitäisi

Kerro lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle niin pian kuin mahdollista.

Jos unohdat ottaa Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja

Ota/anna unohtunut annos mahdollisimman pian saman päivän aikana. Jos on kulunut jo kokonainen päivä, kysy neuvoa lääkäriltä.

Älä ota kaksinkertaista annosta korvataksesi unohtamasi kerta-annoksen.

4. Mahdolliset haittavaikutukset

Lue kohta ”Mahdolliset haittavaikutukset” muiden yhdistelmänä Ribavirin Teva Pharma B.V. -tablettien kanssa käytettävien lääkkeiden pakkausselosteista.

Kuten kaikki lääkkeet, tämäkin lääke käytettynä yhdistelmänä muiden lääkkeiden kanssa voivat aiheuttaa haittavaikutuksia. Kaikki eivät kuitenkaan niitä saa. Vaikka kaikkia seuraavassa lueteltuja haittavaikutuksia ei välttämättä ilmene, ne saattavat ilmetessään vaatia lääkärin huomiota.

Ota välittömästi yhteyttä lääkäriin, jos jokin seuraavista haittavaikutuksista ilmenee käytettäessä samanaikaisesti muita lääkkeitä:

- rintakipu tai itsepintainen yskä, muutos sydämen lyöntirytmissä, pyörtyminen
- sekavuus, masentuneisuus, itsetuhoajatuksia tai aggressiivinen käyttäytyminen, itsemurhayritys, toisten henkeä uhkaavia ajatuksia
- tunnottomuus tai pistelyn tunne,
- vaikeus nukkua, ajatella tai keskittyä,
- vaikea mahakipu, musta tai tervamainen uloste, verta ulosteessa tai virtsassa, ripu alaselässä tai kyljessä
- virtsaamisvaikeudet
- vaikea nenäverenvuoto,
- kuume tai vilunväreet, jotka alkavat muutaman viikon hoidon jälkeen
- ongelmia näössä tai kuulossa,
- vaikea ihottuma tai punoitus iholla.

Seuraavia haittavaikutuksia on raportoitu tämän lääkkeen ja alfainterferoni-valmisteen yhdistelmähoidon yhteydessä **aikuisilla**:

Hyvin yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä yli 1 henkilöllä kymmenestä) :

- veren punasolujen määrän vähentyminen (saattaa aiheuttaa väsymystä, hengenahdistusta, heitehuimausta), valkosolujen määrän vähentyminen (herkkyytesi saada erilaisia infektioita lisääntyä),
- keskittymisvaikeudet, tuskaisuus tai hermostuneisuus, mielialan muutokset, masentuneisuus tai ärtyneisyys, väsymyksen tunne, nukkumisvaikeudet,
- yskä, suun kuivuminen, nielutulehdus (kipeä kurkku),
- ripuli, heitehuimaus, kuume, vilustumisen kaltaiset oireet, päänsärky, pahoinvointi, vilunväristykset, virusinfektio, oksentelu, heikkous,
- ruokahalun menetys, painon aleneminen, mahakipu,
- ihon kuivuminen, ärsytys, hiustenlähtö, kutina, lihaskipu, lihassärky, kipu nivelissä ja lihaksissa, ihottuma.

Yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä):

- veren hyytymiseen vaikuttavien solujen (verihiutaleiden) vähentyminen, mikä voi johtaa verenvuotojen ilmaantumiseen helposti sekä itsestään ilmaantuviin verenvuotoihin, tulehduksia vastaan taistelevien tietynlaisten valkosolujen (lymfosyyttien) vähentyminen, vähentynyt kilpirauhasen toiminta (minkä johdosta saatat tuntea itsesi väsyneeksi, masentuneeksi ja herkkyytesi kylmälle ja muille oireille saattaa lisääntyä), sokerin tai virtsahapon (kuten kihdissä) ylimäärä veressä, alhainen veren kalsiumpitoisuus, vaikea anemia,
- sieni- tai bakteeri-infektiot, itkeminen, levottomuus, muistinmenetys, muistin heikkeneminen, hermostuneisuus, epänormaali käytös, aggressiivinen käytös, kiukkuisuus, sekavuuden tunne, kiinnostuksen puute, mielialahäiriö, mielialan muutos, epänormaali unet, halu vahingoittaa itseä, unisuus, univaikeudet, seksuaalisen kiinnostuksen tai kyvyn puute, huimaus,
- sumentunut tai epänormaali näkö, ärsytys, kipu tai infektio silmässä, kuivat tai vetistävät silmät, muutos kuulossa tai äänessä, korvien soiminen, korvainfektio, korvakipu, yskänrokko (herpes simplex), makuaistin muutos, makuaistin menetys, vuotavat ikenet tai haavaumat suussa, polttava tunne kielellä, kipeä kieli, tulehtuneet ikenet, hammasongelma, migreeni,

- hengitystieinfektio, sivuontelotulehdus (sinuiitti), nenäverenvuoto, kuiva yskä, nopea tai vaikeutunut hengitys, nenän tukkoisuus tai vuotaminen, janon tunne, hampaan häiriö,
- sydämen sivuääni (poikkeava sydämen lyöntiääni), rintakipu tai epämiellyttävä tunne rinnassa, heikotuksen tunne, huonovointisuus, punoitus, lisääntynyt hikoilu, kuumuuden sietokyvyttömyys ja liiallinen hikoilu, alhainen tai korkea verenpaine, sydämentykytyks, nopea sydämen lyöntirytmi,
- turvotus, ummetus, ruoansulatushäiriö, ilmavaivat, ruokahalun lisääntyminen, ärtynyt paksusuoli, eturauhasen ärsytys, ihon keltaisuus, löysät ulosteet, kipu oikealla kyljessä, maksan suurentuminen, vatsavaivat, lisääntynyt virtsaamistarve, virtsan määrän lisääntyminen, virtsatieinfektio, epänormaali virtsa,
- vaikea tai epäsäännöllinen kuukautiskierto tai kuukautiskierron puuttuminen, epätavallisen runsas tai pitkittynyt kuukautiskierto, kivuliaat kuukautiset, munasarjan tai emättimen häiriö, rinnan kipu, erektiohäiriö,
- muutokset ihokarvoissa, akne, niveltulehdus, mustelmat, ekseema-tyyppinen ihottuma (ihon tulehdus, punoitus, kutina ja kuivuminen sekä mahdollisesti vuotavia leesioita), nokkosihottuma, lisääntynyt tai vähentynyt kosketustunto, kynsien häiriö, lihaskouristus, tunnottomuuden tai pistelyn tunne, kipu raajoissa, kipu nivelissä, käsien vapina, psoriaasi, käsien ja nilkkojen turvotus, herkistyminen auringonvalolle, ihottuma, johon liittyy koholla olevia läiskiä, ihon punoitus tai ihon häiriö, kasvojen turvotus, rauhasen turvotus (imusolmukkeiden turvotus), lihasjännitys, kasvain (määrittelemätön), epävaka kävely, nestehäiriö.

Melko harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä sadasta):

- mielikuvien näkeminen tai kuuleminen, jotka eivät ole todellisia,
- sydänkohtaus, paniikkikohtaus,
- yliherkkyys lääkkeelle,
- haimatulehdus, luukipu, diabetes mellitus (sokeritauti),
- lihasheikkous.

Harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä tuhannesta):

- kohtaus (kouristuksia),
- keuhkokuume,
- nivelreuma, munuaisongelmat,
- tummat tai veriset ulosteet, voimakas vatsakipu
- sarkoidoosi (sairaus, johon liittyy pitsepitäistä kuumetta, painon alenemista, nivelten kipua ja turvotusta, iholeesioita ja rauhasen turvotusta),
- vaskuliitti.

Hyvin harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä tuhannesta):

- itsemurha
- aivoinfarkti tai aivoverisuoniin liittyvät tapahtumat).

Haittavaikutuksia, joiden esiintymistiheys on tuntematon (saatavissa oleva tieto ei riitä arviointiin):

- toisen henkeä uhkaavat ajatukset,
- mania (liiallinen tai yletön toimeliaisuus),
- perikardiitti (sydäntä ympäröivän kalvon tulehdus), perikardiaalinen effuusio (nesteen kertyminen sydänpussin (sydäntä ympäröivä kalvo) ja sydämen välille)
- kielen värimuutos.

Haittavaikutukset lapsilla ja nuorilla

Seuraavia haittavaikutuksia on raportoitu ribaviriinin ja interferoni alfa-2b-valmisteen yhdistelmähoidon yhteydessä **lapsilla ja nuorilla**:

Hyvin yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä yli 1 henkilöllä kymmenestä):

- veren punasolujen määrän vähentyminen (saattaa aiheuttaa väsymystä, hengenahdistusta, heitehuimausta), neutrofiilien määrän vähentyminen (herkyytesi saada erilaisia infektioita lisääntyä),
- kilpirauhasen toiminnan vähentyminen (minkä johdosta saatat tuntea itsesi väsyneeksi tai

- masentuneeksi ja herkkyytesi kylmälle ja muille oireille saattaa lisääntyä),
- masentunut tai ärtyisä olo, kuvotuksen tunne, huonovointisuus, mielialan vaihtelut, väsymyksen tunne, nukkumisvaikeudet, virusinfektio, heikkouden tunne,
- ripuli, heitehuimaus, kuume, vilustumisen kaltaiset oireet, päänsärky, ruokahalun menetys tai ruokahalun lisääntyminen, painon aleneminen, kasvun hidastuminen (pituuden ja painon), kipu oikealla kyljessä, nielutulehdus (kipeä kurkku), vilunväristykset, mahakipu, oksentelu,
- ihon kuivuminen, hiustenlähtö, ärsytys, kutina, lihaskipu, lihassärky, kipu nivelissä ja lihaksissa, ihottuma.

Yleisiä haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä kymmenestä):

- veren hyytymiseen vaikuttavien solujen (verihytuleiden) vähentyminen (mikä voi johtaa mustelmien ilmaantumiseen helposti sekä itsestään ilmaantuviin verenvuotoihin),
- triglyseridien ylimäärä veressä, virtsahapon ylimäärä (kuten kihdissä) veressä, lisääntynyt kilpirauhasen toiminta (mikä voi aiheuttaa hermostuneisuutta, kyvyttömyyttä sietää kuuhautusta ja liiallista hikoilua, painon alenemista, sydämentykytystä, vapinaa),
- levottomuus, kiukkuisuus, aggressiivinen käytös, käytöshäiriö, keskittymisvaikeus, tunne-elämän epävakaisuus, pyörtyminen, levottomuuden tai hermostuneisuuden tunne, vilun tunne, sekavuuden tunne, rauhattomuuden tunne, unisuuden tunne, kiinnostuksen tai tarkkaavaisuuden puute, mielialan vaihtelut, kipu, huonolaatuinen uni, unissakävely, itsemurhayritys, univaikeudet, poikkeavat unet, halu vahingoittaa itseä,
- bakteeri-infektiot, vilustuminen, sieni-infektiot, epänormaali näkökyky, kuivat tai vetistävät silmät, infektiot korvassa, ärsytys, kipu tai infektiot silmässä, makuistinten muutos, muutos äänessä, yskänrokko, yskä, ikenien tulehdus, nenäverenvuoto, nopea ärsytys, kipu suussa, nielutulehdus (kurkkukipu), nopea hengitys, hengityselinten infektiot, huulten rohtuminen ja suupieltien halkeamat, hengenahdistus, sivuontelotulehdus (sinuiitti), aivastelu, suun haavaumat, kielen haavaumat, nenän tukkoisuus tai vuotaminen, kurkkukipu, hammassärky, hampaan absessi, hampaan häiriö, huimaus, heikkous,
- rintakipu, punoitus, sydämentykytys, nopea sydämen lyöntirytmi,
- maksan toiminnan poikkeavuus,
- hapon nousu ruokatorveen, selkäkipu, vutteenkastelu, ummetus, maha-ruokatorven tai peräsuolen vaivat, virtsanpidätyskyvyttömyys, ruokahalun lisääntyminen, mahan ja suolen limakalvon tulehdus, vatsavaivat, läysät ulosteet,
- virtsaamisvaivat, virtsatieinfektio,
- vaikea tai epäsäännöllinen kuukautiskierto ja kuukautiskierron puuttuminen, epätavallisen runsas tai pitkittynyt kuukautiskierto, emättimen vaivat, emättimen tulehdus, kipu kiveksissä, miespuolisten ominaisuuksien kehittyminen,
- akne, mustelmat, ekseema-tyyppinen ihottuma (ihon tulehdus, punoitus, kutina ja kuivuminen sekä mahdollisesti vuotavia leesioita), lisääntynyt tai vähentynyt kosketustunto, lisääntynyt hikoilu, lihaskramppeiden lisääntyminen, lihasjännitys, kipu raajassa, kynsien häiriöt, tunnottomuuden tai pistelyn tunne, kalpea iho, ihottuma, johon liittyy koholla olevia läiskiä, käsien vaivat, ihon punoitus tai ihohäiriö, ihon värjäytyminen, ihon herkistyminen auringonvalolle, ihon haavaumat, nesteen kertymisestä johtuva turvotus, rauhasen turvotus (imusuonien turvotus), vapina, kasvain (määrittelemätön).

Harvinaisia haittavaikutuksia (voivat ilmetä enintään 1 henkilöllä sadasta):

- poikkeava käytös, tunne-elämän häiriöt, pelko, painajaiset,
- silmäluomien sisäpuolta peittävien limakalvojen verenvuoto, näön sumentuminen, uneliaisuus, valoyliherkkyys, silmien kutina, kipu kasvoissa, ikenien tulehdus,
- epämukava tunne rinnassa, hengitysvaikeus, keuhkoinfektio, epämukava tunne nenässä, keuhkokuume, hengityksen vinkuminen,
- alhainen verenpaine,
- maksan suurentuminen,
- kivuliaat kuukautiset,
- peräaukon kutina (kihomatoja tai suolinkaisia), rakkulainen ihottuma (vyöruusu), alentunut kosketustunto, lihasten nykiminen, kipu ihossa, kalpeus, ihon kesiminen, punoitus, turvotus.

Aikuisilla, lapsilla ja nuorilla on myös raportoitu yrittystä vahingoittaa itseä.

Tämä lääke yhdessä alfainterferoni-valmisteen kanssa voi myös aiheuttaa seuraavaa:

- aplastinen anemia, puhdas punasoluaplasia (tila, jossa punaisten verisolujen tuotanto elimistössä on loppunut tai vähentynyt); tästä aiheutuu vaikea anemia, jonka oireisiin kuuluvat poikkeuksellinen väsymys ja energian puute,
- harhakuvitelmat, ala- ja ylähengitystieinfektio,
- haimatulehdus,
- vaikeita ihottumia, joihin saattaa liittyä rakkuloita suussa, nenässä, silmissä ja muilla limakalvoilla (erythema multiforme, Stevens-Johnsonin oireyhtymä), toksinen epidermaalinen nekrolyysi (vesirakkuloita ja ihon uloimman kerroksen kuoriutuminen pois).

Seuraavia muita haittavaikutuksia on myös raportoitu tämän lääkkeen ja alfainterferoni-valmisteen yhteiskäytössä:

- epänormaalit ajatukset, harhojen näkeminen tai kuuleminen, mielentilan muutos, sekavuus,
- angioedeema (käsien, jalkojen, nilkkojen, kasvojen, huulten, suun tai kurkun turvotus, joka saattaa vaikeuttaa nielemistä tai hengitystä),
- Vogt-Koyanagi-Haradan oireyhtymä (autoimmuuni tulehduksellinen häiriö, joka vaikuttaa silmiin ja ihoon sekä korvien, aivojen ja selkäytimen kalvoihin),
- keuhkoputkien supistuminen ja anafylaksi (vaikea koko kehon allerginen reaktio), jatkuva yskä,
- silmäongelmat mukaan lukien verkkokalvon vaurio, verkkokalvovaurion tukkeutuminen, näköhermon tulehdus, silmän turvotus ja pumpulipalloläikät (vaurioinen kerrastuma verkkokalvolla),
- vatsanalueen pullistuminen, närästys, suolen toimimattomuus tai suolen liikkeiden kivuliaisuus,
- äkilliset yliherkkyysoireet mukaan lukien urtikaria (nokkosrokko), mustelmat, voimakas kipu raajoissa, kipu sääressä tai reidessä, liikelaajuuden väheneminen, jäykkyys, sarkoidoosi (sairaus, johon liittyy itsestään kuumetta, painon alenemista, nivelten kipua ja turvotusta, iholeesioita ja rauhasien turvotusta).

Tämä lääke yhdessä peginterferoni alfa-2b:n tai interferoni alfa-2b:n kanssa voi aiheuttaa myös seuraavia haittavaikutuksia:

- tumma, samea tai epänormaalinen väriäinen virtsa,
- hengitysvaikeus, muutos sydämen lyöntirytmissä, rintakipu, kipu vasemmassa käsivarressa, kipua leuassa,
- tajunnan menetys,
- kasvolihasten toimimattomuus, velttous tai voimattomuus, kosketustunnon menetys,
- näkökyvyn menetys.

Sinun tai hoitajasi on välittömästi otettava yhteyttä lääkäriin, jos jokin näistä haittavaikutuksista ilmenee.

Jos olet aikuinen potilas, jolla on samanaikainen HCV/HIV-infektio ja saat HIV-hoitoa, tämän lääkkeen ja peginterferoni alfan lisääminen hoitoon saattaa suurentaa maksan toiminnan heikkenemisen riskiä antiretroviraalisen yhdistelmälääkehoidon (cART-hoito) yhteydessä ja lisätä maitovaikeusoireiden, maksan vajaatoiminnan ja veren poikkeavuuksien kehittymisen (happea kuljettavan veren punasolujen, tulehduksia vastaan taistelevien valkosolujen ja veren hyytymiseen osallistuvien verihiutaleiden määrän vähenemisen) riskiä (NRTI).

Samanaikaista HCV/HIV-infektiota sairastavilla potilailla, jotka saavat cART-hoitoa, on esiintynyt seuraavia muita haittavaikutuksia ribaviriinia sisältävien kalvopäällysteisten tablettien ja peginterferoni alfa-2b:n yhdistelmähoidon aikana (ei lueteltu yllä aikuisilla esiintyneinä haittavaikutuksina):

- ruokahalun väheneminen,
- selkäkipu,
- CD4-lymfosyyttien vähentyminen,
- rasva-aineenvaihdunnan heikentyminen,
- maksatulehdus,
- kipua raajoissa,
- suun kandidiaasi (hiivatulehdus),

- erilaisia veriarvojen poikkeavuuksia.

Haittavaikutuksista ilmoittaminen

Jos havaitset haittavaikutuksia, kerro niistä lääkärille tai apteekkihenkilökunnalle. Tämä koskee myös sellaisia mahdollisia haittavaikutuksia, joita ei ole mainittu tässä pakkausselosteessa. Voit ilmoittaa haittavaikutuksista myös suoraan [liitteessä V](#) luetellun kansallisen ilmoitusjärjestelmän kautta. Ilmoittamalla haittavaikutuksista voit auttaa saamaan enemmän tietoa tämän lääkevalmisteen turvallisuudesta.

5. Ribavirin Teva Pharma B.V. –tablettien säilyttäminen

Ei lasten ulottuville eikä näkyville.

Älä käytä tätä lääkettä kotelossa ja läpipainopakkauksessa mainitun viimeisen käyttöpäivämäärän (EXP) jälkeen. Viimeinen käyttöpäivämäärä tarkoittaa kuukauden viimeistä päivää.

Tämä lääkevalmiste ei vaadi erityisiä säilytysolosuhteita.

Älä käytä tätä lääkettä, jos huomaat näkyviä muutoksia tablettien ulkonäössä.

Lääkkeitä ei tule heittää viemäriin eikä hävittää talousjätteiden mukana. Kysy käyttämättömien lääkkeiden hävittämisestä apteekista. Näin menetellen suojelet luontoa.

6. Pakkauksen sisältö ja muuta tietoa

Mitä Ribavirin Teva Pharma B.V. sisältää

Vaikuttava aine on ribaviriini. Yksi kalvopäällysteinen tabletti sisältää 400 mg ribaviriinia.

Muut aineet ovat:

Tablettiydin: kalsiumvetyfosfaatti, kroscarmelloosinatrium, povidoni, magnesiumstearaatti.
Kalvopäällyste: polyvinyylialkoholi – osittain hydrolysoitu, makrogoli / polyetyleeniglykoli 3350, titaanidioksidi (E171), talkki, punainen rautaoksidi, keltainen rautaoksidi ja musta rautaoksidi.

Lääkevalmisteen kuvaus ja pakkauskoot

Ribavirin Teva Pharma B.V. 400 mg tabletti on vaaleanpunainen tai roosa kalvopäällysteinen tabletti, jonka toisella puolella on merkintä ”R” ja toisella puolella ”400”.

Ribavirin Teva Pharma B.V. -tabletteja on saatavilla eri pakkauskokoina, jotka sisältävät 14, 28, 42, 56, 84, 112, 140 tai 168 tablettia.

Kaikkia pakkauskokoja ei välttämättä ole myynnissä.

Lääkäri määrää sinulle parhaiten sopivan pakkauskoon.

Myyntiluvan haltija

Teva B.V.
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Alankomaat

Valmistaja

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company

Pallagi út 13
Debrecen H-4042
Unkari

Pharmachemie B.V.
Swensweg 5
2031 GA Haarlem
Alankomaat

Teva Pharma SLU
C/C, n° 4
Poligono Industrial Malpica
50016 Zaragoza
Espanja

Lisätietoja tästä lääkevalmisteesta antaa myyntiluvan haltijan paikallinen edustaja:

België/Belgique/Belgien

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

България

Тева Фарма ЕАД
Тел: +359 24899585

Česká republika

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

Danmark

Teva Denmark A/S
Tlf: +45 44985511

Deutschland

TEVA GmbH
Tel: +49 73140208

Eesti

UAB Teva Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 66110801

Ελλάδα

Spofar A.B.E.E.
Τηλ: +30 2118805000

España

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

France

Teva Santé
Tél: +33 155917800

Lietuva

UAB Teva Baltics
Tel: +370 52660203

Luxembourg/Luxemburg

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

Magyarország

Teva Gyógyszergyár Zrt.
Tel: +36 12886400

Malta

Teva Pharmaceuticals Ireland
L-Irlanda
Tel: +353 19127700

Nederland

Teva Nederland B.V.
Tel: +31 8000228400

Norge

Teva Norway AS
Tlf: +47 66775590

Österreich

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH
Tel: +43 1970070

Polska

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

Portugal

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

Hrvatska

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

Ireland

Teva Pharmaceuticals Ireland
Tel: +353 19127700

Ísland

Teva Finland Oy
Finnland
Sími: +358 201805900

Italia

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

Κύπρος

Specifar A.B.E.E.
Ελλάδα
Τηλ: +30 2118805000

Latvija

UAB Teva Baltics filiāle Latvijā
Tel: +371 67323666

România

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

Slovenija

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

Slovenská republika

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

Suomi/Finland

Teva Finland Oy
Puh/Tel: +358 201805900

Sverige

Teva Sweden AB
Tel: +46 42121100

United Kingdom

Teva UK Limited
Tel: +44 1977623500

Tämä pakkausseloste on tarkistettu viimeksi {pvm}.

Muut tiedonlähteet

Lisätietoa tästä lääkevalmisteesta on saatavilla Euroopan lääkeviraston verkkosivuilla
<http://www.ema.europa.eu/>.

Tämä pakkausseloste on saatavissa kaikilla EU-kielillä Euroopan lääkeviraston verkkosivustolla.