

VALMISTEYHTEENVETO

1. LÄÄKEVALMISTEEN NIMI

Atrovent comp. ECO 20/50 mikrog/annos inhalaatiosumute, liuos

2. VAIKUTTAVAT AINEET JA NIIDEN MÄÄRÄT

Ipratropiumbromidi 0,4 mg/ml ja fenoterolihydrobromidi 1 mg/ml.

Yksi annos (suihke) sisältää 20 mikrog ipratropiumbromidia ja 50 mikrog fenoterolihydrobromidia.

Täydellinen apuaineluettelo, ks. kohta 6.1.

3. LÄÄKEMUOTO

Inhalaatiosumute, liuos

4. KLIINiset TIEDOT

4.1 Käyttöaiheet

- a) Akuutin astmakohtauksen oireenmukainen hoito.
- b) Rasitusastman ehkäisy.
- c) Oireenmukainen hoito keuhkoastmassa ja keuhkoastmataudissa (COPD).

Astman hoidossa tulisi harkita samanaikaista inhaloitavien glukokortikoidien käyttöä.

4.2 Annostus ja antotapa

Annostus

Annostus on yksilöllinen. Aikuisille ja kouluikäisille lapsille suositellaan seuraavia annoksia:

a) *Akuutit astmakohtaukset*

Akuutissa astmakohtauksessa 2 inhalaatiota. Jos vaikutus ei ole selvästi havaittavissa 5 minuutin kuluttua, voidaan annos toistaa.

Mikäli 4 inhalaation jälkeen astmakohtaus ei ole lievittynyt, tulee hakeutua lääkärin hoitoon.

Seuraava annos tulisi toistaa aikaisintaan 2 tunnin kuluttua.

b) *Rasitusastman ehkäisy*

Suosittelava annos on 1 - 2 inhalaatiota ennen altistusta tai tarvittaessa 3 kertaa päivässä; suositeltava maksimivuorokausiannos on 8 inhalaatiota.

c) *Keuhkoastma ja keuhkoastmatauti*

Mikäli muun hoidon lisäksi säännöllinen bronkospasmolyttinen hoito on tarpeen, on suositeltava annos 1 - 2 inhalaatiota 3 kertaa päivässä. Suositeltava maksimivuorokausiannos on 8 inhalaatiota.

Keuhkoastmapotilaille valmistetta pitäisi käyttää vain tarvittaessa.

Pediatriset potilaat

Lapsille Atrovent comp. ECO -inhalaatiosumutetta pitää antaa aikuisen valvonnassa.

Antotapa

Potilaille tulee opettaa valmisteen oikea käyttö onnistuneen hoidon varmistamiseksi.

4.3 Vasta-aiheet

Tunnettu yliherkkyys fenoterolihydrobromidille, atropiinille, atropiininsukuisille yhdisteille tai kohdassa 6.1 mainituille apuaineille. Hypertrofinen obstruktiivinen kardiomyopatia tai takyarytmia.

4.4 Varoitukset ja käyttöön liittyvät varotoimet

Hypokalemia

Beeta₂-sympatomimeettihoito voi aiheuttaa hypokalemiaa (ks. myös kohta 4.9).

Pitkäaikainen käyttö

Keuhkoastmapotilaille valmistetta pitäisi käyttää vain tarvittaessa. Lievää keuhkoastmatautia sairastaville potilaille oireenmukainen käyttö on suotavampaa kuin jatkuva käyttö. Erityisesti pitkäaikaisessa käytössä tulisi keuhkoastmapotilaita ja steroidiherkkää keuhkoastmatautia sairastavia potilaita seurata mahdollisen anti-inflammatorisen lääkityksen (inhaloitavat glukokortikoidit) aloittamisen tai sen annostuksen muuttamisen tarpeen arvioimiseksi.

Jos bronkokonstriktio jatkuu beeta₂-agonisti-annosten lisäystä pitkäaikaisesta käytöstä huolimatta, kyseessä saattaa olla taudin hallinnan heikentyminen. Tällöin potilaan hoito-ohjelma ja erityisesti anti-inflammatorisen (inhaloitavat glukokortikoidit) lääkityksen riittävyys pitäisi arvioida uudelleen. Jos potilaalle ilmaantuu akuutti tai nopeasti paheneva dyspnea, hänen tulee hakeutua välittömästi lääkärin hoitoon.

Muita beetasympatomimeettejä pitää käyttää Atrovent comp. ECO -inhalaatiosumutteen kanssa vain lääkärin valvonnassa (ks. kohta 4.5).

Systeemiset vaikutukset

Varovaisuutta on noudatettava määrättäessä Atrovent comp. ECOa seuraavissa tilanteissa etenkin suuria annoksia käytettäessä: Epätasapainossa oleva sokeritauti, äskettäinen sydäninfarkti, vakava sydän- tai verisuonisairaus, hypertyreosi, feokromosytooma, tai potilaat, joiden virtsantulo virtsateistä on vaikeutunut (esim. prostatahyperplasian tai virtsateiden ahtauman vuoksi).

Kardiovaskulaariset vaikutukset

Sympatomimeettisillä lääkkeillä, kuten Atrovent comp. ECO -valmisteella, voi olla kardiovaskulaarisia vaikutuksia. Markkinoille tulon jälkeen saadusta käyttökokemuksesta ja kirjallisuudesta on saatu näyttöä, että beeta-agonistien käyttöön voi liittyä harvinaista sydänlihaksen iskemiaa. Potilaita, joilla on vakava sydänsairaus (esim. iskeeminen sydänsairaus, rytmihäiriö tai vakava sydämen vajaatoiminta) ja jotka käyttävät Atrovent comp. ECO -valmistetta, on kehoitettava ottamaan yhteys lääkäriin, jos heillä on rintakipua tai muita pahenevan sydänsairauden oireita. Oireiden kuten hengenahdistuksen ja rintakivun arviointiin pitää kiinnittää huomiota, koska ne voivat olla joko hengitys- tai sydänperäisiä.

Silmäkomplikaatiot

Varovaisuutta on noudatettava määrättäessä Atrovent comp:ia, jos potilaalla on ahdaskulmaglaukooma. Silmäkomplikaatioita kuten mydriaasia, lisääntyntä silmänsisäistä painetta, ahdaskulmaglaukoomaa ja silmäkipua on raportoitu tilanteissa, joissa ipratropiumbromidia on inhaloinnin yhteydessä (suihkutettaessa) joutunut silmiin joko yksin tai yhdessä adrenergisen beeta₂-agonistin kanssa.

Potilaille tulee opettaa inhalaatioaerosolin oikea käyttö, jotta aerosolia ei joutuisi silmiin.

Akuutin ahdaskulmaglaukooman oireita voivat olla silmäkipu tai -ärsytys, näkökyvyn hämärtyminen, värikehien tai värillisten kuvioiden näkeminen sekä sidekalvon kongestiosta ja sarveiskalvon turvotuksesta johtuva silmien punoitus. Näiden oireiden ilmaantuessa hoito pitää aloittaa mioottisilla silmätipoilta sekä konsultoida erikoislääkäreitä.

Ruuansulatuskanavan toimintahäiriö

Kystistä fibroosia sairastavat potilaat ovat alttiimpia saamaan maha-suolikanavan motiliteetin häiriötä.

Yliherkkyys

Välittömiä yliherkkyysreaktioita saattaa esiintyä; urtikariaa, angioedeemaa, ihottumaa, bronkospasmeja, suun ja nielun turvotusta ja anafylaksiaa on raportoitu harvoin.

Paradoksaalinen bronkospasmi

Kuten muutkin inhaloitavat lääkkeet Atrovent comp voi aiheuttaa paradoksaalisen bronkospasmin, joka voi olla hengenvaarallinen. Jos potilas saa paradoksaalisen bronkospasmin, Atrovent comp -hoito tulee lopettaa välittömästi ja sen sijasta on aloitettava jokin vaihtoehtoinen hoito.

Doping-varoitus

Valmisteen sisältämä fenoteroli voi aiheuttaa urheilijoille tehtävissä doping-testeissä positiivisen tuloksen.

4.5 Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa sekä muut yhteisvaikutukset

Atrovent comp -valmisteen pitkäaikaista yhtäaikaista käyttöä muiden antikolinergisten lääkkeiden kanssa ei ole tutkittu, eikä sitä voida sen vuoksi suositella.

Beetasymptomimeetit, antikolinergit ja ksantiinijohdokset (kuten teofylliini) voivat voimistaa Atrovent comp. ECon bronkodilatoivaa vaikutusta. Beetasymptomimeetit, systeemisesti käytettävät antikolinergit ja ksantiinijohdokset (esim. teofylliini) saattavat myös lisätä Atrovent comp:n haittavaikutuksia. Beetasalpaajat voivat samanaikaisesti käytettyinä vähentää merkittävästi Atrovent comp. ECon bronkodilatoivaa vaikutusta.

Beeta₂-sympatomimeettihoito voi aiheuttaa hypokaleemiaa. Vaikeaa hengitysteiden ahtaumaa sairastavien potilaiden hoidossa tulisi noudattaa erityistä varovaisuutta, sillä samanaikainen ksantiinijohdosten, kortikosteroidien ja diureettien käyttö saattaa voimistaa beeta₂-sympatomimeettien hypokaleemista vaikutusta. Hypokaleemia saattaa lisätä digoksiinia saavien potilaiden alttiutta rytmihäiriöihin. Lisäksi hypoksia voi pahentaa hypokalemian arytmoogeenista vaikutusta. Tällaisissa tapauksissa suositellaan seerumin kaliumtason seurainta.

Beeta₂-agonistia sisältävien valmisteiden annossa on noudatettava varovaisuutta käytettäessä samanaikaisesti MAO:n estäjiä tai trisyklisiä masennuslääkkeitä, koska ne saattavat tehostaa beetasymptomimeettien vaikutusta.

Halogenoituja hiilivetyjä sisältävien anesteettien, kuten halotaanin, trikloorietyleenin ja enfluraanin inhalointi saattaa lisätä beetasymptomimeettien kardiovaskulaarisia vaikutuksia.

4.6 Hedelmällisyys, raskaus ja imetys

Hedelmällisyys

Kliinistä tutkimustietoa ipratropiumbromidi- ja fenoterolihydrobromidiyhdistelmän tai näiden lääkeaineiden yksittäisistä vaikutuksista hedelmällisyyteen ei ole saatavilla. Prekliinisissä tutkimuksissa ipratropiumbromidia ja fenoterolihydrobromidia tutkittiin yksittäin, eikä niillä havaittu olevan haitallisia vaikutuksia hedelmällisyyteen (ks. kohta 5.3).

Raskaus

Prekliiniset kokeet eivät ole osoittaneet valmisteella olevan teratogeenistä vaikutusta, mutta valmisteen käytön turvallisuutta raskauden aikana ei ole vielä kliinisesti selvitetty.

Atrovent comp. ECO -inhalaatiosumutteen, kuten minkä tahansa lääkkeen, käyttöä tulisi välttää varsinkin raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana. Valmisteen käyttöä tulisi välttää ennen

synnytystä, koska fenoteroli saattaa hidastaa ja pitkittää synnytystä estämällä kohdun supistuksia.

Beeta₂-sympatomimeettien käyttö raskauden loppupuolella tai suurina annoksina raskauden aikana saattaa aiheuttaa haitallisia vaikutuksia vastasyntyneeseen lapseen (vapinaa, takykardiaa, veren sokeripitoisuuden heilahteluja, hypokalemiaa).

Imetys

Prekliiniset tutkimukset osoittavat, että fenoteroli erittyy äidinmaitoon. Ipratropiumbromidin erittymisestä äidinmaitoon ei ole tietoa. Atrovent comp. ECO -valmisteen turvallisuutta imetyksen aikana ei ole riittävästi selvitetty.

4.7 Vaikutus ajokykyyn ja koneiden käyttökykyyn

Tutkimuksia valmisteen vaikutuksesta ajokykyyn tai koneiden käyttökykyyn ei ole tehty. Potilaille pitää kuitenkin kertoa, että he saattavat kokea hoidon aikana haittavaikutuksena heitehuimausta, vapinaa, silmän akkommodaatiohäiriötä, mydriaasia tai näkökyvyn hämärtymistä. Siksi suositellaan varovaisuutta tarkkuutta vaativissa tehtävissä, kuten auton ajossa tai koneiden käytössä. Potilaita tulee neuvoa välttämään vaarallisia tehtäviä, kuten autolla ajamista tai koneiden käyttämistä, jos edellä mainittuja haittavaikutuksia esiintyy.

4.8 Haittavaikutukset

Useita luetelluista haittavaikutuksista voidaan pitää Atrovent comp. -valmisteen antikolinergisten ja adrenergisten ominaisuuksien aiheuttamina. Kuten kaikki inhaloitavat lääkkeet, Atrovent comp. -valmiste saattaa aiheuttaa paikallista ärsytystä. Haittavaikutukset on kerätty kliinisistä tutkimuksista ja myyntiluvan myöntämisen jälkeen saaduista raporteista.

Tavallisimmin esiintyneitä haittavaikutuksia kliinisissä tutkimuksissa olivat yskä, kuiva suu, päänsärky, vapina, nielutulehdus, pahoinvointi, heitehuimaus, käheys, takykardia, palpitaatiot, oksentelu, systolisen verenpaineen nousu ja hermostuneisuus.

Haittavaikutukset on esitetty kussakin yleisyysluokassa haittavaikutuksen vakavuuden mukaan alenevassa järjestyksessä: hyvin yleinen ($\geq 1/10$), yleinen ($\geq 1/100$, $< 1/10$), melko harvinainen ($\geq 1/1000$, $< 1/100$), harvinainen ($\geq 1/10000$, $< 1/1000$), hyvin harvinainen ($< 1/10000$), tuntematon (koska saatavissa oleva tieto ei riitä arviointiin).

Immuunijärjestelmä

Harvinaiset anafylaktinen reaktio*, yliherkkyys*

Aineenvaihdunta ja ravitsemus

Harvinaiset hypokalemia*

Psyykkiset haitat

Melko harvinaiset hermostuneisuus

Harvinaiset agitaatio, mielenterveyshäiriö

Hermosto

Melko harvinaiset heitehuimaus, päänsärky, vapina

Tuntematon hyperaktiivisuus

Silmät

Harvinaiset glaukooma*, silmän akkommodaatiohäiriöt*, kohonnut silmän sisäinen paine*, mydriaasi*, silmäkipu*, hämärtynyt näkö*, valorenkaiden näkeminen*, sidekalvon verentungos*, sarveiskalvon turvotus*

Sydän

Melko harvinaiset takykardia, sydämen sykkeen nopeutuminen, palpitaatiot
Harvinaiset eteisvärinä, sydänlihaskemia*, supraventrikulaarinen takykardia*,
rytmihäiriöt

Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina

Yleiset yskä
Melko harvinaiset nielutulehdus, dysfonia
Harvinaiset bronkospasmi, paradoksaalinen bronkospasmi*, nieluturvotus,
kurkunpään kouristus*, kurkun kuivuus*, kurkun ärsytys

Ruoansulatuselimistö

Melko harvinaiset oksentelu, pahoinvointi, kuiva suu
Harvinaiset suutulehdus, suun turvotus*, ruoansulatuskanavan toimintahäiriö,
kielitulehdus, ripuli, ummetus*

Iho ja ihonalainen kudος

Harvinaiset urtikaria, angioedeema*, ihottuma, kutina, liikkahikoilu*

Luusto, lihakset ja sidekudos

Harvinaiset lihaskouristus, lihaskipu, lihasheikkous

Munuaiset ja virtsatiet

Harvinaiset virtsaumpi

Tutkimukset

Melko harvinaiset systolisen verenpaineen nousu
Harvinaiset diastolisen verenpaineen lasku

* Haittavaikutusta ei havaittu missään valituissa Atrovent comp. -valmisteella tehdyissä kliinisissä tutkimuksissa. Esiintymistiheyden arviointi perustuu 95 %:n luottamusvälin ylärajaan, laskettuna hoidettujen potilaiden kokonaismäärästä, EU:n valmisteyhteenveto-ohjeiston mukaisesti (3/4968 = 0,00060 viitaten esiintymistiheyteen ”harvinainen”).

Epäillyistä haittavaikutuksista ilmoittaminen

On tärkeää ilmoittaa myyntiluvan myöntämisen jälkeisistä lääkevalmisteen epäillyistä haittavaikutuksista. Se mahdollistaa lääkevalmisteen hyöty-haitta-tasapainon jatkuvan arvioinnin. Terveydenhuollon ammattilaisia pyydetään ilmoittamaan kaikista epäillyistä haittavaikutuksista seuraavalle taholle:

www-sivusto: www.fimea.fi

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea

Lääkkeiden haittavaikutusrekisteri

PL 55

FI-00034 Fimea

4.9 Yliannostus

Oireet: Yliannostuksen oireet johtuvat fenoterolin β -reseptoria stimuloivasta ominaisuudesta. Odotettavia oireita ovat punoitus, vapina, takykardia, palpitaatio, hypertensio, hypotensio, pulssipaineen suureneminen, puristava tunne rinnassa, kiihottuneisuus, rytmihäiriöt ja mahdollisesti ekstrasystoliat. Fenoterolin yliannostuksen oireena saattaa esiintyä hypokalemiaa. Seerumin kaliumarvoja pitää seurata. Fenoterolin on havaittu aiheuttaneen myös metabolista asidoosia ja hypokalemiaa, kun sitä on käytetty hyväksytyissä käyttöaiheissa suositeltua suurempina annoksina.

Ipratropiumbromidin yliannostusoireet (esim. suun kuivuminen, silmän akkommodaatiohäiriöt) ovat lieviä, koska inhaloidun ipratropiumin systeeminen vaikutus on vähäinen.

Hoito:

Atrovent comp -hoito pitää lopettaa. Happo-emästasapainon ja elektrolyyttitasapainon seurantaan pitää harkita.

Yliannostusta hoidetaan tarvittaessa sedatiivisesti ja anksiolyyteillä kuten bentsodiatsepiineilla. Vaikeissa tapauksissa tarvitaan tehohoitoa. Antidoottina käytetään beetasalpaajaa, mieluiten beeta₁-selektiivistä. Astmaa tai keuhkoasthmaa sairastaville potilaille beetasalpaajia pitää antaa varovasti, koska ne voivat pahentaa bronkokonstriktiota tai aiheuttaa jopa kuolemaan johtavan bronkospasmin.

5. FARMAKOLOGISET OMINAISUUDET

5.1 Farmakodynamiikka

Farmakoterapeuttinen ryhmä: Adrenergiset lääkkeaineet yhdistelmävalmisteina antikolinergien kanssa
ATC-koodi: R03AL01

Atrovent comp. ECO -inhalaatiosumute on keuhkoputkia laajentava yhdistelmävalmiste, joka sisältää vaikuttavina aineina ipratropiumbromidia ja fenoterolihydrobromidia. Fenoteroli on beeta₂-selektiivinen sympatomimeetti ja ipratropiumbromidi on antikolinerginen aine.

Ipratropiumbromidi on muskariinisaalpaaja (antikolinerginen lääkeaine, parasymptolyytti) ja rakenteeltaan kvaternäärinen ammoniumyhdiste. Eläinkokeissa se estää vagaalista reflektorista bronkokonstriktiota antagonisoimalla asetyylikoliinin vaikutuksia. Antikolinergit estävät keuhkoputkiston sileissä lihaksissa Ca⁺⁺ intrasellulaarisen pitoisuuden nousua, joka aiheutuu asetyylikoliinin ja muskariinireseptorien interaktiosta.

Prekliinisen ja kliinisen kokemuksen perusteella ipratropiumilla ei näyttäisi olevan vahingollista vaikutusta ilmasteiden limaneritykseen, mukosiliaariseen toimintaan tai kaasujen vaihtoon.

Fenoteroli relaxoi keuhkoputkien, verisuonten ja kohdun sileää lihasta ja estää keuhkoputkien supistumista altistuksessa seuraaville tekijöille: histamiini, metakoliini, kylmä hengitysilma ja allergeenit (varhainen vaste).

QTc-ajan pitenemistä on raportoitu ilmenneen, kun fenoterolia on käytetty suositeltua suurempia annoksia. Ilmiön kliinistä merkitystä ei ole vahvistettu.

Lääkeaineiden systeeminen altistus saattaa olla suurempi annettaessa sumutinliuosta lääkesumuttimella, verrattuna altistusta suositeltuihin inhalaatiosumuteannoksiin (Atrovent comp. ECO).

Beeta-agonistien systeemille vaikutuksille luurankoliinissa, mutta ei bronkodilataatiolle, kehittyä toleranssi.

Atrovent comp. ECon vaikuttavat aineet toimivat synergistisesti, ja tehokas bronkospasmi saadaan aikaan pienemmällä fenoterolimäärällä kuin fenoterolia yksin käytettäessä. Näin beeta-adrenergisten haittavaikutusten riski vähenee. Pitkäaikaistutkimuksissa ei ole todettu toleranssin kehittymistä.

5.2 Farmakokineetiikka

Atrovent comp. ECon vaikutus kohdistuu paikallisesti hengitysteihin ja on siten riippumaton aktiivien farmakokineetikasta.

Inhalaation jälkeen 10-39 % annoksesta pääsee keuhkoihin, riippuen lääke muodosta, inhalaatiotekniikasta ja annostelulaitteesta. Loppu annoksesta jää suukappaleeseen, suuhun ja hengitysteiden ylempään osaan (suunieluun).

Keuhkoihin pääsevä annos imeytyy nopeasti (minuuteissa). Suunieluun jäävä lääkeaine niellään ja se kulkeutuu ruoansulatuskanavaan. Systeminen altistus perustuu sen vuoksi sekä suun että keuhkojen kautta imeytyvän lääkeaineen hyötyosuuteen.

Inhalaation jälkeen molemmille vaikuttaville aineille mitattiin samanlainen kumulatiivinen munuaisten kautta tapahtuva erittyminen 24 tunnin aikana.

Farmakologiset ja kliiniset tutkimukset eivät viittaa siihen, että yksittäisten aineiden, fenoterolin ja ipratropiumbromidin, kinetiikka muuttuisi käytettäessä niitä yhdessä.

Fenoterolihydrobromidi

Fenoterolin nielty annos metaboloituu pääasiallisesti sulfaattimuodostuksen kautta. Absoluuttinen hyötyosuus suun kautta otettuna on pieni (n. 1,5 %).

Laskimonsisäisen annon jälkeen vapaata fenoterolia ja konjugoitunutta fenoterolia on suunnilleen 15 % ja 27 % otetusta annoksesta kumulatiivisessa 24 tunnin virtsassa. Atrovent comp. - inhalaatiosumuteannoksen jälkeen noin 1 % inhaloidusta annoksesta erittyi vapaana fenoterolina 24 tunnin aikana kerättyyn virtsaan. Tähän tietoon perustuen fenoterolihydrobromidin inhaloitujen annosten systeminen kokonaishyötyosuus on arvioitu 7 %:ksi.

Fenoterolin ominaisuuksia kuvaavat kineettiset parametrit on laskettu laskimoon annon jälkeen plasmasta mitatuista pitoisuuksista. Laskimoon annon jälkeen plasman pitoisuus-aika- profiilit voidaan kuvata kolmitilamallilla, missä terminaalinen puoliintumisaika on noin 3 tuntia. Kolmitilamallissa fenoterolin näennäinen jakaantumistilavuus vakaassa tilassa (V_{dss}) on noin 189 l (2,7 l/kg).

Fenoterolista n. 40 % sitoutuu plasman proteiineihin. Prekliiniset kokeet rotilla osoittivat, että fenoteroli ja sen metaboliitit eivät läpäise veri-aivoestettä. Fenoterolin kokonaispuhdistuma on 1,8 l/min ja munuaispuhdistuma 0,27 l/min.

Ipratropiumbromidi

Kanta-aineen kumulatiivinen munuaisten kautta tapahtuva erittyminen (0-24 h) on noin 46 % laskimonsisäisen annon jälkeen, alle 1 % oraalisen annon jälkeen ja noin 3-13 % inhalaation jälkeen. Perustuen tähän tietoon niellyn ipratropiumbromidin kokonaishyötyosuus on arvioitu 2 %:ksi ja inhaloidun 7-28 %:ksi. Tämä huomioon ottaen ipratropiumbromidin niellyillä annoksilla ei ole merkityksellistä systeemistä vaikutusta.

Farmakokineettiset perusparametrit on laskettu iv-annon jälkeen plasmasta mitatuista pitoisuuksista. Pitoisuus plasmassa laskee nopeasti, lasku on bifaasinen.

Näennäinen jakaantumistilavuus vakaassa tilassa (V_{dss}) on noin 176 litraa (vastaa noin 2,4 l/kg).

Sitoutuminen plasman proteiineihin on vähäistä (alle 20 %). Prekliiniset tutkimukset rotilla ja koirilla osoittivat, että kvaternäärinen amiini ipratropium ei läpäise veri-aivo-estettä.

Loppuvaiheen eliminaation puoliintumisaika on n. 1,6 tuntia. Ipratropiumin kokonaispuhdistuma on 2,3 l/min ja munuaispuhdistuma 0,9 l/min. Laskimoon annon jälkeen noin 60 % annoksesta metaboloituu, suurin osa luultavasti hapettumalla maksassa.

Erittymistutkimuksessa lääkkeeseen liittyvän radioaktiivisuuden (mukaanlukien pääyhdiste ja kaikki metaboliitit) kumulatiivinen munuaisten kautta tapahtuva erittyminen (6 päivää) oli 72,1 % laskimoon annon jälkeen, 9,3 % nielemisen jälkeen ja 3,2 % inhalaation jälkeen. Kokonaisradioaktiivisuus, joka erittyi ulosteiden kautta oli 6,3 % laskimoon annon jälkeen, 88,5 % nielemisen jälkeen ja 69,4 % inhaloinnin jälkeen. Siten pääosa lääkkeeseen liittyvästä radioaktiivisuudesta laskimoon annon jälkeen erittyi munuaisten kautta. Lääkkeeseen liittyvän radioaktiivisuuden eliminaation puoliintumisaika (pääyhdiste ja metaboliitit) on 3,6 tuntia. Virtsan päämetaboliitit sitoutuvat heikosti muskariinireseptoreihin ja niitä voidaan pitää tehottomina.

5.3 Prekliiniset tiedot turvallisuudesta

Toksisuustutkimukset ovat osoittaneet, että Atrovent comp. ECon freonittoman ja Atrovent comp.n freonia sisältävän valmistemuodon toksisuus on samanlainen jatkuvassa altistuksessa.

Kerta-annostoksisuustutkimukset hiirille ja rotille ipratropiumbromidin ja fenoterolihydrobromidin yhdistelmällä suhteessa 1/2,5 (ipratropiumbromidi/ fenoterolihydrobromidi) suun kautta, i.v. ja inhalaatioantotavoilla, osoittivat vähäistä akuuttia toksisuutta. Yhdistelmävalmisteen LD₅₀-arvot määräytyvät enemmän ipratropiumbromidin kuin fenoterolihydrobromidin perusteella ilman merkkejä potensoitumisesta.

Toistuvan altistuksen enintään 13 viikkoa kestäneitä toksisuustutkimuksia ipratropiumbromidin ja fenoterolihydrobromidin yhdistelmällä on tehty rotilla (oraalisesti, inhalaationa) ja koirilla (laskimoon annettuna, inhalaationa). Tutkimuksissa havaittiin vähäisiä toksisia vaikutuksia annoksista, jotka olivat ihmisille suositeltuja annoksia monta sataa kertaa suurempia. Koirille tehdyssä 4 viikon i.v.-tutkimuksessa havaittiin sydämen vasemman kammion arpimuodostusta vain yhdellä eläimellä korkeimmassa annostasossa (84 µg/kg/vrk). Muita toksikologisia muutoksia, kuin mitä vaikuttavilla aineilla yksinään on havaittu olevan, ei tullut esille rotille tehdyssä 13 viikon oraalisen antotavan tutkimuksessa eikä koiralle tehdyssä 13 viikon inhalaatiotutkimuksessa. Yhdistelmävalmisteen käytöllä ei ilmennyt potensoitumista verrattaessa vaikuttavia aineita yksittäin. Kaikki havaitut haittavaikutukset ovat hyvin tunnettuja fenoterolihydrobromidin ja ipratropiumbromidin käytön yhteydessä.

Teratogeenisiä vaikutuksia ei havaittu, kun ipratropiumbromidin ja fenoterolihydrobromidin yhdistelmää annettiin inhalaationa rotille ja kaneille. Teratogeenisiä vaikutuksia ei huomattu myöskään ipratropiumbromidi- ja fenoterolihydrobromidi-inhalaation jälkeen. Epämuodostumat lisääntyivät oraalilla fenoterolihydrobromidiannoksella >25 mg/kg/vrk (kani) ja >38,5 mg/kg/vrk (hiiri). Havaittuja epämuodostumia voidaan pitää beeta-agonistien luokkavaikutuksena. Hedelmällisyys ei heikentynyt rotilla oraalilla ipratropiumbromidiannoksella aina 90 mg/kg/vrk asti eikä fenoterolihydrobromidiannoksella aina 40 mg/kg/vrk asti.

Genotoksisuustutkimuksia ei ole tehty yhdistelmävalmisteella. In vitro ja in vivo -kokeissa fenoterolihydrobromidilla eikä ipratropiumbromidilla havaittu mutageenisia ominaisuuksia. Yhdistelmävalmisteella ei ole tehty karsinogeenisuustutkimuksia. Hiirellä ja rotilla tehdyissä pitkäaikaistutkimuksissa ipratropiumbromidilla ei ole havaittu tuumorigeenisia tai karsinogeenisiä vaikutuksia. Karsinogeenisuustutkimuksia on tehty fenoterolihydrobromidilla oraalilla antotavalla (hiiri 18 kk, rotta 24 kk) ja inhalaationa (rotta 24 kk). Lisääntyneitä kohdun leiomyoomia yhdessä muuttuvan mitoottisen aktiivisuuden kanssa havaittiin hiirellä oraalilla annoksella 25 mg/kg/vrk. Rotilla havaittiin munasarjaliepeen leiomyoomia. Nämä löydökset ovat tunnettuja beeta-adrergisten aineiden vaikutuksia hiiren ja rotan kohdun sileässä lihassolussa. Ottaen huomioon tämänhetkisen tutkimuksen tason, tuloksia ei voida soveltaa ihmiseen. Kaikkia muita löydettyjä neoplasioita pidetään neoplasoiden yleisinä muotoina, joita ilmenee spontaanisti käytetyillä eläinlajeilla. Esiintyvyydessä ei huomattu biologisesti merkityksellistä nousua fenoterolihydrobromidi hoidon yhteydessä.

6. FARMASEUTTISET TIEDOT

6.1 Apuaineet

Norfluraani (HFA 134a), etanoli, puhdistettu vesi, vedetön sitruunahappo.

6.2 Yhteensopimattomuudet

Ei tunneta.

6.3 Kestoaika

3 vuotta

6.4 Säilytys

Suojattava suoralta auringonvalolta, kuumuudelta. Ei saa jäätyä.

6.5 Pakkaustyyppi ja pakkauskoko (pakkauskoot)

Inhalaatiosumute 10 ml (200 annosta) suukappaleineen.

Liuos on 17 ml:n painesäiliössä, joka on ruostumatonta terästä ja jossa on 50 µl:n annosteluventtiili.

6.6 Erityiset varotoimet hävittämiselle

Ks. pakkausseloste.

7. MYYNTILUVAN HALTIJA

Boehringer Ingelheim International GmbH
Binger Strasse 173
D-55216 Ingelheim am Rhein
Saksa

8. MYYNTILUVAN NUMERO

15452

9. MYYNTILUVAN MYÖNTÄMISPÄIVÄMÄÄRÄ/UUDISTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

18.12.2000 / 27.05.2011

10. TEKSTIN MUUTTAMISPÄIVÄMÄÄRÄ

07.07.2014