

## SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU

### 1. NÁZEV PŘÍPRAVKU

Combigan 2mg/ml + 5 mg/ml oční kapky, roztok

### 2. KVALITATIVNÍ a KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ

Jeden ml roztoku obsahuje:

brimonidini tartras 2 mg, odpovídá brimonidinum 1,3 mg  
timololum 5 mg, odpovídá timololi maleas 6,8 mg

#### Pomocná látka se známým účinkem

Obsahuje benzalkonium-chlorid 0,05 mg/ml.

Obsahuje fosfáty 10,58 mg/ml.

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

### 3. LÉKOVÁ FORMA

Oční kapky, roztok.

Čirý, zeleno-žlutý roztok.

### 4. KLINICKÉ ÚDAJE

#### 4.1 Terapeutické indikace

Snížení nitroočního tlaku (NT) u pacientů s chronickým glaukomem s otevřeným úhlem nebo oční hypertenzí, kteří nedostatečně odpovídají na terapii topickými betablokátory.

#### 4.2 Dávkování a způsob podání

##### Dávkování

*Doporučená dávka u dospělých (včetně starších pacientů)*

Doporučená dávka je jedna kapka přípravku Combigan do postiženého oka (očí) dvakrát denně, s časovým odstupem přibližně 12 hodin.

##### *Pediatrická populace*

Přípravek Combigan je kontraindikován u novorozenců a dětí ve věku do 2 let (viz bod 4.3

Kontraindikace, bod 4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití, bod 4.8 Nežádoucí účinky a bod 4.9 Předávkování).

Bezpečnost a účinnost přípravku Combigan u dětí a dospívajících ve věku od 2 do 17 let nebyly dosud stanoveny, a proto se použití přípravku u dětí a dospívajících nedoporučuje (viz také body 4.4, 4.8 a 4.9).

### Porucha funkce ledvin a jater

Přípravek Combigan nebyl studován u pacientů s poruchou funkce ledvin nebo jater. Proto je při léčbě těchto pacientů nutná zvýšená opatrnost.

### Způsob podání

Jako u všech očních kapek je ke snížení možné systémové absorpce doporučováno, aby slzný váček byl stlačen ve vnitřním očním koutku nebo víčka zavřena po dobu dvou minut. To má být provedeno okamžitě po vkápnutí každé kapky. Toto opatření vede ke snížení systémových nežádoucích účinků a ke zvýšení místního účinku léčiva.

Aby nedošlo ke kontaminaci očí nebo očních kapek, je nutné zabránit kontaktu hrotu kapátka s okolím.

Pokud pacient používá i jiný oční přípravek, má být použit nejméně s odstupem 5 minut po aplikaci přípravku Combigan.

## **4.3 Kontraindikace**

- Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1
- Reaktivní onemocnění dýchacích cest včetně astma bronchiale nebo astma bronchiale v anamnéze, závažné formy chronické obstrukční plicní choroby.
- Sinusová bradykardie, sick sinus syndrom, sinoatriální blokáda, druhý nebo třetí stupeň atrioventikulárního bloku, který není kontrolován pacemakerem, klinicky zjevné srdeční selhání, kardiogenní šok.
- Použití u novorozenců a dětí do 2 let (viz bod 4.8).
- Pacienti léčení inhibitory monoaminooxidázy.
- Pacienti léčení antidepresivy, které ovlivňují noradrenergní přenos (např. tricyklická antidepresiva a mianserin).

## **4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití**

### Pediatrická populace

Děti starší 2 let, zvláště věková skupina 2-7 let a/nebo s hmotností menší nebo rovnou 20 kg, mají být léčeny s opatrností a během léčby přísně monitorovány kvůli zvýšené incidenci a závažnosti somnolence. Bezpečnost a účinnost přípravku Combigan u dětí a dospívajících (věkové skupiny od 2 do 17 let) nebyla dosud stanovena (viz bod 4.2 a 4.8).

### Poruchy oka

U některých pacientů se v klinických studiích při léčbě přípravkem Combigan vyskytly oční reakce alergického typu (alergická konjunktivitida a blefaritida). Alergická konjunktivitida byla pozorována u 5,2 % pacientů. Typický začátek byl mezi 3. a 9. měsícem a tyto potíže měly za následek přerušeni léčby u 3,1 % pacientů. Alergická blefaritida byla hlášena vzácně (< 1 %). Pokud jsou pozorovány tyto alergické reakce má být léčba přípravkem Combigan přerušena.

Při použití 0,2 % očního roztoku brimonidin-tartrátu byly hlášeny opožděné oční hypersenzitivní reakce, v některých případech spojené se zvýšením nitroočního tlaku.

Přípravek Combigan nebyl studován u pacientů s glaukomem s uzavřeným úhlem.

### Systémové účinky

Stejně jako ostatní lokálně aplikované látky používané v oftalmologii může být přípravek Combigan absorbován systémově. Nebylo pozorováno žádné zvýšení systémové absorpce jednotlivých léčivých

látek. Vzhledem k adrenergému účinku timololu se mohou vyskytnout stejné typy kardiovaskulárních, plicních a ostatních nežádoucích účinků jako u systémových betablokátorů. Incidence systémových účinků v souvislosti s lokálním očním podáním je nižší než u systémového podání. Opatření ke snížení systémové absorpce (viz bod 4.2).

#### *Srdeční poruchy*

Po podání timololu byly hlášeny srdeční poruchy a vzácně i úmrtí v souvislosti se srdečním selháním. u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním (např. ischemické choroby srdeční, Prinzmetalova angina a srdeční selhání) a s antihypertenzní terapií systémovými betablokátorů má být kriticky posouzena nutnost léčby očními betablokátorů a má být zvážena terapie jinou léčivou látkou. u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním mají být sledovány projevy zhoršení onemocnění a výskyt nežádoucích účinků.

Kvůli nežádoucímu vlivu betablokátorů na převodní čas se pacientům s AV blokem 1. stupně mají podávat betablokátorů vždy s opatrností.

Podobně jako při systémové léčbě betablokátorů se má léčba u pacientů ischemickou chorobou srdeční vysazovat postupně, aby nedošlo k poruchám srdečního rytmu, infarktu myokardu nebo náhlému úmrtí.

#### *Cévní poruchy*

Pacienti se závažnou poruchou periferního oběhu (např. těžká forma Raynaudovy nemoci anebo Raynaudova syndromu) mají být léčeni s opatrností.

#### *Respirační poruchy*

U pacientů s astmatem byly v souvislosti s používáním některých očních betablokátorů hlášeny respirační nežádoucí účinky včetně úmrtí v důsledku bronchospasmu.

U pacientů s mírnou nebo středně těžkou formou chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN) má být přípravek Combigan používán s opatrností a pouze v případě, že potenciální prospěšnost léčby převyšuje její možná rizika.

#### *Hypoglykémie/diabetes*

Pacientům se spontánní hypoglykemií nebo pacientům s labilním diabetem mají být podávány oční betablokátorů s opatrností, protože mohou maskovat příznaky a známky akutní hypoglykémie.

#### *Hyperthyroidismus*

Betablokátorů mohou rovněž maskovat příznaky hyperthyroidismu.

Přípravek Combigan musí být používán s opatrností u pacientů s metabolickou acidózou a neléčeným feochromocytomem.

#### *Korneální poruchy*

Oční betablokátorů mohou vyvolat suchost očí. Pacienti s korneálním onemocněním mají být léčeni s opatrností.

#### *Další betablokátorů*

Vliv na nitrooční tlak nebo známé účinky na systémovou betablokádu mohou být zesíleny v případě, že se timolol podá pacientům, kteří již užívají systémové betablokátorů. Klinická odpověď u těchto pacientů má být důkladně sledována. Používání dvou topických beta adrenergických blokátorů současně se nedoporučuje (viz bod 4.5).

#### *Anafylaktické reakce*

Pacienti s atopií v anamnéze nebo těžkou formou anafylaktické reakce na různé alergeny v anamnéze, kterým byly podány betablokátorů, mohou být zvýšeně reaktivní při opakovaném vystavení působení těchto alergenů a nemusí odpovídat na obvyklou léčbu anafylaktické reakce

adrenalinem.

#### *Odchlípení chorioidei*

Bylo hlášeno odchlípení chorioidei po filtračním zákroku při současném podání léků potlačujících tvorbu komorové tekutiny (např. timolol a acetazolamid).

#### *Chirurgická anestezie*

Oční betablokátory mohou blokovat systémový účinek beta agonistů (např. adrenalinu).

Anesteziolog

má být informován, jestli pacient používá timolol.

#### *Benzalkonium-chlorid*

Konzervační látka obsažená v přípravku Combigan, benzalkonium-chlorid, může při dlouhodobé léčbě způsobit podráždění očí, příznaky suchého oka a může mít vliv na slzný film a povrch rohovky. Před podáním tohoto léčivého přípravku je třeba vyjmout kontaktní čočky a nasadit je zpět až po 15 minutách. Je známo, že benzalkonium-chlorid mění barvu měkkých očních čoček. Je třeba se vhnout kontaktu přípravku s měkkými kontaktními čočkami.

Combigan má být používán s opatrností u pacientů se syndromem suchého oka a u pacientů s možným poškozením rohovky. Pacienti mají být sledováni v případě dlouhodobé léčby.

#### *Fosfátové pufrý*

Combigan obsahuje fosfáty, které mohou ve velmi vzácných případech způsobit vznik zakalených skvrn na rohovce v důsledku nahromadění vápníku během léčby.

### **4.5 Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce**

Studie interakcí s kombinací brimonidinu a timololu nebyly provedeny.

Ačkoli nebyly u přípravku Combigan prováděny studie na lékové interakce, má se vzít v úvahu možnost zesílení účinku látek, které mají tlumivý vliv na CNS (alkohol, barbituráty, opiáty, sedativa nebo anestetika).

Existuje možnost vzniku aditivního účinku vedoucího k hypotenzi a/nebo výrazné bradykardii v případě současného podávání očních betablokátorů a perorálních blokátorů kalciových kanálů, beta blokátorů, antiarytmik (včetně amiodaronu), digitalisových glykosidů, parasymptomimetik nebo guanethidinu. Po aplikaci brimonidinu jsou velmi vzácně (méně než 1 z 10 000) hlášeny případy hypotenze. Je proto doporučována opatrnost při současném podání přípravku Combigan a systémových antihypertenziv.

Příležitostně byly hlášeny případy mydriázy, když byly oční betablokátory používány spolu s adrenalinem. Betablokátory mohou zvýšit hypoglykemický účinek antidiabetik. Betablokátory mohou zastírat příznaky a projevy hypoglykémie (viz. bod 4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití).

Pokud dojde při současné léčbě betablokátory k náhlému vysazení klonidinu, může být zesílena hypertenzivní reakce.

Byla hlášena zesílená beta blokáda (tj. snížená tepová frekvence, deprese) při současné léčbě CYP2D6

inhibitory (tj. chinidin, fluoxetin, paroxetin) a timolol.

Současné použití betablokátorů a anestetik může zmírnit kompenzační tachykardii a zvýšit riziko hypotenze (viz bod 4.4), a proto musí být anesteziolog informován o tom, že pacient používá přípravek Combigan.

Opatrnosti je třeba, pokud je přípravek Combigan používán současně s jódovými kontrastními látkami nebo s intavenózně podávaným lidokainem.

Cimetidin, hydralazin a alkohol mohou zvyšovat plazmatické koncentrace timololu.

Neexistují žádné údaje o hladině cirkulujících katecholaminů po podání přípravku Combigan. Přesto se však doporučuje opatrnost u pacientů užívajících přípravky, které mohou ovlivnit metabolismus a zpětné vychytávání cirkulujících aminů např. chlorpromazin, methyلفenidát, reserpin.

Doporučuje se též opatrnost při zahájení (nebo změně dávky) souběžné léčby systémovým přípravkem (bez ohledu na lékovou formu), který může způsobit interakci s alfa-adrenergními agonisty nebo zasahovat do jejich účinku, např. agonisté či antagonisté adrenergních receptorů (např. isoprenalin, prazosin).

Ačkoli nebyly u přípravku Combigan prováděny zvláštní studie na lékové interakce, měla by se vzít v úvahu teoretická možnost dalšího snížení nitroočního tlaku při souběžné léčbě prostamidy, prostaglandiny, inhibitory karboanhydrázy a pilokarpinem.

Brimonidin je kontraindikován u pacientů léčených inhibitory monoaminoxidázy (MAO) a antidepresivy, které ovlivňují noradrenergní přenos (např. tricyklická antidepresiva a miaserin), (viz bod 4.3). Pacienti, kteří byli podrobena léčbě inhibitory monoaminoxidázy, mají 14 dní po ukončení léčby počkat, než u nich bude zahájena léčba přípravkem Combigan.

## **4.6 Fertilita, těhotenství a kojení**

### Těhotenství

Nejsou k dispozici dostatečné údaje o podávání kombinace brimonidinu a timololu těhotným ženám. Combigan nemá být podáván v těhotenství, pokud to není nezbytně nutné. Opatření ke snížení systémové absorpce, viz bod 4.2.

#### *Brimonidin-tartarát*

Adekvátní údaje o podávání brimonidin-tartarátu těhotným ženám nejsou k dispozici. Studie na zvířatech prokázaly reprodukční toxicitu při vysokých dávkách v graviditě (viz bod 5.3 Předklinické údaje, vztahující se k bezpečnosti). Potenciální riziko pro člověka není známé.

#### *Timolol*

Studia na zvířatech prokázaly reprodukční toxicitu v dávkách signifikantně vyšších než jsou dávky běžně užívané v klinické praxi (viz bod 5.3).

Epidemiologické studie neprokázaly malformační účinky, ale ukázaly na riziko retardace intrauterinního růstu při perorálním podávání betablokátorů. Navíc byly známky a příznaky betablokády (např. bradykardie, hypotenze, respirační tíseň a hypoglykémie) pozorovány u novorozenců, když byly betablokátoři podávány matce až do doby porodu. Pokud je přípravek Combigan podáván matce v době těhotenství až do doby porodu, novorozenci mají být první dny po narození pečlivě monitorováni.

### Kojení

#### *Brimonidin-tartarát*

Brimonidin se vylučuje do mléka laboratorních potkanů, ale není známo, zda se vylučuje do lidského mateřského mléka.

#### *Timolol*

Betablokátory se vylučují do mateřského mléka. Avšak při terapeutických dávkách timololu v očních kapkách je nepravděpodobné, že by bylo v mateřském mléce přítomno takové množství účinné látky, aby vyvolalo klinické projevy systémové blokády u kojence. Opatření ke snížení systémové absorpce, viz bod 4.2.

Přípravek Combigan nemá být používán u kojících žen.

#### **4.7 Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje**

Přípravek Combigan má malý vliv na schopnost řídit a obsluhovat stroje.

Přípravek Combigan může způsobovat přechodně rozmazané vidění, poruchy vidění, únavu a/nebo ospalost, která může zhoršit schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. Pacient má před řízením nebo obsluhováním strojů počkat, dokud tyto symptomy nezmizí.

#### **4.8 Nežádoucí účinky**

Na základě klinických dat shromážděvaných 12 měsíců byla hlášena jako nejčastější nežádoucí účinek hyperémie spojivek (přibližně 15 % pacientů), dále pocit pálení očí (přibližně 11% pacientů). u většiny těchto případů byly tyto potíže střední intenzity a vedly k přerušení léčby jen u 3,4 % respektive 0,5 % pacientů.

Následující nežádoucí účinky hlášeny během klinických studií s přípravkem Combigan:

V každé skupině četnosti výskytu jsou nežádoucí účinky seřazeny podle klesající závažnosti. Pro klasifikaci četnosti výskytu nežádoucích účinků byla použita následující konvence:

Velmi časté ( $\geq 1/10$ );

Časté ( $\geq 1/100$  až  $< 1/10$ );

Méně časté ( $\geq 1/1\ 000$  až  $< 1/100$ );

Vzácné ( $\geq 1/10\ 000$  až  $< 1/1\ 000$ );

Velmi vzácné ( $< 1/10\ 000$ );

Není známo (z dostupných údajů nelze určit).

#### *Poruchy oka*

Velmi časté: hyperémie spojivek, pocity pálení

Časté: pocit bodání v očích, alergická konjunktivitída, korneální eroze, keratitis punctate superficialis, svědění očí, konjunktivální folikuly, zrakové poruchy, blefaritída, epiphora, suchost očí, výtok z očí, bolest oka, podráždění očí, pocit cizího tělesa

Méně časté: zhoršení zrakové ostrosti, edém spojivky, folikulární konjunktivitída, alergická blefaritída, konjunktivitída, zákalky ve sklivci, astenopie, fotofobie, papilární hypertrofie, bolest víček, zblednutí spojivky, edém rohovky, rohovkové infiltráty, ablace zadní části sklivcové membrány (PVD)

#### *Psychiatrické poruchy*

Časté: deprese

#### *Poruchy nervového systému*

Časté: somnolence, bolest hlavy

Méně časté: závratě, synkopa

*Srdeční poruchy*

Méně časté: městnavé srdeční selhání, palpitace

*Cévní poruchy*

Časté: hypertenze

*Respirační, hrudní a mediastinální poruchy*

Méně časté: rhinitis, suchost nosní sliznice

*Gastrointestinální poruchy*

Časté: sucho v ústech

Méně časté: porucha chuti, nauzea, průjem

*Poruchy kůže a podkožní tkáň*

Časté: edém očních víček, svědění očních víček, erytém očních víček

Méně časté: kontaktní alergická dermatitida

*Celkové poruchy a reakce v místě aplikace*

Časté: astenie

Následující nežádoucí účinky byly hlášeny od doby, kdy je přípravek Combigan na trhu:

*Poruchy oka*

Není známo: rozmazané vidění

*Srdeční poruchy*

Není známo: arytmie, bradykardie, tachykardie

*Cévní poruchy*

Není známo: hypotenze

*Poruchy kůže a podkožní tkáň*

Není známo: faciální erytém

Další nežádoucí účinky, které byly pozorovány u jedné ze složek přípravku a mohou se případně vyskytnout i po podání přípravku Combigan:

*Brimonidin*

*Poruchy oka:* iritis, iridocyclitis (uveitis anterior), miosis

*Psychiatrické poruchy:* insomnie

*Respirační, hrudní a mediastinální poruchy:* syndrom horních dýchacích cest, dyspnoe

*Gastrointestinální poruchy:* gastrointestinální symptomy

*Celkové poruchy a reakce v místě aplikace:* systémové alergické reakce

*Poruchy kůže a podkožní tkáň:* kožní reakce včetně erytému, otoku tváře, pruritu, vyrážky a vasodilatace

V případech kdy byl brimonidin použit u novorozenců a dětí do 2 let jako součást léčby kongenitálního glaukomu byly hlášeny příznaky předávkování brimonidem jako např. ztráta vědomí, letargie, somnolence, hypotenze, hypotonie, bradykardie, hypotermie, cyanosa, bledost,

poruchy dechu a apnoe (viz bod 4.3).

U dětí starších 2 let, zvláště u věkové skupiny 2-7 let a/nebo s hmotností menší nebo rovnou 20 kg byla hlášena zvýšená incidence a vážnost somnolence (viz bod 4.4).

#### *Timolol*

Stejně jako ostatní lokálně aplikované látky, používané v oftalmologii je přípravek Combigan (brimonidin-tartrát/timolol) absorbován do systémového oběhu. Absorpce timololu může působit podobné nežádoucí účinky, jako byly zaznamenány u systémových betablokátorů.

Incidence systémových nežádoucích účinků v souvislosti s očním podáním je nižší než u systémového podání. Opatření ke snížení systémové absorpce, viz bod 4.2.

Nežádoucí účinky, které byly pozorovány u očních betablokátorů, a které se mohou případně objevit i po podání přípravku Combigan jsou uvedeny níže:

*Poruchy imunitního systému:* systémové alergické reakce včetně angioedému, urtikarie, lokalizovaného nebo generalizovaného exantému, pruritu, anafylaktické reakce.

*Poruchy metabolismu a výživy:* hypoglykémie

*Psychiatrické poruchy:* insomnie, noční můry, ztráta paměti, halucinace

*Poruchy nervového systému:* cerebrovaskulární příhoda, mozková ischemie, zvýšený výskyt příznaků a známek myastenie gravis, parestézie

*Poruchy oka:* keratitida, odchlípení chorioidey po filtračním zákroku (viz bod 4.4 Zvláštní upozornění a zvláštní opatření pro použití), snížená citlivost rohovky, korneální eroze, ptóza, diplopie

*Srdeční poruchy:* bolest na hrudi, otok, atrioventrikulární blokáda, srdeční zástava, srdeční selhání

*Cévní poruchy:* Raynaudův fenomén, syndrom studených rukou a nohou

*Respirační, hrudní a mediastinální poruchy:* bronchospasmus (především u pacientů s preexistujícím bronchospastickou chorobou), dyspnoe, kašel

*Gastrointestinální poruchy:* dyspepsie, bolest břicha, zvracení

*Poruchy kůže a podkožní tkáň:* alopecie, psoriaziformní exantém nebo exacerbace psoriázy, kožní vyrážka

*Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáň:* myalgie

*Poruchy reprodukčního systému a prsu:* sexuální dysfunkce, snížené libido

*Celkové poruchy a reakce v místě aplikace:* únava

Nežádoucí účinky hlášené u očních kapek obsahujících fosfáty:

U některých pacientů s výrazně porušenou rohovkou byly v souvislosti s použitím očních kapek obsahujících fosfáty velmi vzácně hlášeny případy kalcifikace rohovky.

#### Hlášení podezření na nežádoucí účinky

Hlášení podezření na nežádoucí účinky po registraci léčivého přípravku je důležité. Umožňuje to



pokračovat ve sledování poměru přínosů a rizik léčivého přípravku. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili podezření na nežádoucí účinky na adresu:

Státní ústav pro kontrolu léčiv  
Šrobárova 48  
100 41 Praha 10  
Webové stránky: [www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek](http://www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek)

#### **4.9 Předávkování**

Vzácné případy předávkování přípravkem COMBIGAN u lidí nevedly k žádným nepříznivým výsledkům. Léčba předávkování má být podpurná a symptomatická; musí být zajištěna průchodnost dýchacích cest pacienta.

##### *Brimonidin*

##### *Ophthalmické předávkování (Dospělí)*

V hlášených případech jsou reakce podobné jako nežádoucí účinky, které jsou uvedeny výše.

##### *Systémové předávkování následkem náhodného požití (Dospělí)*

Informace ohledně náhodného požití brimonidinu u dospělých jsou velmi omezené. Jediný hlášený nežádoucí účinek byla hypotenze. Byla hlášena jako hypotenzní epizoda, která byla následována hypertenzí. Při perorálním předávkování jinými alfa<sub>2</sub>-agonisty byly zaznamenány symptomy jako hypotenze, astenie, zvracení, letargie, sedace, bradykardie, arytmie, mióza, apnoe, hypotonie, hypotermie, útlum dýchání a křeče.

##### *Pediatrická populace*

Byly také hlášené případy vážných nežádoucích účinků po náhodném požití očního roztoku brimonidinu dětmi. Jednalo se o symptomy deprese CNS, krátkodobé koma nebo poruchu vědomí, letargii, somnolenci, hypotonii, bradykardii, hypotermii, bledost, poruchy dechu a apnoe a vyžadovaly intenzivní péči, případně intubaci. u všech subjektů bylo hlášeno úplné odeznění příznaků během 6-24 hodin.

##### *Timolol*

Symptomy předávkování timololem jsou: bradykardie, hypotenze, bronchospasmus, bolesti hlavy, závratě a zástava srdce. Studie pacientů ukázaly, že timolol nebyl urychleně dialyzován.

### **5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI**

#### **5.1 Farmakodynamické vlastnosti**

##### *Farmakoterapeutická skupina:*

Oftalmologika, antiglaukomatika, miotika, betablokátory – timolol, kombinace  
ATC kód: S01ED51

##### Mechanismus účinku

Přípravek Combigan se skládá ze dvou léčivých látek: brimonidin-tartrátu a timolol maleátu. Tyto dvě látky snižují zvýšený nitrooční tlak (NT) doplňujícím se mechanismem účinku. Kombinovaný účinek vede k větší redukci nitroočního tlaku ve srovnání s účinkem léčivé látky podávané zvlášť. Nástup účinku přípravku Combigan je rychlý.

Brimonidin-tartrát je agonista alfa-2 adrenergických receptorů, který je tisíckrát více selektivní vůči alfa-2 adrenoreceptorům než vůči alfa-1 adrenoreceptorům. Tato selektivita vede k absenci mydriázy a vazokonstrikce v mikrocévkách souvisejících s lidským retinálním xenografem.

Brimonidin-tartrát zřejmě snižuje NT zvýšením uveosklerálního výtoku a snížením tvorby komorové tekutiny.

Timolol je beta-1 a beta-2 neselektivní adrenergní blokátor adrenergických receptorů, který nemá významnou vlastní sympatomimetickou, přímou myokardickou depresivní ani lokálně anestetickou (membrány stabilizující) aktivitu. Timolol snižuje NT snížením tvorby komorové tekutiny. Přesný mechanismus účinku není přesně objasněn, ale pravděpodobně jde o inhibici zvýšené cyklické AMP syntézy, způsobené endogenní beta-adrenergní stimulací.

### Klinická účinnost a bezpečnost

Ve třech kontrolovaných, dvojitě zaslepených klinických studiích přípravku Combigan (dvakrát denně) vyvolal klinicky významné přídatné snížení denního NT ve srovnání s timololem (dvakrát denně) a brimomidinem (dvakrát nebo třikrát denně) podávaných v monoterapii.

Ve studii u pacientů s nedostatečně kontrolovaným NT po minimálně 3 týdny trvající monoterapii bylo pozorováno další snížení hodnot denního NT o 4,5, 3,3 a 3,5 mmHg během 3 měsíců léčby přípravkem Combiganem (2x denně), respektive timololem (2x denně) a brimonidinem (2x denně). v této studii mělo být signifikantní snížení nitroočního tlaku demonstrováno pouze na srovnání přípravku Combigan s brimonidinem, nikoli s timololem, přesto byl pozitivní trend pozorován v dalších případech. Shromážděná data ze dvou dalších studií prokázala statistickou převahu přípravku Combigan nad timololem.

Účinek přípravku Combigan na snížení NT vykazoval konzistentně neinferioritu v porovnání s kombinovanou léčbou brimomidinem a timololem (oba 2x denně).

Účinek přípravku Combigan na snížení NT se potvrdil v dvojitě zaslepených studiích trvajících 12 měsíců.

## **5.2 Farmakokinetické vlastnosti**

### *Combigan*

Plasmatické koncentrace brimonidinu a timololu byly zjištěny na základě zkřížené studie porovnávající léčbu v monoterapii s léčbou přípravkem Combigan u zdravých jedinců. Nebyly nalezeny signifikantní rozdíly hodnot AUC pro brimonidin a timolol v monoterapii a kombinaci v přípravku Combigan. Střední plasmatické  $C_{max}$  hodnoty pro brimonidin a timolol byly po dávce přípravku Combigan 0,0327 respektive 0,406 ng/ml.

### *Brimonidin*

Po očním podání 0,2% očních kapek u lidí jsou plasmatické koncentrace brimonidinu nízké. Brimonidin není ve značné míře metabolizován v lidském oku a vazba na plasmatické bílkoviny je přibližně 29 %. Průměrný poločas v systémovém oběhu u lidí byl po topické dávce přibližně 3 hodiny.

Po perorálním podání u lidí je brimonidin dobře absorbován a rychle eliminován. Podstatná část dávky (asi 74%) se vylučuje močí ve formě metabolitů během 5 dní, v moči nebylo zjištěno žádné nezměněné léčivo. *In vitro* studie používající zvířecí a lidská játra ukazují, že metabolismus je zprostředkován hlavně aldehydoxidázou a cytochromem P450. Systémová eliminace je zřejmě primárně zprostředkovaná

hepatálním metabolismem.

Brimonidin se ve značné míře reverzibilně váže na melanin v očních tkáních bez nějakých neobvyklých účinků. Při absenci melaninu nedochází ke kumulaci.

Brimonidin není ve větším rozsahu metabolizován v oku.

### *Timolol*

Po očním podání 0,5% roztoku pacientům, kteří podstoupili operaci šedého zákalu, byl vrchol plazmatických koncentrací v komorové tekutině 898 ng/ml dosažen 1 hodinu po podání. Část dávky byla systémově absorbována a nejvíce metabolizována v játrech. Poločas rozpadu v plazmě je asi 7 hodin. Timolol je částečně metabolizován játry a metabolity vylučovány ledvinami. Timolol není ve značné míře vázán plazmatickými proteiny.

## **5.3 Předklinické údaje vztahující se k bezpečnosti**

Oční i systémový bezpečnostní profil jednotlivých komponent je dobře znám. Předklinické údaje založené na farmakologických bezpečnostních studiích, opakované toxicitě, genotoxicitě, studiích karcinogenity neodhalily specifické riziko pro člověka. Další studie na opakovanou oční toxicitu prokázaly, že neexistuje žádné jiné riziko pro člověka.

### *Brimonidin*

Brimonidin-tartarát neměl žádné teratogenní účinky u zvířat, ale způsobil potraty u králíků a snížení postnatálního růstu u laboratorních potkanů při systémové expozici přibližně 37krát a 134krát vyšší než u lidí.

### *Timolol*

Ve studiích na zvířatech bylo prokázáno, že betablokátory způsobují snížení průtoku umbilikální krve, snížení fetálního růstu, opožděnou osifikaci a zvýšení fetálních a postnatálních úmrtí, nepůsobí však teratogenně. Embryotoxicita u králíků a fetotoxicita u laboratorních potkanů se projevila u vysokých mateřských dávek timololu. Studie teratogenity u myší, laboratorních potkanů a králíků při perorálních dávkách timololu 4200krát vyšších než je denní dávka přípravku Combigan pro člověka ukázaly, že se nevyskytují žádné fetální malformace.

## **6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE**

### **6.1 Seznam pomocných látek**

Benzalkonium-chlorid  
Monohydrát dihydrogenfosforečnanu sodného  
Heptahydrát hydrogenfosforečnanu sodného  
Kyselina chlorovodíková nebo hydroxid sodný k úpravě pH  
Čištěná voda

### **6.2 Inkompatibility**

Neuplatňuje se.

### **6.3 Doba použitelnosti**

21 měsíců.

Po prvním otevření spotřebujte během 28 dní.

### **6.4 Zvláštní opatření pro uchovávání**

Uchovávejte lahvičku v krabičce, aby byla chráněna před světlem.

### **6.5 Druh obalu a obsah balení**

Bílá LDPE lahvička s šroubovacím uzávěrem z polystyrénu.

Každá lahvička obsahuje 5 ml.

Dostupné jsou následující velikosti balení: krabička obsahující 1 nebo 3 lahvičky po 5 ml.

Na trhu nemusí být všechny velikosti balení.

### **6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku a pro zacházení s ním**

Žádné zvláštní požadavky.

## **7. DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI**

Do 31. 10. 2022:

Allergan Pharmaceuticals Ireland  
Castlebar Road  
Westport, Co. Mayo  
Irsko

Od 1. 11. 2022:

AbbVie s.r.o.  
Metronom Business Center  
Bucharova 2817/13  
158 00 Praha 5 – Stodůlky  
Česká republika

## **8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO**

64/486/05-C

## **9. DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE**

14. 12. 2005/30. 3. 2010

**10. DATUM REVIZE TEXTU**

29. 9. 2022